



MICROPLUS

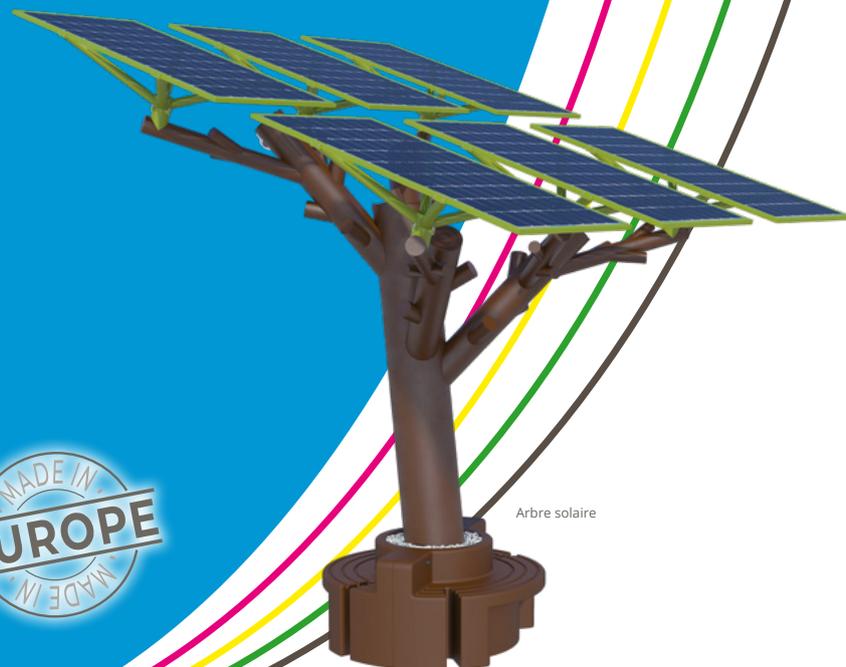
Germany

www.microplusgermany.com

Solutions solaires pour le
stockage, l'éclairage
et la **connectivité** avec les
dernières technologies au
lithium (LiFePO₄)

2025 V.91

JUNIO — 2025



Arbre solaire



Lampadaires solaires



Rack lithium



ARV



ARM2



Container lithium



PRODUISANT L'ÉNERGIE DU FUTUR

Nous développons a gamme la plus étendue de **solutions solaires**, en lampadaires solaires et kits compacts pour les logements et l'industrie, avec des batteries au lithium (**LiFePO₄**), qui offriront **les meilleures solutions** en tant que technologie alternative à l'existante.

Usine

Le groupe **MicroPlus Germany**, avec des unités de fabrication en Espagne et au Portugal, présente son nouveau catalogue regroupant des solutions avancées dans le domaine des **énergies renouvelables** et de l'**efficacité énergétique**. Cette édition met en avant les dernières innovations conçues pour répondre aux besoins actuels du marché:

- **Kits solaires** pour habitations, avec stockage d'énergie sur batterie, garantissant autonomie et économies d'énergie
- Nouvelle gamme de **lampadaires solaires** modèle CIES, adaptée aux projets d'éclairage autonome et durable
- **Stations de recharge solaire** (photolineras) pour véhicules électriques, alimentées par énergie solaire et/ou réseau, avec structure modulaire
- **Systèmes de stockage de batteries** au lithium en conteneurs ou en armoires type ARM, spécialement conçus pour les applications industrielles
- **Solutions hybrides de batteries** pour les centrales photovoltaïques, permettant une gestion énergétique plus souple et optimisée

Avec un engagement fort en faveur de la qualité, de la durabilité et de l'innovation, MicroPlus Germany réaffirme son rôle dans le développement de technologies durables répondant aux défis énergétiques d'aujourd'hui et de demain.

Fabrication selon les normes de certification internationales les plus strictes :

Certifications *ISO/IQNET*, délivrées par l'Association Espagnole de Normalisation et de Certification (*AENOR*), ainsi que les prestigieuses et rigoureuses certifications allemandes et internationales telles que *TÜV, ENAC, BUREAU VERITAS, RETILAP, IPAC, CERTIFICAT D'ORIGINE ESPAGNOLE, NOM*.





BUREAUX MICROPLUS LIGHTING

BÂTIMENT MONTERREY
PARC D'AFFAIRES DE LAS ROZAS

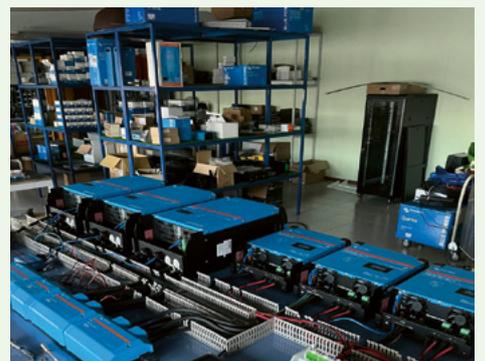
C/Severo Ochoa, 3 (Bureau n°3 B Rez-de-chaussée)
28232 - LAS ROZAS DE MADRID - MADRID- ESPAÑA





USINE **BL-SYSTEMS**

Zone industrielle de Neiva
2ª Fase - Lote 26
4935-232 - Neiva -
Viana do Castelo- PORTUGAL



Une entreprise mondiale



Notre présence internationale nous permet de **mieux servir** nos clients, **où qu'ils se trouvent.**

EUROPE

- MicroPlus Germany GmbH
I+D+I - Regensburg [Deutschland]
- MicroPlus LIGHTING
Fabrication centrale de lampadaires
- MicroPlus Germany of Portugal
Fabrication et procédés de l'aluminium BL-SYSTEMS
- MicroPlus Germany of Ireland

AFRIQUE

- MicroPlus Germany of Guinea
- MicroPlus Germany of Morocco
- MicroPlus Germany of Tunisia
- MicroPlus Germany of Cameroon
Energie Renouvelable Du Cameroun
- MicroPlus Germany of San Tome and Principe
- MicroPlus Germany R.D. Congo
- MicroPlus Germany of Togo
- MicroPlus Germany of Angola

AMÉRIQUE

- MicroPlus Germany of México
- MicroPlus Germany Latam
- MicroPlus Germany of Peru
- MicroPlus Germany of Chile
- MicroPlus Energy & Lighting USA
- MicroPlus Germany of Uruguay
- MicroPlus Germany of Brasil
- MicroPlus Germany of Bolivia
- Solar Energy Panama

INDICE



SL-OCELLUM

[pag. 22](#)



SLH-OCE2

[pag. 36](#)



SL-ONS

[pag. 28](#)



SL-CIES

[pag. 34](#)



SL-IAN

[pag. 52](#)



SL-NATUR2

[pag. 58](#)



SL-NATUR2D

[pag. 60](#)



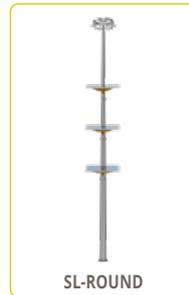
SL-EVENT4

[pag. 66](#)



SL-TOWER

[pag. 70](#)



SL-ROUND

[pag. 74](#)



S-MODULUS-L

[pag. 76](#)



TREE

[pag. 86](#)



POMPAGE SOLAIRE

[pag. 116](#)



SMART CAPSULE

[pag. 124](#)



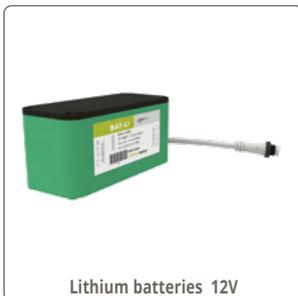
Chargeurs pour voitures électriques

[pag. 42](#)



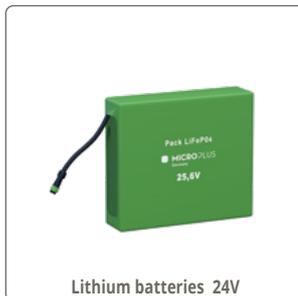
Photoluminaires

[pag. 108](#)



Lithium batteries 12V

[pag. 160](#)



Lithium batteries 24V

[pag. 166](#)



Lithium batteries 48V

[pag. 170](#)



Monoblock ABS batteries

[pag. 186](#)



Rack de baterías RLPN

[pag. 180](#)



Module Prismatique 25,6 - 51,2V

[pag. 184](#)



Armoire Rack de Batteries

[pag. 195](#)



ARI 25C - 51C

[pag. 196](#)

INDICE



Kit Compact CSV
[pag. 202](#)



ARV51C jusqu'à 38kWh
[pag. 210](#)



ARV51C jusqu'à 71kWh
[pag. 218](#)



3 X ARV
[pag. 220](#)



IPB-L
[pag. 228](#)



MODULES MP-MH
[pag. 240](#)



ARM-2
[pag. 246](#)



ARI-10 - 20 - 30
[pag. 260](#)



CONTAINERS CMT 0,6 - 1,5MWh
[pag. 272](#)



CONTAINERS CAT 1-5MWh
[pag. 226](#)



Onduleurs HBS-HE
[pag. 290](#)



PANEIS FOTOVOLTAICOS
[pag. 306](#)



Panneau photovoltaïque hexagonal
[pag. 322](#)



Armoire rack pour modules
[pag. 324](#)



Accessoires photovoltaïques
[pag. 326](#)



Contrôleurs solaires
[pag. 330](#)



Onduleurs PHOENIX
[pag. 334](#)



Onduleurs MULTIPLUS
[pag. 337](#)



Contrôleur SMARTSOLAR
[pag. 342](#)



Clinique médicale
[pag. 362](#)

Introduction du LAMPADAIRE SOLAIRE

Les lampadaires solaires sont des éléments portables ou fixes sur des mâts ancrés au sol par du béton ou par des vis enfoncées dans le sol à l'aide de machines perforatrices. En exploitant l'énergie solaire quotidienne à travers un panneau photovoltaïque, ils convertissent les ondes électromagnétiques produites par le soleil en courant continu. Dans le cas des lampadaires solaires **MICROPLUS GERMANY**, cette énergie est stockée dans des batteries au lithium ferrophosphate (**LiFePO₄**), disposées sur un support en design (ABS), breveté. Grâce à un contrôleur spécial, l'énergie est stockée dans les batteries pour être utilisée la nuit. L'énergie stockée est ensuite transformée en lumière par la lampe choisie, avec un rendement de 200 lumens par watt et une lentille en verre, formant un système optique breveté par **MICROPLUS GERMANY**.

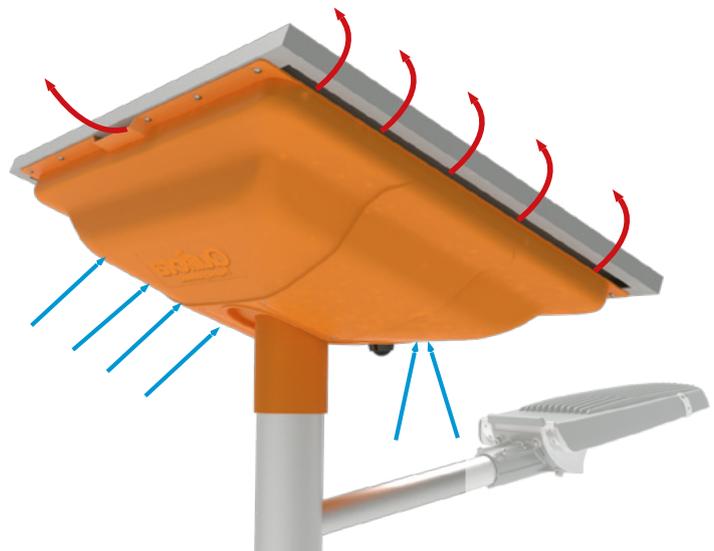


Ce support **ABS** (avec chambre d'air) sur lequel sont disposées les batteries et le contrôleur, intègre un espace pour ajouter un détecteur de présence optionnel, qui se déclenche lorsqu'une personne est détectée pendant la nuit, activant ainsi l'éclairage à son niveau maximal. Il peut également être fourni dans n'importe quelle couleur au choix du client, et même avec son nom ou slogan gravé.

REFROIDISSEMENT PAR CONVECTION NATURELLE

La grande différence par rapport à nos concurrents réside dans plusieurs aspects, le premier étant que notre module photovoltaïque n'est pas complètement fermé avec les batteries.

Au contraire, l'air peut circuler naturellement en dessous de celui-ci, évitant ainsi que les batteries ne surchauffent et permettant ainsi de prolonger leur durée de vie.

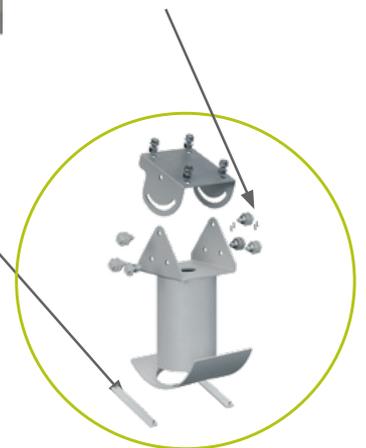


Introduction du LAMPADAIRE SOLAIRE

Ce système de lampadaire peut être utilisé partout dans le monde, car le module photovoltaïque peut être incliné à n'importe quel angle nécessaire en fonction de la situation géographique, et la luminaires peut être tournée et adaptée à toute position de travail.



Accès par la porte verte, pour régler l'angle d'inclinaison souhaité à l'aide des vis.



Nos réverbères stockent l'énergie dans des batteries lithium-fer-phosphate (([pag. 166](#)) avec des cellules 32.700 de 8 000 cycles, fournies avec une boîte ABS, des connecteurs IP68 et un BMS pour une charge équilibrée.

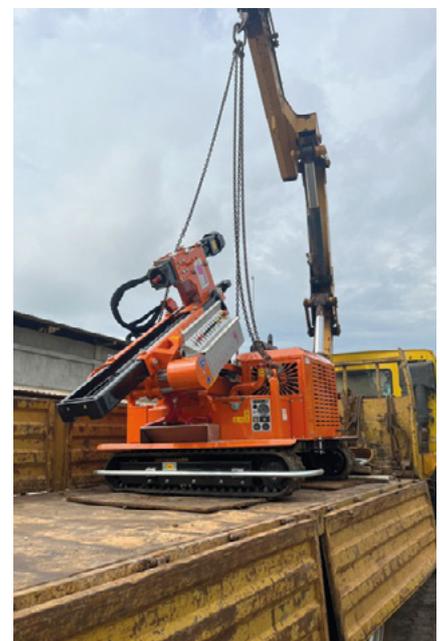
Les mâts peuvent être galvanisés et également peints avec une peinture polyester de haute durabilité, cuite au four à 250 degrés. Ils peuvent être fabriqués selon le modèle du catalogue ou tout autre design requis par le projet.



Introduction du **LAMPADAIRE SOLAIRE**

De nouvelles lignes de montage ont été installées au Portugal, avec de nouvelles usines, ce qui nous permet de relever de grands défis internationaux tout en restant très compétitifs. Grâce à notre vaste expérience, cela nous positionne comme l'une des entreprises leaders et de référence sur le marché.





Introduction du LAMPADAIRE SOLAIRE



BASE GALVANISÉE ENTERRÉE POUR LAMPADAIRE SOLAIRE

La base de soutien du mât de la lanterne est une pièce métallique en forme de tube avec plusieurs trous, permettant l'entrée de terre pour éviter son extraction et fournir de la stabilité au mât.

Le tube qui compose cette partie a un diamètre de Ø195 mm et une épaisseur de 8 mm, découpé au laser.

Les plaques qui forment cette pièce sont également découpées au laser. Le mât est vissé à cette pièce.



Cette machine de pilotage spécialisée a été conçue par MicroPlus Allemagne en 2013 pour le premier projet en Angola, qui a impliqué l'installation de 12.000 mâts de lampadaires.

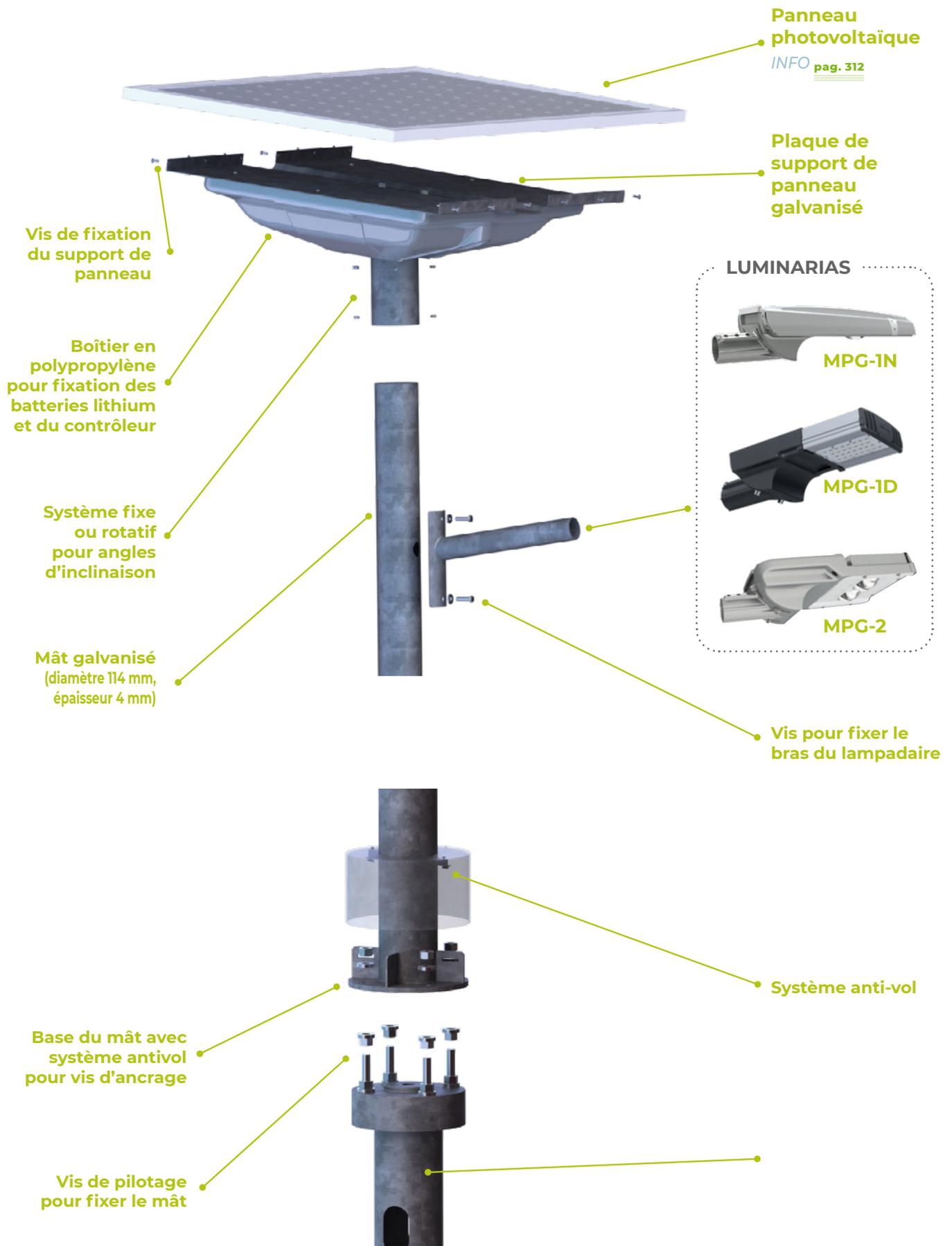
Elle a ensuite été utilisée dans le projet du Bénin, qui comprend 3.600 mâts de lampadaires, et elle est actuellement mise en œuvre en 2024 avec l'utilisation de 2 machines.

Cette machine est équipée de chenilles pour manœuvrer sur des terrains difficiles (comme la boue) et comprend un marteau spécial qui, grâce à des vibrations pendant le pilotage, enfonce les mâts dans le sol en environ 30 secondes.

Cela représente un avantage significatif pour l'installation, permettant de placer jusqu'à 100 mâts de lampadaires par jour et par machine.

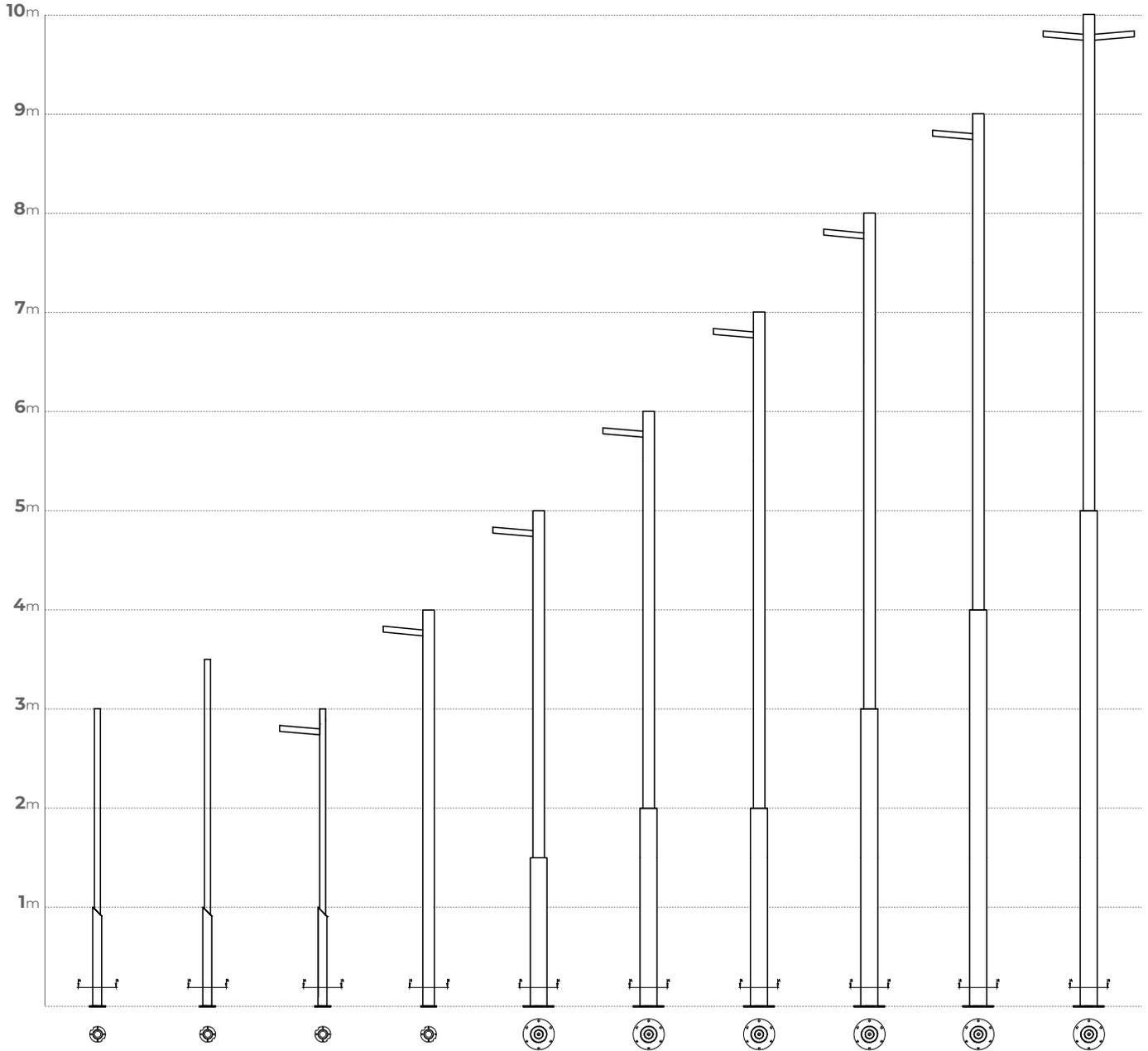


STRUCTURE DES LAMPADAIRES SOLAIRES



Mâts galvanisés pour lampadaires solaires

Option (mât galvanisé et peint avec peinture ÉPOXY)



Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR	Ø SUPÉRIEUR
63 mm	63 mm	63 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm	114 mm
Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR	Ø INFÉRIEUR
90 mm	90 mm	90 mm	114 mm	168 mm	168 mm	168 mm	168 mm	168 mm	168 mm
HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR	HAUTEUR
2 m	2,5 m	3 m	4 m	5 m	6 m	7 m	8 m	9 m	10 m
MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE	MODÈLE
B-S3	B-S3.5	B-03	B-04	B-05	B-06 BD-06	B-07 BD-07	B-08 BD-08	B-09 BD-09	B-10 BD-10

Mâts solaires en bois d'IROKO

Nouveau mât en bois lamellé d'**IROKO** avec base et finition en acier galvanisé et peint.

Ce mât cylindrique innovant, d'un diamètre extérieur de 100 mm, est conçu pour des applications dans les parcs naturels et les zones de conservation de la nature et de la faune. Il est conforme à la norme DIN EN 14080 et associe la résistance des matériaux naturels à la technologie moderne pour offrir une solution durable et esthétique.

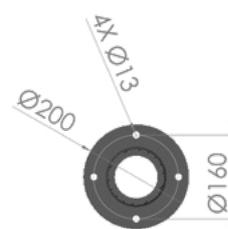
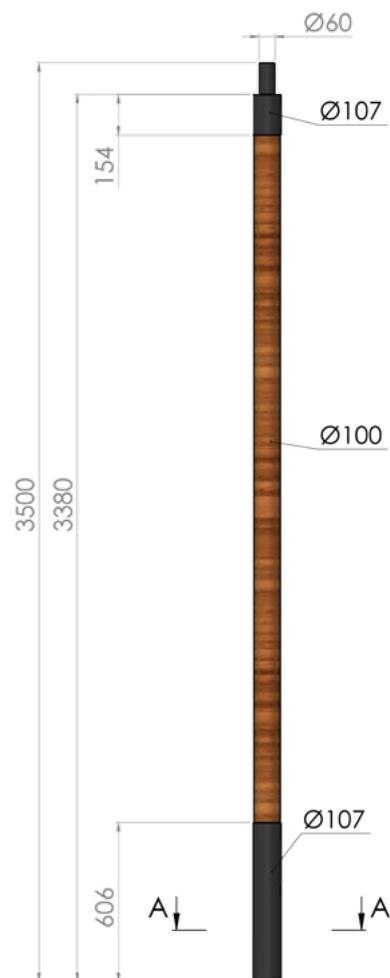
Caractéristiques principales:

- ▶ **Matériau:** Fabriqué à partir de feuilles de bois **IROKO** provenant du Brésil, assemblées à l'aide d'un système de rainure et languette et de colle spéciale. Bois traité en autoclave pour améliorer sa résistance aux intempéries.
- ▶ **Finition avec produit:** LASUR de haute qualité technique, garantissant une longue durée de vie dans des environnements extrêmes, tels que les zones proches de la mer ou soumis à des températures extrêmes.
- ▶ **Structure interne:** Inclut une âme en acier de 10 mm pour renforcer la résistance aux impacts et au feu.
- ▶ **Base et finition:** Acier **GALVANISÉ** (peint en EPOXI) avec un diamètre de 60 mm, conforme à la norme européenne.

Avantages:

- ▶ **Durabilité exceptionnelle:** Une durée de vie plus longue que les poteaux en fibre grâce aux traitements appliqués.
- ▶ **Respectueux de l'environnement:** Biodegradable à 90% et se fond parfaitement dans l'environnement naturel.
- ▶ **Esthétique naturelle:** Aspect chaleureux avec une finition couleur bois, offrant une sensation de confort et d'harmonie avec la nature.
- ▶ **Compatibilité:** Conçu pour supporter toute luminaires MicroPlus Germany, s'adaptant à des projets architecturaux de haute exigence.
- ▶ **Personnalisation:** Disponible en différents diamètres, hauteurs et teintes (forme cylindrique, carrée, rectangulaire et tronconique) selon les besoins du projet.

Parfait pour les environnements naturels ou protégés, ce poteau combine fonctionnalité, durabilité et beauté, offrant une solution résistante et respectueuse de l'environnement.



SECTION A-A
SCALE 1 : 5





Poblaciones autosufisantes



SL-OCELLUM

 **MICROPLUS**
Germany

NE PROJETTE PAS D'OMBRE



SL-OCELLUM

NE PROJETTE PAS D'OMBRE



SL-OCELLUM

► 10W [12,8Vdc]

UTILITY MODEL Efiter®
U201530907
U201500465
U201530820

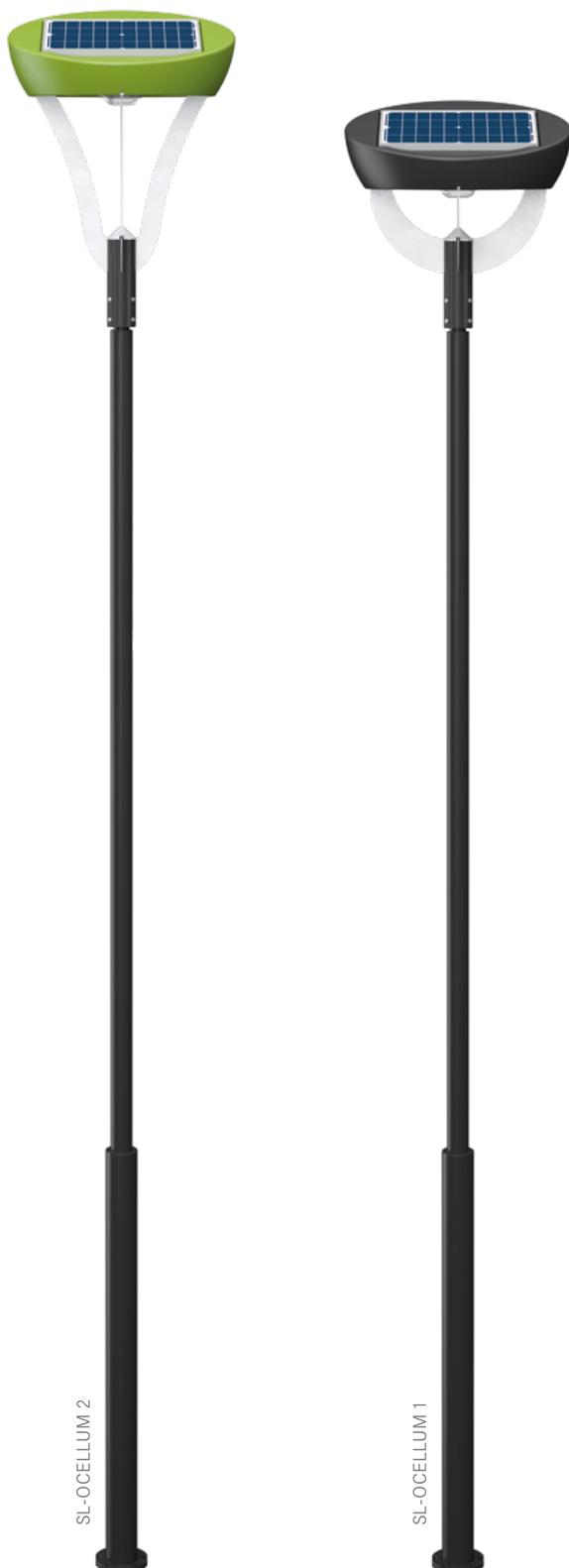


Lampadaire solaire, ne projette pas d'ombre.

Informations générales



Options



SL-OCELLUM 2

SL-OCELLUM 1

LAMPADAIRE SOLAIRE SL-OCELLUM 1-2 de 10W, casse avec l'image traditionnelle que l'on a des lampadaires solaires, offre une moindre résistance au vent (*zones maritimes ou de montagne*), destiné aux jardins, petites installations ou chalets.

Intègre:

- Verre ou lentille multiled de dernière génération
- Plates galvanisées et peintes de 3mm pour éviter la projection d'ombres
- Dôme fabriqué en polymère de différentes couleurs (*rayons UV*)
- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT**
- **PANNEAU SOLAIRE** de 20Wp (18V)
- **BATTERIES AU LITHIUM LiFePO₄** – 12,8V / 12Ah avec plus de 3 500 cycles (*décharge à 80 %*) et 8 000 cycles (*décharge à 30 %*).
- **MÂT GALVANISÉ** de 3,5 mètres (*option peinture EPOXY haute durabilité*)..
- **MÂT EN BOIS IROKO** de 3,5 mètres.

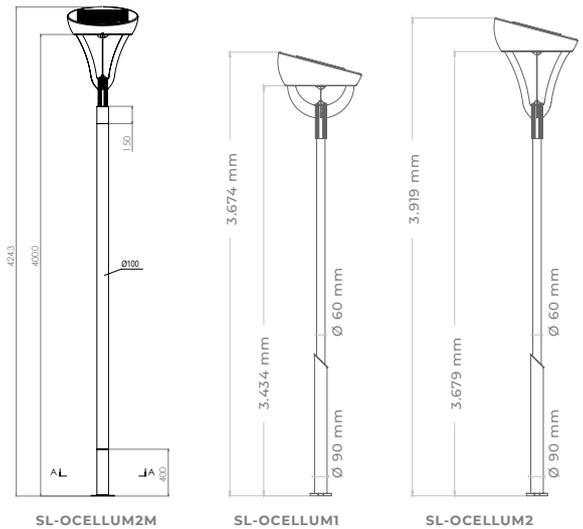
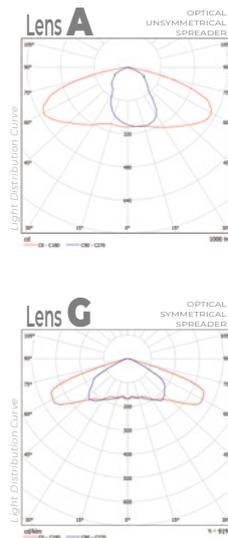
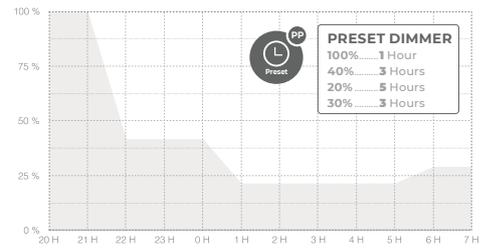
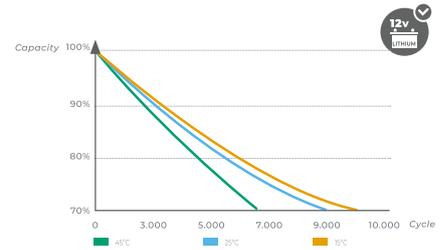
Il est établi un minimum de 3 heures d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



Gamme **OCELLUM BOIS**

Une nouvelle gamme avec des mâts en bois de première qualité pour les environnements naturels.

Diamètre 100 mm.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS				CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE										
					LUMINAIRES S-OCELLUM1 / 2				BATTERIE			LAMPADAIRE			
					CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TENSION	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	PROGRAMMATION		COMPOSANTS			PANNEAU SOLAIRE (#)
					PUISSANCE	%	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS DE RÉSERVE	UDS.	AMP/ HEURES	CHARGEUR CONTRÔLEUR			
SL-OCELLUM1				/1.8		100 %	1 H	1.500 Lm							
SL-OCELLUM2	/PP			/2.4		40 %	3 H	600 Lm							
SL-OCELLUM1M	/PSM	/010	/VDC	/3.0	/A	3 jours	1	600 Lm	3 jours	1	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	20 WP	23,5 kg	
SL-OCELLUM2M				/4.0	/G	20 %	5 H	300 Lm							
				/4.5		30 %	3 H	450 Lm							
				/5.5											

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

S-OCELLUM1P

► 10W [12,8Vdc]

UTILITY MODEL Efiter®
U201530907
U201500465
U201530820



Lampadaire solaire, ne projette pas d'ombre.

Informations générales



/VERT

Options



 OPTION
HYBRIDE
CONSULTER



/VIOLET

Luminaire **S-OCELLUM1P** de 10W avec lentille en verre de dernière génération, feuilles galvanisées et peintes de 3 mm qui ne projettent pas d'ombres, dôme fabriqué en polymère de différentes couleurs (*rayons UV*) intégré dans la même structure.

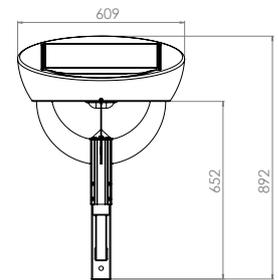
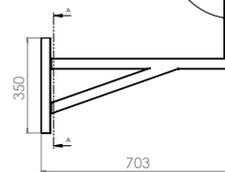
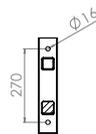
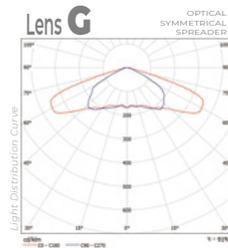
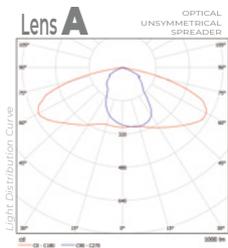
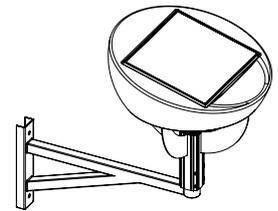
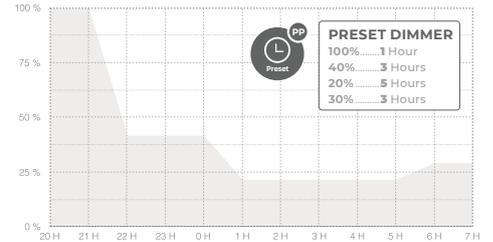
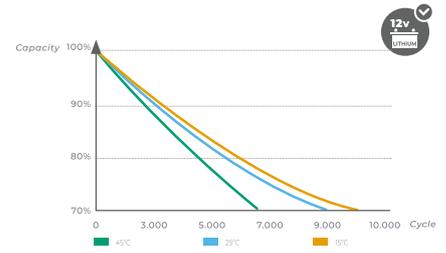
Cette lampe solaire avec bras coudé est idéale pour les façades de maisons, les entrepôts industriels et diverses voies publiques.

Facile à installer, avec une grande esthétique, elle ne dépend pas de l'alimentation électrique, ce qui en fait un produit essentiel.

Détecteur de mouvement par micro-ondes en option.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** ,
- **PANNEAU SOLAIRE** de 20Wp (18V),
- **BATTERIES AU LITHIUM LiFePO₄** – 12,8V / 12Ah avec plus de 3 500 cycles (*décharge à 80 %*) et 8 000 cycles (*décharge à 30 %*).

Il est établi un minimum de 3 heures d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS				CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE										
					LUMINAIRES OCELLUMI				BATTERIE			LAMPADAIRE			
					CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TENSION	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	PROGRAMMATION		FLUX LUMINEUX	JOURS DE RÉSERVE	COMPOSANTS	
S-OCELLUM1P	/PP /PSM	/010	/VDC	/1.8	/A	10W	100 %	1 H	1.500 Lm	3 jours	1	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	20 WP	13,5 kg
				/2.4			40 %	3 H	600 Lm						
				/3.0			20 %	5 H	300 Lm						
				/4.0			30 %	3 H	450 Lm						
				/4.5											
/5.5															

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

S-ONS

► 15 - 30W [12,8Vdc]

CE RoHS

Luminaire solaire publiques et routières de **HAUTE PERFORMANCE** (même les jours nuageux)

Informations générales



La **lampe solaire S-ONS** se distingue par sa **haute performance**, grâce à son **panneau bifacial** spécial de 58 Wp avec des cellules coupées, capable d'atteindre 38,5 Vdc, ce qui optimise la charge même lors de journées nuageuses.

Son boîtier est fabriqué en aluminium de haute qualité, avec une protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. Disponible dans une large gamme de couleurs.

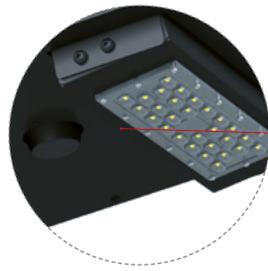
Elle intègre dans sa structure un module multiled (15-30W) avec 180 Lm/W (IRC >80) et une inclinaison de 15° pour améliorer l'ouverture du faisceau lumineux.

- **EPA AIRE PROJETÉE EFFICACEA** [S-ONS: 0,239 m²].
- **SUSTAINABILITÉ** empreinte carbone 0,01 kg/kWh de CO₂.
- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec radiofréquence, programmable via télécommande (radiofréquence).
- **PANNEAU SOLAIRE BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).

| Il est établi un minimum de **3 à 6 heures** d'ensoleillement quotidien pour un bon fonctionnement du système. |



SUPPORT Avec un diamètre intérieur de 63 mm, fabriqué en aluminium injecté pour une position **horizontale** (orientable jusqu'à 15°).



MULTILED 5050 Avec base en aluminium anodisé et lentille avec répartition lumineuse à 150° et réglable à 15° (additionnel au bracket)

LE MÊME SUPPORT convient pour les deux positions

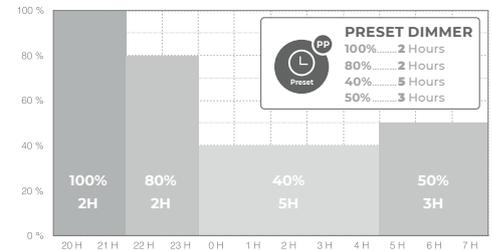
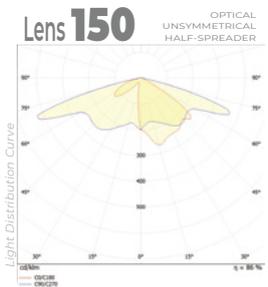


SUPPORT Avec un diamètre intérieur de 63 mm, fabriqué en aluminium injecté pour une position **verticale** (orientable jusqu'à 15°).



Sensor de mouvement par micro-ondes

Interrupteur ON/OFF pour le transport de la luminaria à destination.



Inclut un interrupteur ON/OFF sur la luminaria et les informations techniques du panneau photovoltaïque "SN-M58/80" à la page 308

TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LUMINAIRE SOLAIRE																				
		PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	PROGRAMMATION				JOURS DE RÉSERVE		BATTERIE			PV							
						PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	PRÉPROGRAMMATION	CAPTEUR MOUVEMENT	UDS.	MODÈLE		CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE	POIDS ET DIMENSIONS				
S-ONS	/PP /PSM	/015 /020 /030	/1.8 /2.4 /4.0 /4.5	/150	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	3 jours												
						80 %	12 W	2 H	2.160 Lm													
						40 %	6 W	5 H	1.080 Lm													
						50 %	7,5 W	3 H	1.350 Lm													
					20W	100 %	20 W	2 H	3.600 Lm	2 jours	5 jours	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V	11,8 kg						
						80 %	16 W	2 H	2.880 Lm													
						40 %	8 W	5 H	1.440 Lm													
						50 %	10 W	3 H	1.800 Lm													
					30W	100 %	30 W	2 H	5.400 Lm	1 jours												
						80 %	24 W	2 H	4.320 Lm													
						40 %	12 W	5 H	2.160 Lm													
						50 %	15 W	3 H	2.700 Lm													

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

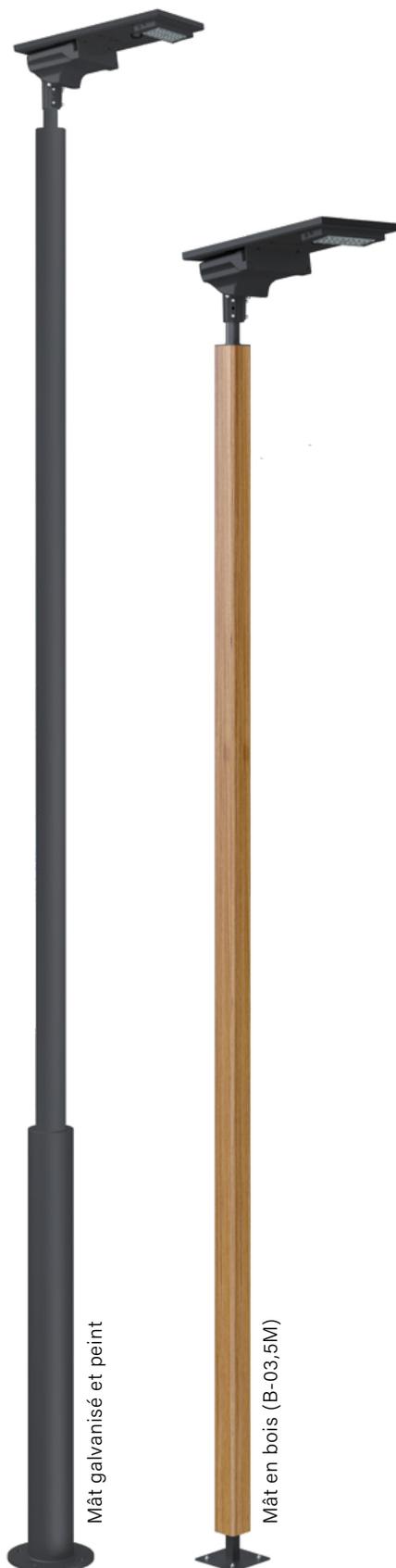
SL-ONS

► 15 - 30W [12,8Vdc]

CE RoHS

Luminaire solaire public et routier de **HAUTE PERFORMANCE** (même les jours nuageux)

Informations générales



Mât galvanisé et peint

Mât en bois (B-03,5M)



Options



Le **lampadaire solaire SL-ONS** se distingue par sa **haute performance**, grâce à son **panneau bifacial** spécial de 58 Wp avec des cellules divisées, capable d'atteindre 38,5 Vdc, optimisant ainsi la charge même par temps nuageux.

Son boîtier est fabriqué en aluminium de haute qualité, avec une protection contre les rayons UV, assurant ainsi résistance et durabilité. Disponible dans une large gamme de couleurs.

Il intègre dans sa structure un module multiled (15-30W) avec 180 Lm/W (IRC >80) et une inclinaison de 15° pour améliorer l'ouverture du faisceau lumineux.

- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-ONS: 0,239 m²].
- **SUSTAINABILITÉ** empreinte carbone 0,01 kg/kWh de CO₂
- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec radiofréquence, programmable via télécommande (radiofréquence).
- **PANNEAU SOLAIRE BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **MÂT** en ferraille **galvanisé** de 4 à 6 mètres (option peint en polyester de haute durabilité)..

Il est établi un minimum de **3 à 6 heures** d'ensoleillement quotidien pour un bon fonctionnement du système.

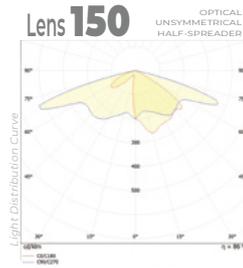
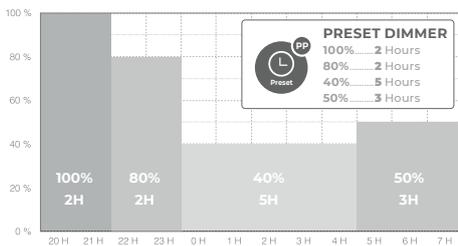
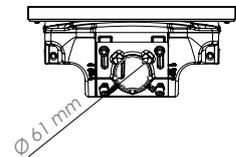
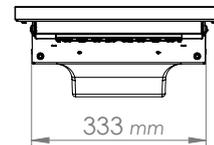
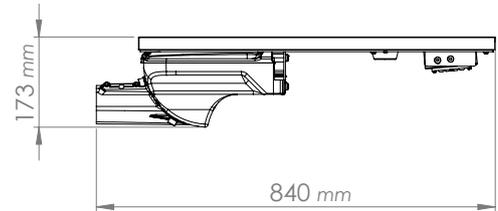
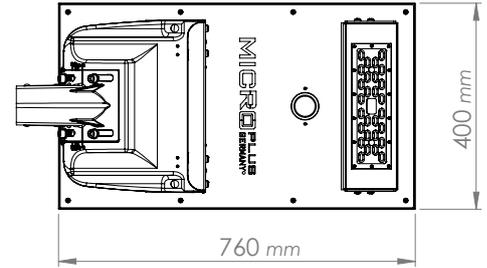


SUPPORT Avec un diamètre intérieur de 63 mm, fabriqué en aluminium injecté pour une position **horizontale** (orientable jusqu'à 15°).

LE MÊME SUPPORT convient pour les deux positions



SUPPORT Avec un diamètre intérieur de 63 mm, fabriqué en aluminium injecté pour une position **verticale** (orientable jusqu'à 15°).



Inclut un interrupteur ON/OFF sur la luminaria et les informations techniques du panneau photovoltaïque "SN-M58/80" à la page 308

TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

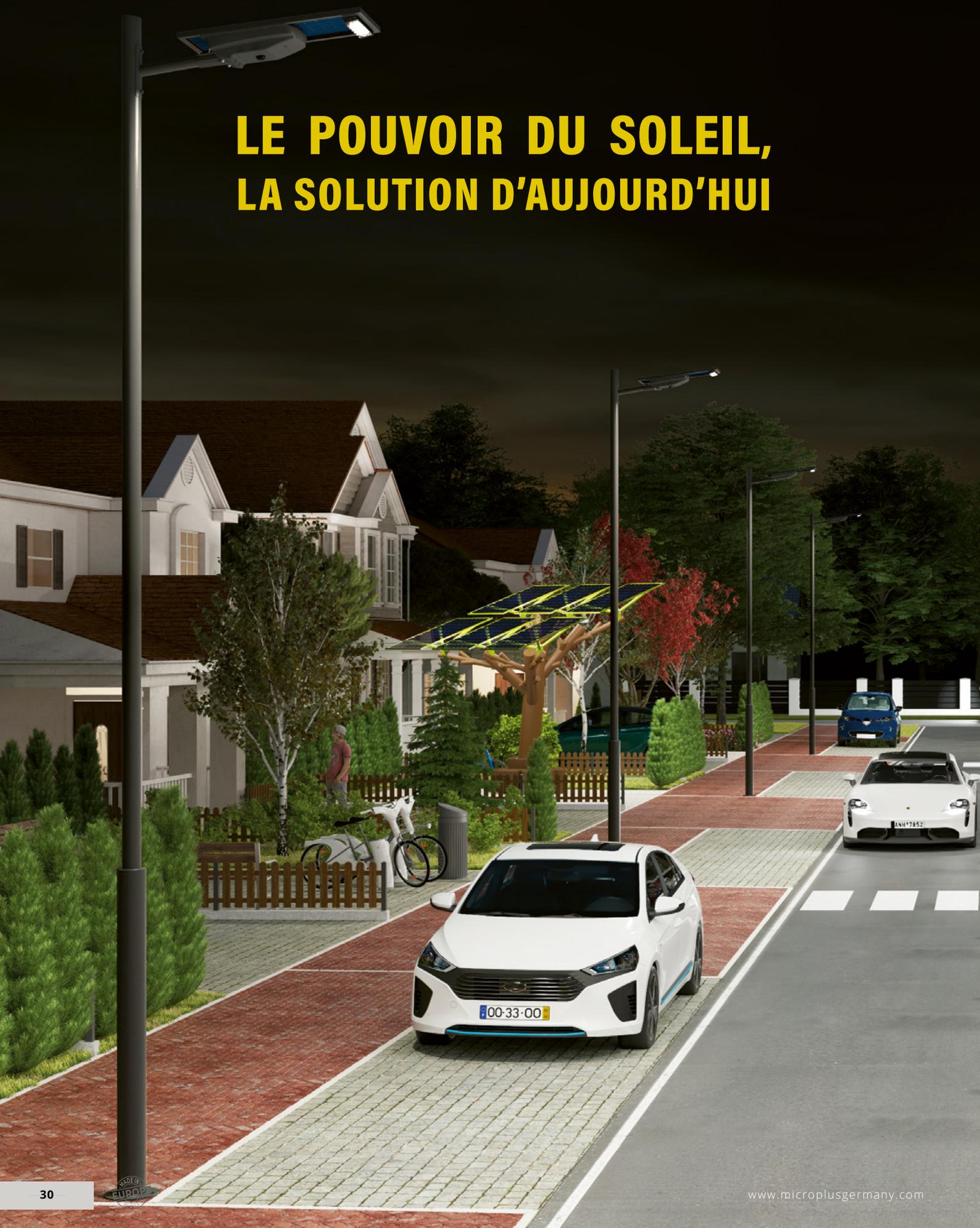
MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE											
		LUMINAIRES SL-ONS						BATTERIE			PV		
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION	JOURS DE RÉSERVE	COMPOSANTS	COMPOSANTS	COMPOSANTS	COMPOSANTS	
SL-ONS	/PP /PSM	/015 /020 /030	/1.8 /2.4 /4.0 /4.5	/150	/4 /5 /6	15W	100 % 15 W 2 H 2.700 Lm	3 jours	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V	
							80 % 12 W 2 H 2.160 Lm						
							40 % 6 W 5 H 1.080 Lm						
							50 % 7,5 W 3 H 1.350 Lm						
						20W	100 % 20 W 2 H 3.600 Lm	2 jours	5 jours	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V
							80 % 16 W 2 H 2.880 Lm						
							40 % 8 W 5 H 1.440 Lm						
							50 % 10 W 3 H 1.800 Lm						
						30W	100 % 30 W 2 H 5.400 Lm	1 dia	5 jours	1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	58 WP 38,5 V
							80 % 24 W 2 H 4.320 Lm						
							40 % 12 W 5 H 2.160 Lm						
							50 % 15 W 3 H 2.700 Lm						

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

LE POUVOIR DU SOLEIL, LA SOLUTION D'AUJOURD'HUI



LUMINAIRE SOLAIRE CIES
efficacité et autonomie
pour les urbanisations, villages et villes,
laissant derrière le réseau électrique



S-CIES

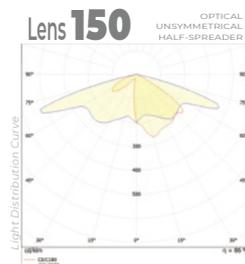
► 15 - 60W [12,8Vdc]

CE RoHS

Luminaire solaire public et routière de HAUTE PERFORMANCE (même les jours nuageux)



Informations générales



OPTION DISSUASIF POUR OISEAUX
Empêche les oiseaux de se poser et de causer des dommages ou une accumulation d'excréments

Lampadaire solaire **S-CIES** se distingue par son rendement élevé, grâce à son **panneau bifacial** spécial de 58 Wp et 80 Wp avec cellules séparées, capable d'atteindre 38,5 Vdc, ce qui optimise la charge même par temps nuageux.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec une protection contre les rayons UV, assurant ainsi une résistance et une durabilité. De plus, la conception du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) à la fois de la chaleur et du froid, prolongeant ainsi considérablement sa durée de vie. Disponible dans une large gamme de couleurs. Tous les câblages sont **IP68**, ce qui facilite toute manipulation.

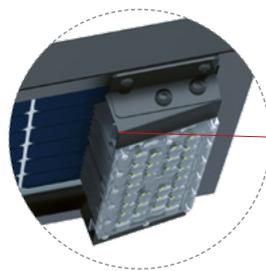
Elle intègre dans sa structure un module multited (15-60 W) avec 180 Lm/W (IRC >80) et avec une inclinaison de 15° pour améliorer l'ouverture du faisceau lumineux

- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-CIES1: 0,239 m²] [S-CIES2: 0,259 m²].
- **SUSTAINABILITÉ** empreinte carbone 0,01 kg/kWh de CO₂
- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec radiofréquence, programmable via télécommande (radiofréquence).
- **PANNEAU SOLAIRE BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V) ó 80 Wp (38,5 V).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] ó [30 Ah — 384 Wh] avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).

| Il est établi un minimum de 3 à 6 heures d'ensoleillement quotidien pour un bon fonctionnement du système. |



SUPPORT Avec un diamètre intérieur de 63 mm, fabriqué en aluminium injecté pour une position **horizontale** (orientable jusqu'à 15°).



MULTILED 5050 Avec base en aluminium anodisé et lentille avec répartition lumineuse à 150° et réglable à 15° (additionnel au bracket)

LE MÊME SUPPORT convient pour les deux positions



SUPPORT Avec un diamètre intérieur de 63 mm, fabriqué en aluminium injecté pour une position **verticale** (orientable jusqu'à 15°).



Sensor de mouvement par micro-ondes

Interrupteur ON/OFF pour le transport de la luminaria à destination.

Inclut un interrupteur ON/OFF sur la luminaria et les informations techniques du panneau photovoltaïque "SN-M58/80" à la page 308

TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS			CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE														
				PROGRAMMATION				JOURS DE RÉSERVE		BATTERIE			PV					
				CONTRÔLE	PUISANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	PUISANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	PRÉPROGRAMMATION	CAPTEUR MOUVEMENT	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE
S-CIES-1	/PP /PSM	/015	/1.8	/150	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	5 jours		1	LP012 024A (307,2Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 58 WP 38,5 V	11,9 kg		
		/020	/2.4			80 %	12 W	2 H	2.160 Lm									
		/030	/4.0			40 %	6 W	5 H	1.080 Lm									
			/4.5			30W	40 %	8 W	5 H	1.440 Lm	4 jours	6 jours						
						30W	80 %	24 W	2 H	4.320 Lm	3,5 jours							
						30W	40 %	12 W	5 H	2.160 Lm								
						30W	50 %	15 W	3 H	2.700 Lm								
	S-CIES-2	/PP /PSM	/040		/1.8	/150	40W	100 %	40 W	2 H	7.200 Lm	3 jours		1	LP012 030A (384Wh)	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP 38,5 V	12,9 kg
			/050		/2.4			80 %	32 W	2 H	5.760 Lm							
/060			/4.0	40 %	16 W			5 H	2.880 Lm									
			/4.5		50W		100 %	50 W	2 H	9.000 Lm	2 jours	5 jours						
					50W		80 %	40 W	2 H	7.200 Lm								
					50W		40 %	20 W	5 H	3.600 Lm								
				60W	SEULEMENT AVEC DÉTECTEUR DE MOUVEMENT					3 jours								

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-CIES

► 15 - 60W [12,8Vdc]

CE RoHS

Lampadaire solaire public et routier à **HAUT RENDEMENT** (même les jours nuageux)

Informations générales



Options



Lampadaire solaire **SL-CIES** se distingue par sa **haute performance**, grâce à son **panneau bifacial** spécial de 58 Wp et 80 Wp avec cellules demi-coupées, capable d'atteindre 38,5 Vdc, ce qui optimise la charge même par temps nuageux.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec une protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, le design du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) aussi bien de la chaleur que du froid, prolongeant significativement sa durée de vie.

Disponible en large gamme de couleurs. Tous les câblages sont en **IP68**, ce qui facilite toute manipulation.

Il intègre dans sa structure un module multiled (15-60 W) avec 180 Lm/W (IRC >80) et une inclinaison de 15° pour améliorer l'ouverture du faisceau lumineux.

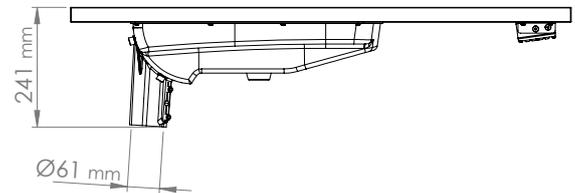
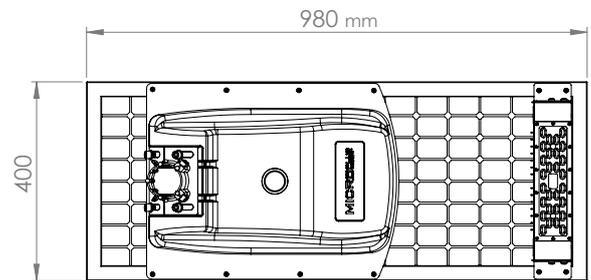
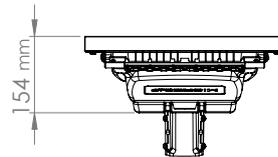
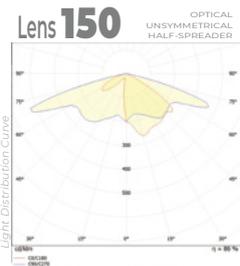
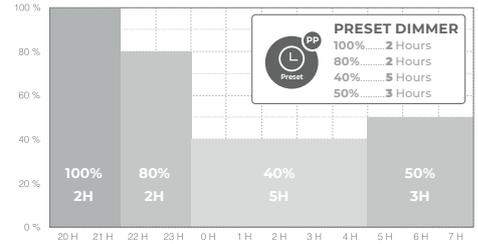
- **EPA EFFECTIVE PROJECTED AREA** [S-CIES1: 0,239 m²] [S-CIES2: 0,259 m²].
- **SUSTAINABILITÉ** empreinte carbone 0,01 kg/kWh de CO₂
- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec radiofréquence, programmable via télécommande (radiofréquence).
- **PANNEAU SOLAIRE BIFACIAL** 58 Wp (38,5 V) ó 80 Wp (38,5 V).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V [24 Ah — 307,2 Wh] ó [30 Ah — 384 Wh] avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 4 à 7 mètres (option peinture polyester à haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 à 6 heures** d'ensoleillement quotidien pour un bon fonctionnement du système.



Module orientable à 15°

Support interchangeable pour position verticale ou horizontale



Inclut un interrupteur ON/OFF sur la luminaria et les informations techniques du panneau photovoltaïque "SN-M58/80" à la page 308

TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS					CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE									
						LUMINAIRES SL-CIES1-2					BATTERIE			PV	
						PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS DE RÉSERVE	COMPOSANTS	COMPOSANTS	COMPOSANTS	
CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PUISSANCE				PRÉPROGRAMMATION	CAPTEUR MOUVEMENT	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE	
SL-CIES-1	/PP	/015	/1.8	/150	/4	15W	100 %	15 W	2 H	2.700 Lm	5 jours		1	LP012 024A (307,2Wh)	BIFACIAL 58 WP 38,5 V
		80 %					12 W	2 H	2.160 Lm						
		40 %					6 W	5 H	1.080 Lm						
		/020				100 %	20 W	2 H	3.600 Lm	4 jours	6 jours				
						80 %	16 W	2 H	2.880 Lm						
						40 %	8 W	5 H	1.440 Lm						
/030	100 %	30 W	2 H	5.400 Lm	3,5 jours										
	80 %	24 W	2 H	4.320 Lm											
	40 %	12 W	5 H	2.160 Lm											
SL-CIES-2	/PSM	/4.0	/4.5	/150	/5	40W	100 %	40 W	2 H	7.200 Lm	3 jours		1	DM060-W (10A - 12V)	BIFACIAL 80 WP 38,5 V
		80 %					32 W	2 H	5.760 Lm						
		40 %					16 W	5 H	2.880 Lm						
		/040				100 %	50 W	2 H	9.000 Lm	2 jours	5 jours		LP012 030A (384Wh)		
						80 %	40 W	2 H	7.200 Lm						
						40 %	20 W	5 H	3.600 Lm						
/050	100 %	50 W	2 H	9.000 Lm	3 jours										
	80 %	40 W	2 H	7.200 Lm											
	40 %	20 W	5 H	3.600 Lm											
/060	100 %	25 W	3 H	4.500 Lm											
	SEULEMENT AVEC DÉTECTEUR DE MOUVEMENT								3 jours						

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SLH-OCE2

► 15 - 20W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire, avec **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL** intégré dans le mât.
Ne projette pas d'ombre.

UTILITY MODEL Efiter®
U201530907
U201500465
U201530820



Informations générales



Options



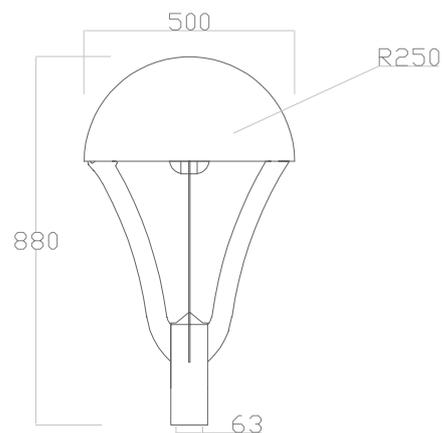
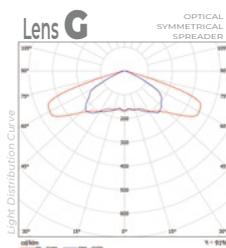
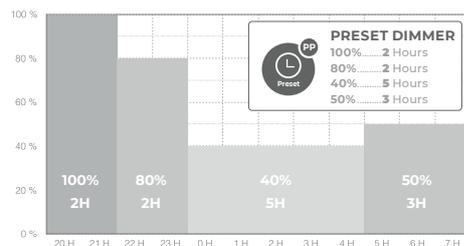
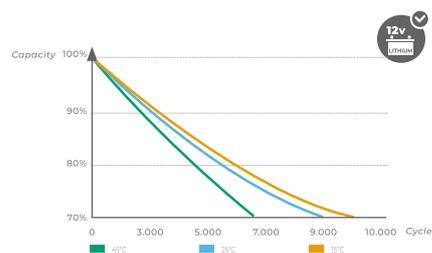
Lampadaire solaire **SLH-OCE2** avec 1 luminaire **OCELLUM3** (15 - 20 W) équipé d'une lentille en verre de dernière génération.

Grâce à ce type de **panneaux solaires hexagonaux**, on gagne en esthétique visuelle tout en réduisant la résistance au vent.

Intégration facile, car il est fourni en 2 moitiés de 180°, qui se connectent simplement en faisant glisser une moitié sur l'autre.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL PFH** de 140Wp.
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 3,5 mètres (option peinture polyester à haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.
No recomendable para zonas del ecuador.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS					CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE									
						LUMINAIRES OCELLUM2				BATTERIE			PV		
						PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION			JOURS RÉSERVE	COMPOSANTS
PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	UDS.						MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE		
SLH-OCE2	/PP	/015	/1.8	/G	/3,5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud) HEXAGONAL 140W
			/2.4				80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
			/3.0				40 %	6 W	5 H	900 Lm					
			/4.0				50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
		/020	/4.5	20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3						
			80 %		16 W	2 H	2.400 Lm								
			40 %		8 W	5 H	1.200 Lm								
			50 %		10 W	3 H	1.500 Lm								

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.

SLH-VILLA-LRD

► 15 - 20W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire, avec **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL** intégré dans le mât.
Ne projette pas d'ombre.

UTILITY MODEL Efiter®
U201530907
U201500465
U201530820



Informations générales



Options



 **OPTION HYBRIDE**
CONSULTER



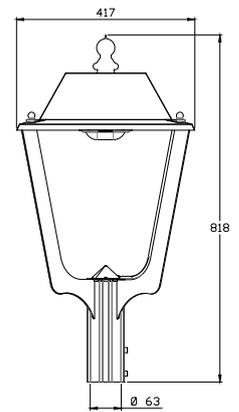
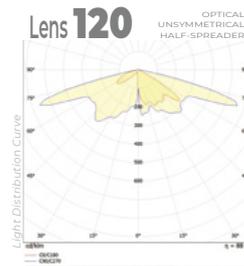
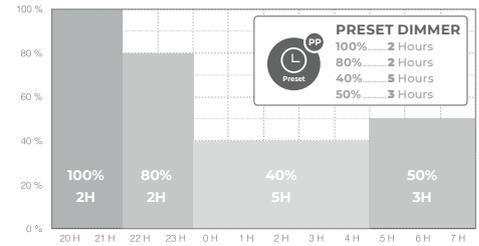
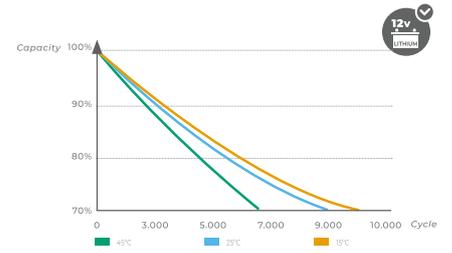
Lampadaire solaire **SLH-VILLA-LRD** avec 1 luminaire **VILLA-LRD** (15 - 20W) équipé d'une lentille en verre de dernière génération.

Ce type de **panneaux solaires hexagonaux** offre un meilleur rendu esthétique tout en réduisant la résistance au vent.

Intégration facile, car il est fourni en 2 moitiés de 180° qui se connectent simplement en faisant glisser une moitié sur l'autre.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL PFH** de 140 Wp
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 3,5 mètres (option peinture polyester à haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.
No recomendable para zonas del ecuador.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE													
		LUMINAIRES VILLA-LRD					BATTERIE			PV					
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	COMPOSANTS	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE		
SLH-VILLA-LRD	/PP	/015	/3.0	/120	/3,5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud)
							80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
							40 %	6 W	5 H	900 Lm					
							50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
		/020	/4.0	/120	/3,5	20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3	3	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	HEXAGONAL 140W
							80 %	16 W	2 H	2.400 Lm					
							40 %	8 W	5 H	1.200 Lm					
							50 %	10 W	3 H	1.500 Lm					

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.

SLH-VILLA-LD

► 15 - 20W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire, avec **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL** intégré dans le mât.
Ne projette pas d'ombre.

UTILITY MODEL Efiter®
U201530907
U201500465
U201530820



Informations générales



Options



 **OPTION HYBRIDE**
CONSULTER



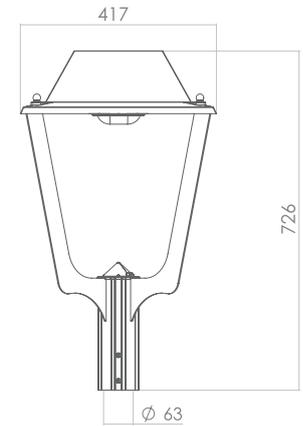
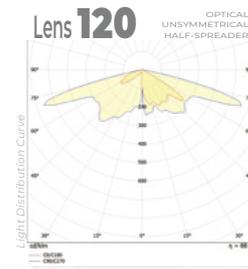
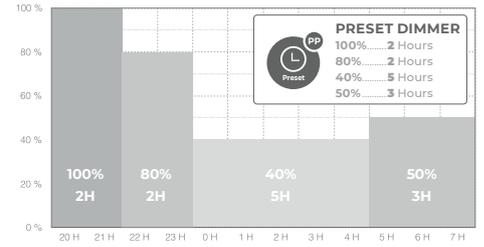
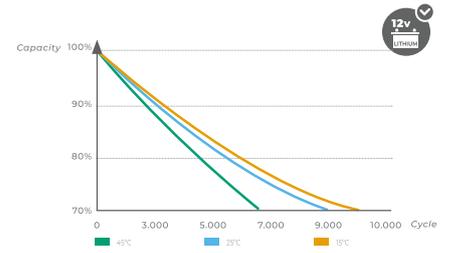
LAMPADAIRE SOLAIRE SLH-VILLA-LD avec 1 luminaire **VILLA-LD** (15 - 20W) équipé d'une lentille en verre de dernière génération.

Ce type de **PANNEAUX SOLAIRES HEXAGONAUX** offre un meilleur rendu esthétique tout en réduisant la résistance au vent.

Intégration facile, car il est fourni en 2 moitiés de 180° qui se connectent simplement en faisant glisser une moitié sur l'autre.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL PFH** de 140 Wp
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$** — 12,8 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 3,5 mètres (option peinture polyester à haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.
No recomendable para zonas del ecuador.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE																		
		LUMINAIRES VILLA-LD							BATTERIE			PV								
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (W)	PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE				
SLH-VILLA-LD	/PP	/015	/3.0	/120	/3,5	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud) HEXAGONAL 140W					
			/4.0				80 %	12 W	2 H	1.800 Lm										
		/020	/4.5				40 %	6 W	5 H	900 Lm										
			50 %				7,5 W	3 H	1.125 Lm											
	/PP	/015	/3.0	/120	/3,5	20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm		3				3	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	PFH140 (1 ud) HEXAGONAL 140W	
							/4.0	80 %	16 W	2 H										2.400 Lm
							/4.5	40 %	8 W	5 H										1.200 Lm
							50 %	10 W	3 H	1.500 Lm										

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.

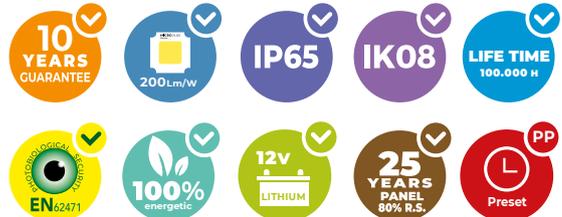
SLH-CIES

► 60 - 120W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire (avec 2 CIES), avec **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL** intégré dans le mât.

Conçu spécialement pour les autoroutes, équipé de trois batteries indépendantes pour une **sécurité maximale en fonctionnement**.

Informations générales



Options



Le **lampadaire solaire SLH-CIES** avec 2 luminaires **CIES** (30 - 60W chacun) avec système multiled de 180lm/w et angle réglable.

Avec ce type de **panneaux solaires hexagonaux**, nous gagnons en esthétique visuelle, tout en diminuant la résistance au vent.

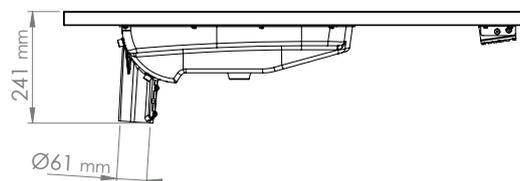
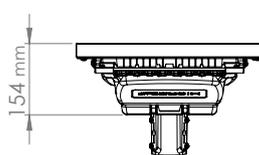
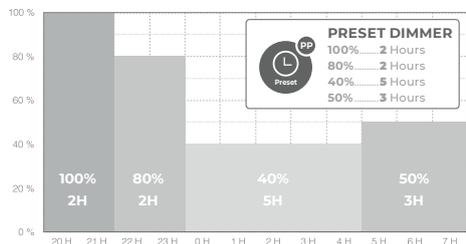
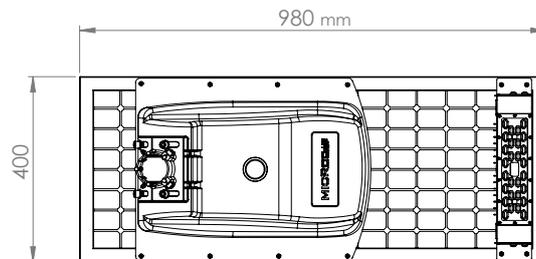
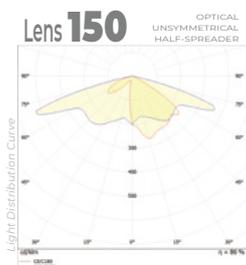
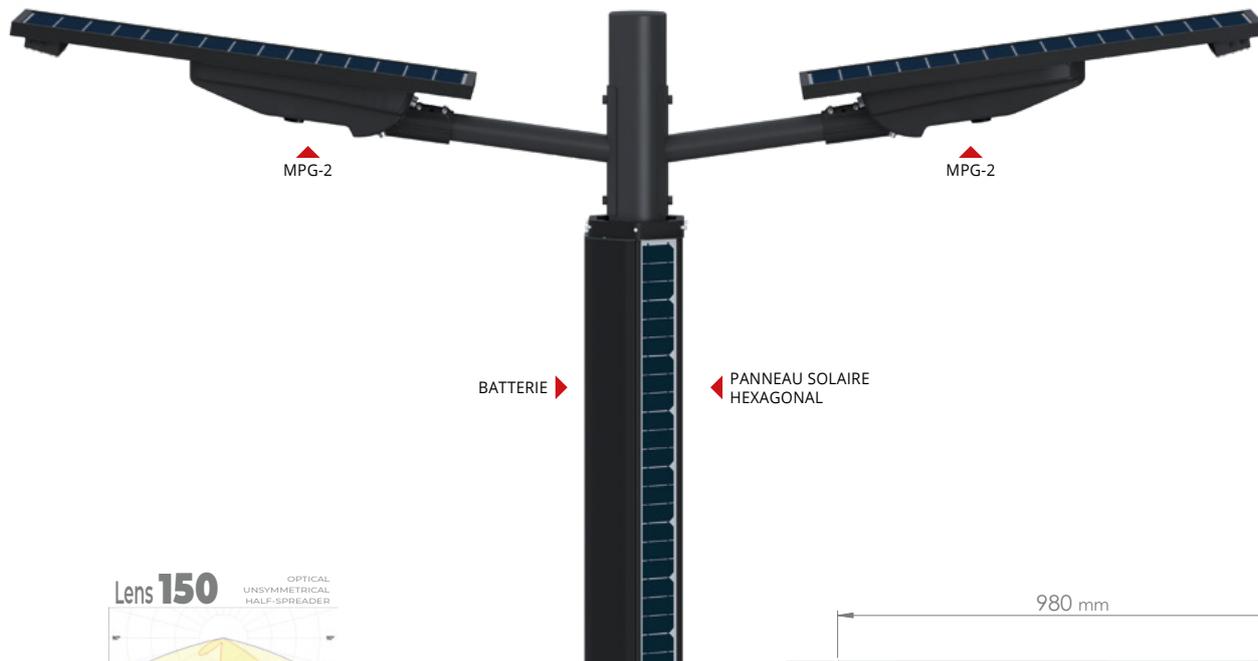
Facile à intégrer, car il est livré en 2 moitiés de 180° qui se connectent simplement en glissant une moitié sur l'autre.

Ce lampadaire se caractérise par le fait qu'il possède 2 luminaires solaires **CIES** indépendants et qu'il est renforcé par d'autres **panneaux solaires hexagonaux** qui insèrent une batterie supplémentaire, afin de fournir l'intensité totale au moment où elle est nécessaire pour des raisons de circulation, offrant ainsi une grande autonomie.

Il est possible de fabriquer uniquement le luminaire avec les **panneaux solaires hexagonaux**.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec capteur de mouvement à micro-ondes.
- **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL PFH** de 140 Wp.
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 8 et 9 mètres (option peinture polyester à haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE														
							PROGRAMMATION				JOURS DE RÉSERVE		BATTERIE			PV
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (m)	PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	PRÉPROGRAMMATION	CAPTEUR MOUVEMENT	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR
SLH-CIES	/PP /PSM	/060 /080 /120	/4.0 /4.5	/150	/8 /9	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 jours	5 jours	1	LP012 048A (614,4Wh)	DM160-W (10A - 12V)	HEXA-GONAL 210 WP 38,5 V
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm						
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm						
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm						
	60W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm	2,5 jours	4 jours	TOTAL 1.382Wh								
		80 %	64 W	2 H	9.600 Lm											
		40 %	32 W	5 H	4.800 Lm											
		50 %	40 W	3 H	6.000 Lm											
	80W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm	2 jours	3 jours									
		80 %	96 W	2 H	14.400 Lm											
		40 %	48 W	5 H	7.200 Lm											
		50 %	60 W	3 H	9.000 Lm											

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SLH-MPG2

► 30 - 120W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire (avec MPG-2), avec **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL** intégré dans le mât.
Conçu pour les autoroutes, équipé d'une batterie à haute sécurité et haut rendement.

Informations générales



Options



Lampadaire solaire **SLH-MPG2** avec 1 ou 2 luminaires **MPG-2** (30 - 60W chacun) avec système MicroLed Plus de 180 lm/W et angle réglable.

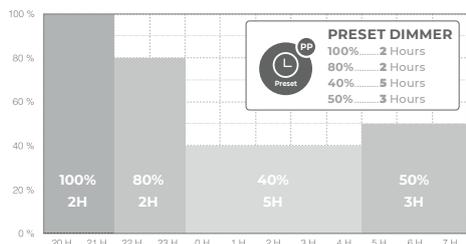
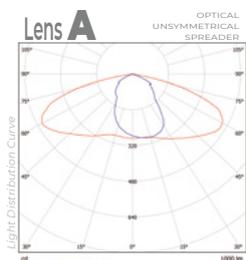
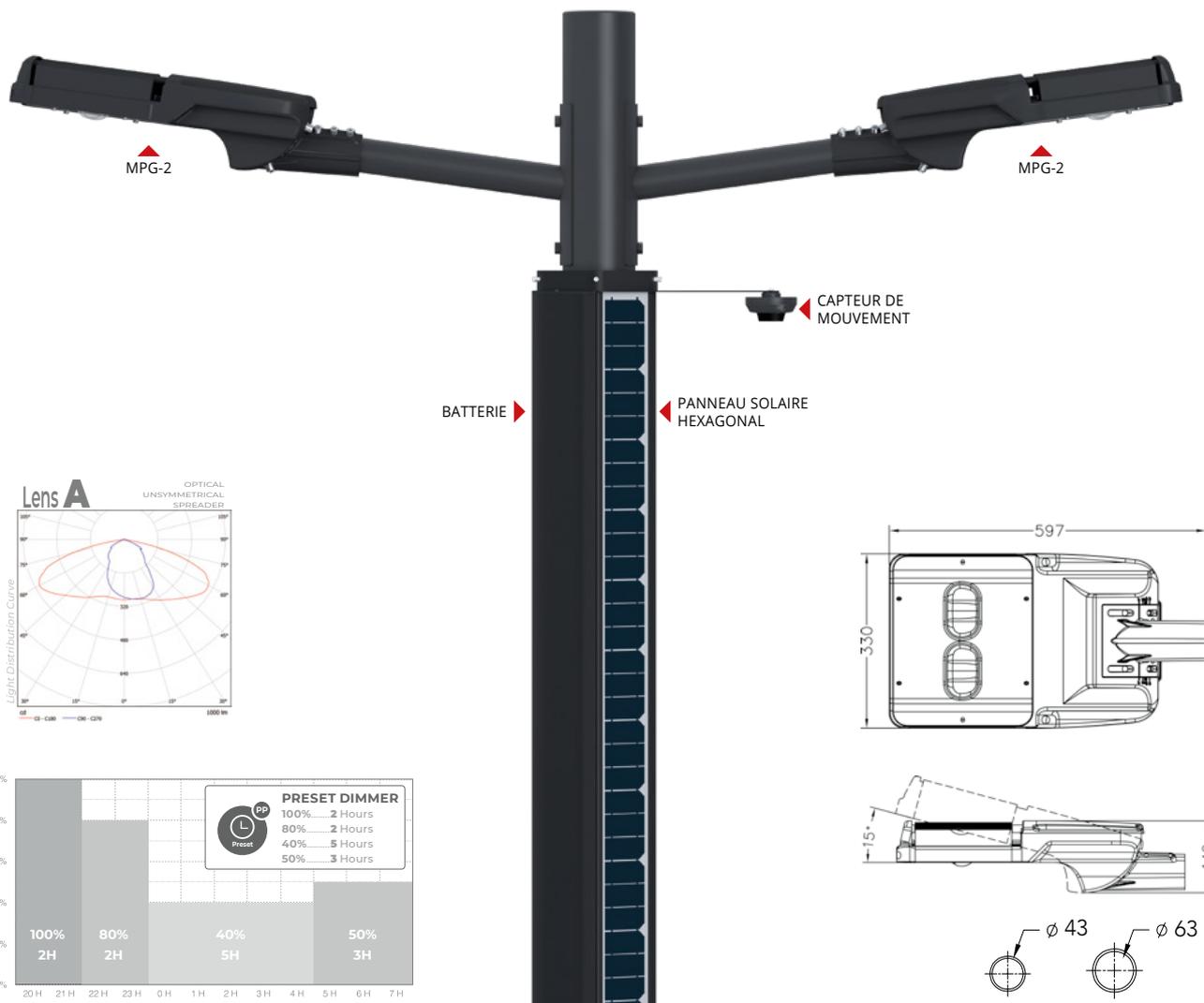
Avec ce type de **panneaux solaires hexagonaux**, on gagne en esthétique visuelle tout en réduisant la résistance au vent.

Intégration facile, car le système est fourni en 2 moitiés de 180° qui se connectent simplement en faisant glisser une moitié sur l'autre.

Ce lampadaire se distingue par l'intégration de 1 ou 2 luminaires (MPG-2) avec **panneaux solaires hexagonaux** (dans le mât) qui incorporent une batterie supplémentaire, permettant de fournir une intensité maximale lorsque cela est nécessaire en raison du trafic, offrant ainsi une autonomie exceptionnelle.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec capteur de mouvement à micro-ondes.
- **PANNEAU SOLAIRE HEXAGONAL PFH** de [1 x 140Wp] , [1 x 200Wp].
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 12,8 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 7 à 9 mètres (option peinture polyester à haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE														
		LUMINAIRES MPG-2					BATTERIE			PV						
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION				PRÉPROGRAMMATION	CAPTEUR MOUVEMENT	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE
SL-MPG2	/PP /PSM	/030 /060	/3.0 /4.0 /4.5	/A	/7	30W				4 jours	5 jours	1	LP012 060A (768Wh)	DM160-W (10A - 12V)	140 WP (36 V)	
						100 % 30 W 2 H 4.500 Lm	80 % 24 W 2 H 3.600 Lm	40 % 12 W 5 H 1.800 Lm	50 % 15 W 3 H 2.250 Lm							
	60W				3 jours	4 jours	80W				2,5 jours	3 jours	1	LP012 108A (1.382,4 Wh)	DM200-W (20A - 12V)	340 WP (36 V)
	100 % 60 W 2 H 9.000 Lm	80 % 48 W 2 H 7.200 Lm	40 % 24 W 5 H 3.600 Lm	50 % 30 W 3 H 4.500 Lm			100 % 80 W 2 H 12.000 Lm	80 % 64 W 2 H 9.600 Lm	40 % 32 W 5 H 4.800 Lm	50 % 40 W 3 H 6.000 Lm						
SL-MPG2D	/PP /PSM	/080 /100 /120	/3.0 /4.0 /4.5	/A	/8 /9	100W				2,2 jours	3 jours	1	LP012 108A (1.382,4 Wh)	DM200-W (20A - 12V)	340 WP (36 V)	
						100 % 100 W 2 H 15.000 Lm	80 % 80 W 2 H 12.000 Lm	40 % 40 W 5 H 6.000 Lm	50 % 50 W 3 H 7.500 Lm							
	120W				2 jours	3 jours	80W				2 jours	3 jours	1	LP012 108A (1.382,4 Wh)	DM200-W (20A - 12V)	340 WP (36 V)
	100 % 120 W 2 H 18.000 Lm	80 % 96 W 2 H 14.400 Lm	40 % 48 W 5 H 7.200 Lm	50 % 60 W 3 H 9.000 Lm												

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-VILLA-L

► 15 - 40W [12/24Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.

UTILITY MODEL Efiter®
U201530907
U201500465
U201530820



Informations générales



Options

 **OPTION HYBRIDE**
CONSULTER



Lampadaire solaire **SL-VILLA-LM** et **SL-VILLA-LC** avec luminaire **VILLA-L (15-40W)** qui ne projette pas d'ombres et équipé d'une lentille en verre de dernière génération.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, la conception du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) à la fois de la chaleur et du froid, prolongeant significativement sa durée de vie.

Disponible dans une large gamme de couleurs. Tous les câblages sont avec indice de protection **IP68**, ce qui facilite toute manipulation.

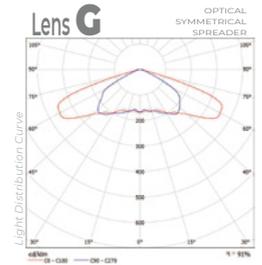
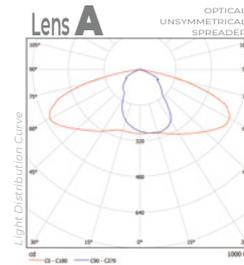
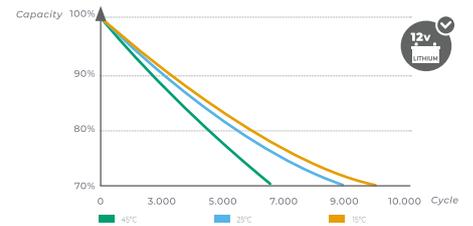
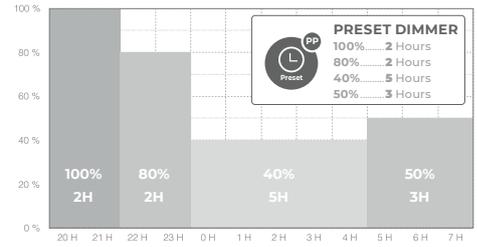
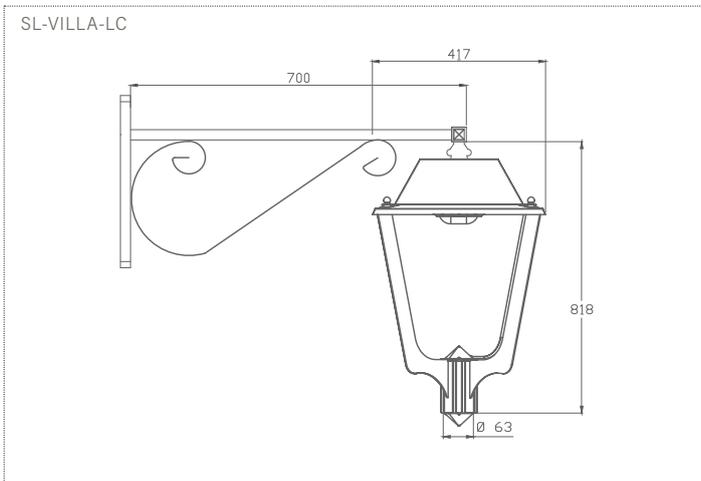
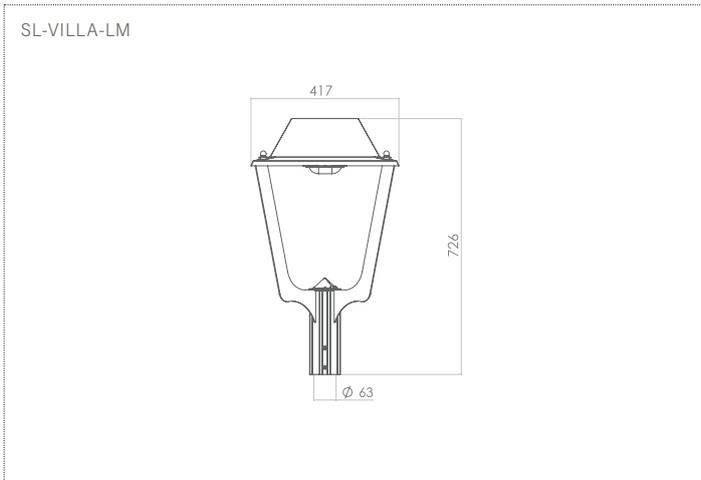
- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE 50 - 100Wp (12/24V).**
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$ — 12,8 V** ou **25,6 V** avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 4 à 6 mètres, (option peinture polyester haute durabilité)

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



SL-VILLA-LM

SL-VILLA-LC



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS					CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE									
						LUMINAIRES VILLA-L					BATTERIE			PV	
						PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION				FLUX LUMINEUX
SL-VILLA-LM SL-VILLA-LC	/PP	/015	/1.8	/A	/4	15W	100%	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	80 WP
							80%	12 W	2 H	1.800 Lm					
		40%	6 W		5 H		900 Lm								
		50%	7,5 W		3 H		1.125 Lm								
		/020	/2.4		20W		100%	20 W	2 H	3.000 Lm					
							80%	16 W	2 H	2.400 Lm					
	40%	8 W	5 H	1.200 Lm											
	50%	10 W	3 H	1.500 Lm											
	/PSM	/030	/3.0	/G	/5	30W	100%	30 W	2 H	4.500 Lm	1	LP024 030A/P	DM120-W (10A - 24V)	200 WP	
							80%	24 W	2 H	3.600 Lm					
		40%	12 W		5 H		1.800 Lm								
		50%	15 W		3 H		2.250 Lm								
/040	/4.5	/6	40W	100%	40 W	2 H	6.000 Lm								
				80%	32 W	2 H	4.800 Lm								
				40%	16 W	5 H	2.400 Lm								
				50%	20 W	3 H	3.000 Lm								

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

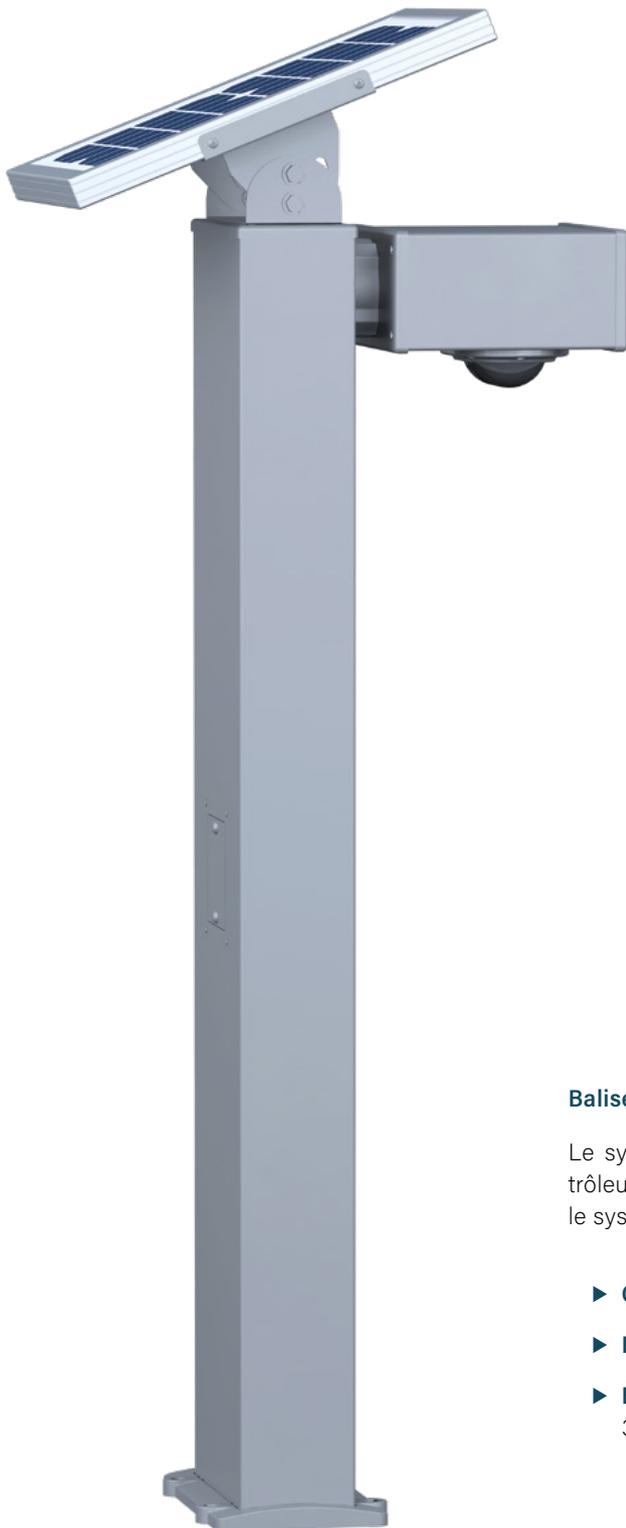
/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-BLF

► 5 - 10W [12,8Vdc]

Balise solaire



Informations générales



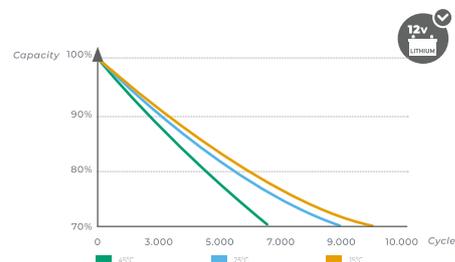
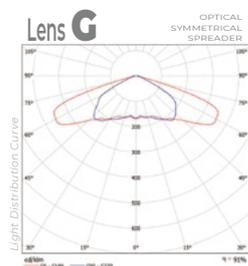
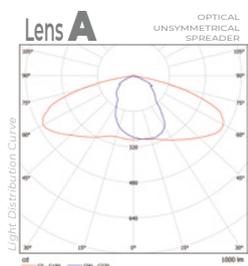

 OPTION
HYBRIDE
 CONSULTER

Balise solaire SL-BLF (mat + luminaires + batterie + panneau).

Le système d'allumage et d'extinction est automatique, car le contrôleur s'allume lorsque le panneau a moins de 8V et s'éteint lorsque le système dépasse 12V.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE 10 - 20Wp.**
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$ — 12,8 V / 12A** avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

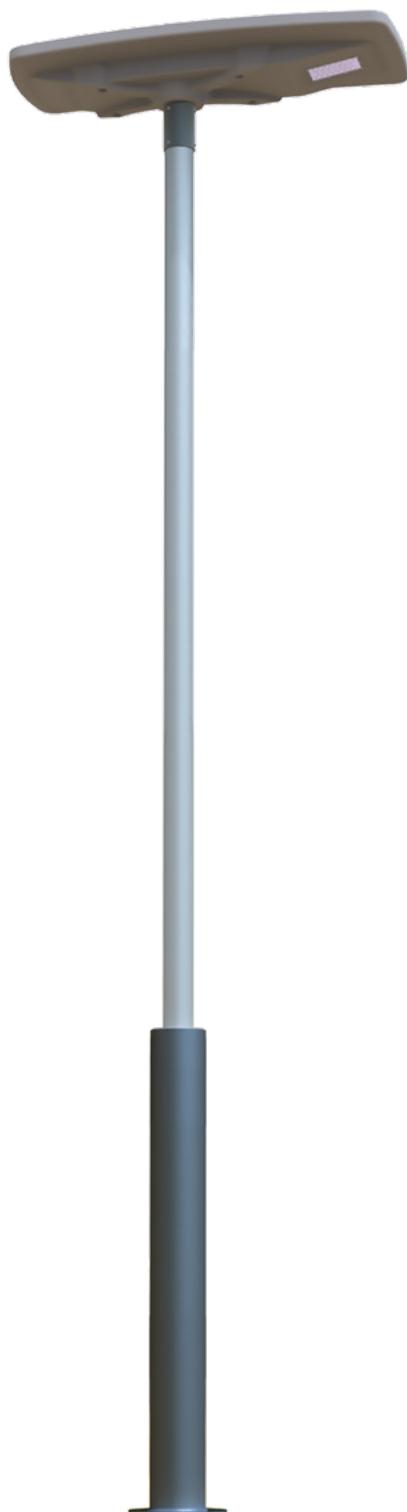
MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE												
		BALISE				BATTERIE			LAMPADAIRE					
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION			JOURS DE RÉSERVE	COMPOSANTS		Panneau SOLAIRE (#)	DIMENSIONS
PUISSANCE	%						HEURES	FLUX LUMINEUX	UDS.		AMP/ HEURES	CHARGEUR CONTRÔLEUR		
SL-BLF	/PP	/005	/1.8	/A	/0,6	5W	100 %	2 H	750 Lm	3 jours	1	(10 A - 18 V)	10 WP	En fonction de la hauteur.
							50 %	8 H	375 Lm					
							100 %	1 H	1.500 Lm					
		/010	/2.4	/G	/1,2	10W	100 %	1 H	1.500 Lm	3 jours	1	(10 A - 18 V)	20 WP	En fonction de la hauteur.
							50 %	9 H	750 Lm					
							100 %	1 H	1.500 Lm					

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/PP: Préprogrammée.

SL-ARIAN

► 30 - 60W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



Options

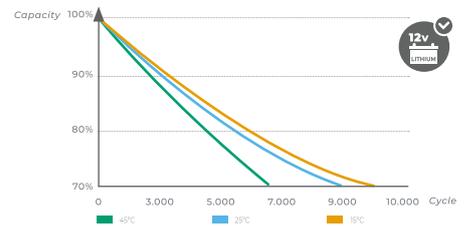
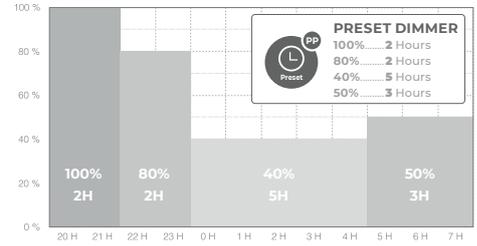
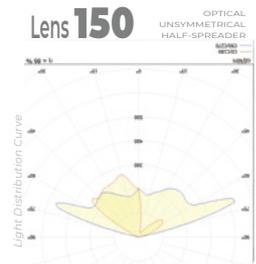
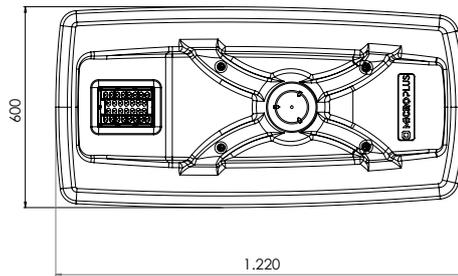
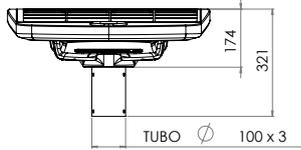


Lampe solaire SL-ARIAN, avec un boîtier fabriqué en polymères de haute qualité et une protection contre les rayons UV. Disponible en plusieurs couleurs.

Elle intègre un luminaire dans sa structure sous forme de module multiled (30-60W) avec 180 Lm/W et un angle d'inclinaison de 15° pour améliorer l'ouverture du faisceau lumineux.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** avec fréquence radio, programmable via télécommande (fréquence radio)
- **PANNEAU SOLAIRE** 105Wp (22V).
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$** — 12,8 V / 48-54 Ah avec plus de 3.500 cycles (décharge à 80%) et 8.000 cycles (décharge à 30%).
- **Mât en fer galvanisé** de 5 à 7 mètres, (option peinture en polyester haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 à 6 heures** solaires par jour pour le bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS				CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE											
					LUMINAIRES				BATTERIE				PV			
					PUISSANCE %	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS DE RÉSERVE		COMPOSANTS			CHARGEUR CONTRÔLEUR	Panneau SOLAIRE	
SANS CAPTEUR	AVEC CAPTEUR	UDS.	MODÈLE													
SL-ARIAN	/PP	/030	/3.0	/150	/5	30W	100 %	30 W	2 H	4.500 Lm	3 jours	4 jours	1	LP012 048A/ ABS	MES060-W sin sensor	105 WP 22V
							80 %	24 W	2 H	3.600 Lm						
		40 %	12 W		5 H		1.800 Lm									
		50 %	15 W		3 H		2.250 Lm									
	/PSM	/040	/4.0	/150	/6	40W	100 %	40 W	2 H	6.000 Lm	2 jours	4 jours	1	LP012 054A/ ABS	DM060-W con sensor	105 WP 22V
							80 %	32 W	2 H	4.800 Lm						
		40 %	16 W		5 H		2.400 Lm									
		50 %	20 W		3 H		3.000 Lm									
	/PSM	/060	/4.5	/150	/7	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	1,3 jours	3 jours	1	LP012 054A/ ABS	DM060-W con sensor	105 WP 22V
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm						
		40 %	24 W		5 H		3.600 Lm									
		50 %	30 W		3 H		4.500 Lm									

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-IAN

► 15 - 60W [12,8/25,6Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



Bluetooth
OPCIONAL



GX LTE 4G
VISUALISATION DE L'ÉTAT DES BATTERIES DEPUIS N'IMPORTE OÙ

Options



 **OPTION HYBRIDE**
CONSULTER

Lampadaire solaire **SL-IAN** avec luminaire **MPG-1N** (15-60W) équipé d'une lentille en verre de dernière génération offrant 160 Lm/W (IRC >80).

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, la conception du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) de la chaleur comme du froid, prolongeant ainsi considérablement sa durée de vie.

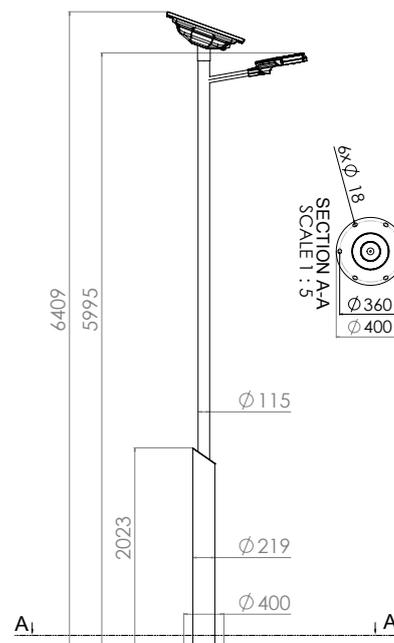
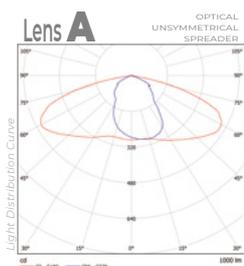
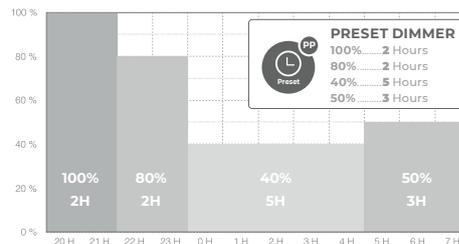
Disponible en large gamme de couleurs. Tous les câblages sont en **IP68**, ce qui facilite toute manipulation.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE** 80-270Wp (22 - 44V).
- **BATTERIES LITHIUM** $LiFePO_4$ — 12,8 V ou 25,6 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 5 à 8 mètres (option peinture polyester haute durabilité).

Un minimum de **3 à 6 heures** d'ensoleillement quotidien est requis pour le bon fonctionnement du système.



Refroidissement par convection naturelle



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE																	
		LUMINAIRES MPG-1N					BATTERIE				PV								
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PUISSANCE	PROGRAMMATION			FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	COMPOSANTS		PANNEAU SOLAIRE				
						%	VATIOS	HEURES			UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR						
SL-IAN	/PP /PSM	/015 /020 /030 /040 /050 /060	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/A	/5 /6 /7 /8	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	80 WP 22 V				
							80 %	12 W	2 H	1.800 Lm									
							40 %	6 W	5 H	900 Lm									
						50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm										
						20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3					1	LP024 030A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V
							80 %	16 W	2 H	2.400 Lm									
		40 %	8 W		5 H		1.200 Lm												
		30W	50 %		10 W	3 H	1.500 Lm	1	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V								
			100 %		30 W	2 H	4.500 Lm												
			80 %		24 W	2 H	3.600 Lm												
		40W	40 %		12 W	5 H	1.800 Lm	2				LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V					
			50 %		15 W	3 H	2.250 Lm												
	100 %		40 W	2 H	6.000 Lm														
	50W	80 %	32 W	2 H	4.800 Lm	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V										
		40 %	16 W	5 H	2.400 Lm														
		50 %	20 W	3 H	3.000 Lm														
	60W	100 %	50 W	2 H	7.500 Lm	2				LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V							
		80 %	40 W	2 H	6.000 Lm														
		40 %	24 W	5 H	3.600 Lm														
	60W	50 %	25 W	3 H	3.750 Lm	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V										
		100 %	60 W	2 H	9.000 Lm														
		80 %	48 W	2 H	7.200 Lm														
	60W	40 %	24 W	5 H	3.600 Lm	2				LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP 44 V							
		50 %	30 W	3 H	4.500 Lm														
40 %		24 W	5 H	3.600 Lm															

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-NATUR2

► Lampadaire solaire public / vial et privé



SL-NATUR2

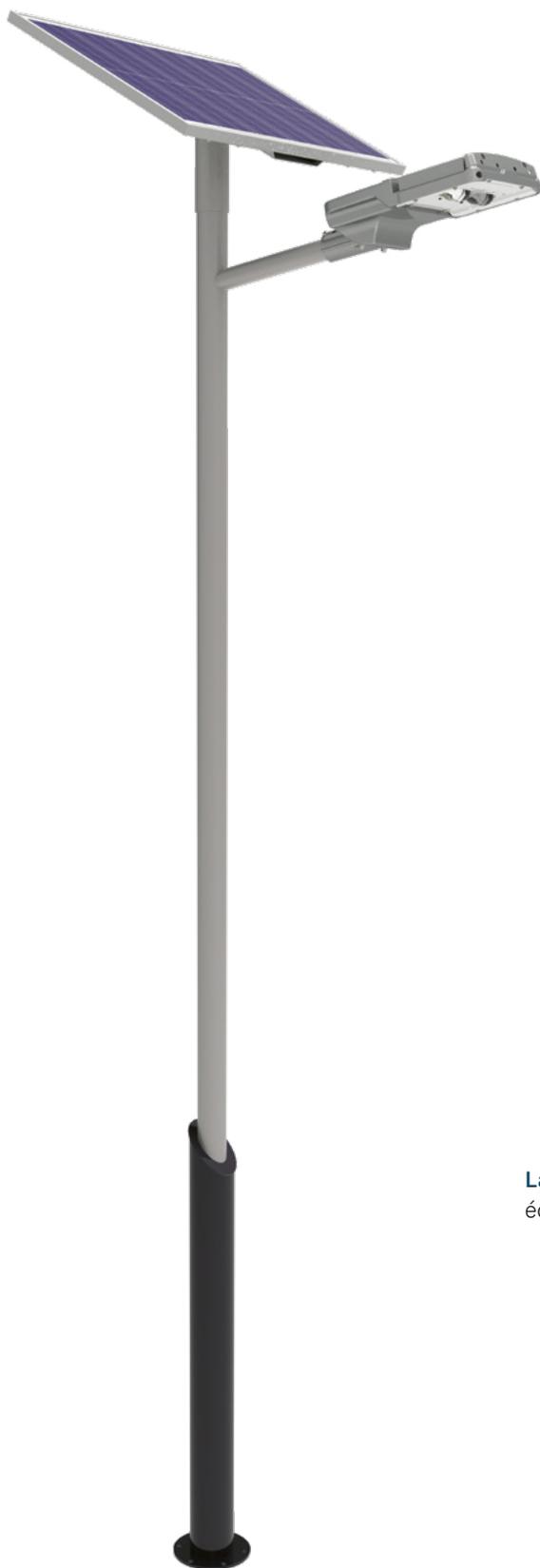
► Lampadaire solaire public / vial et privé



SL-NATUR1

► 15 - 20W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



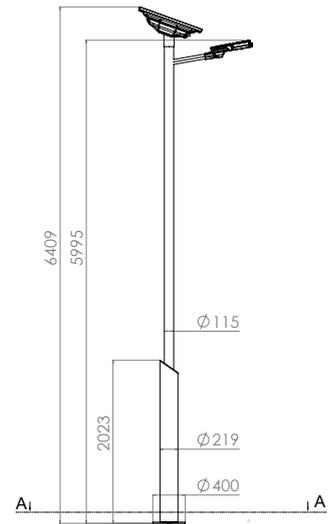
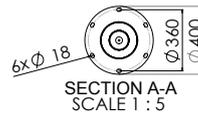
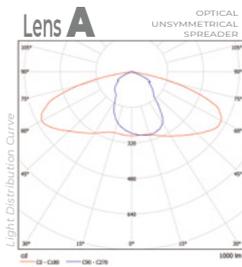
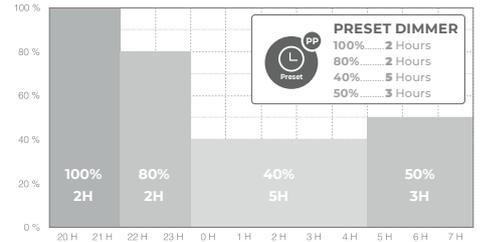
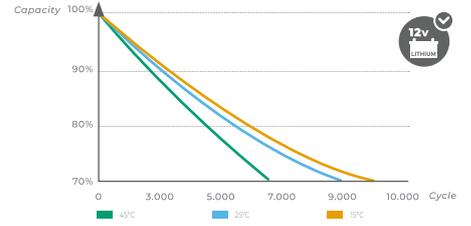
Options



Lampadaire solaire **SL-NATUR1** avec luminaire **MPG-2** (15-20W) équipé de 2 lentilles en verre de dernière génération.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE 50-80Wp (12V).**
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$ — 12,8 V / 12A** avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 4 à 6 mètres, (option peinture polyester haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE												
		LUMINAIRES MPG-2							BATTERIE				PV	
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE	
SL-NATUR1	/PP /015 /PSM /020	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0	/A	/4 /5 /6	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	80 WP
						80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
						40 %	6 W	5 H	900 Lm					
						50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
		20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3	3	100 WP					
			80 %	16 W	2 H	2.400 Lm								
			40 %	8 W	5 H	1.200 Lm								
			50 %	10 W	3 H	1.500 Lm								

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

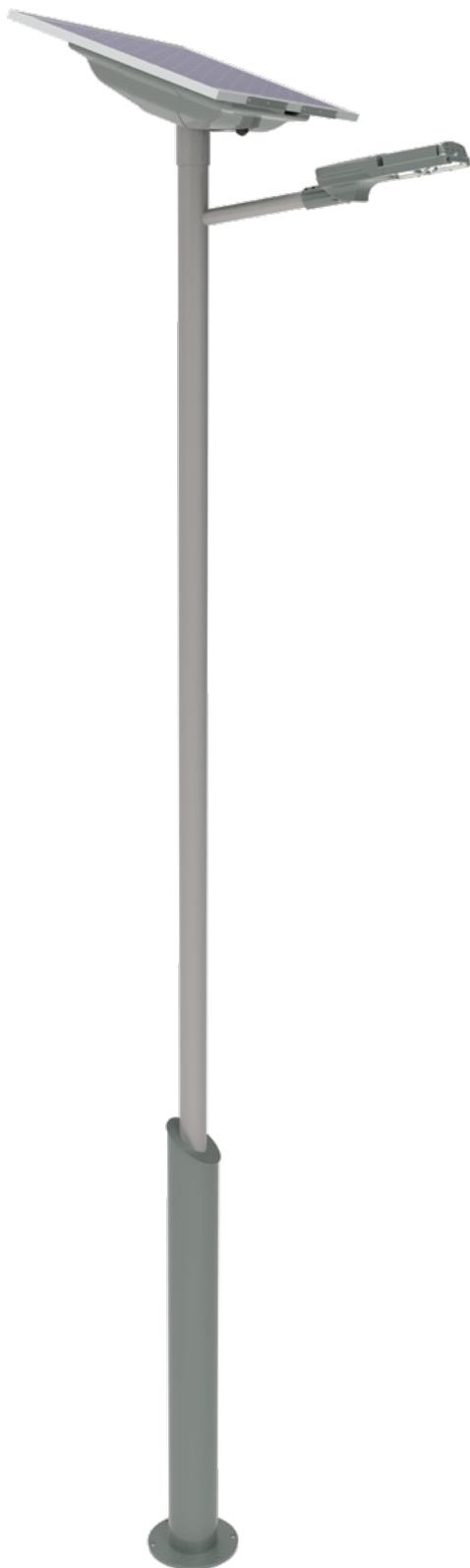
/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

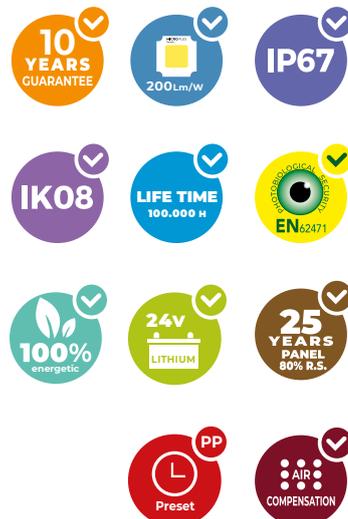
SL-NATUR2

► 40 - 120W [25,6Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



Options

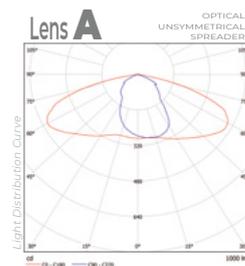
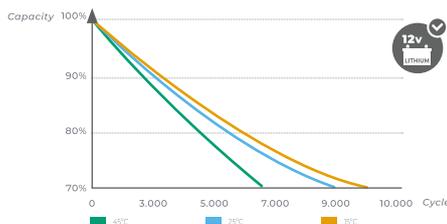
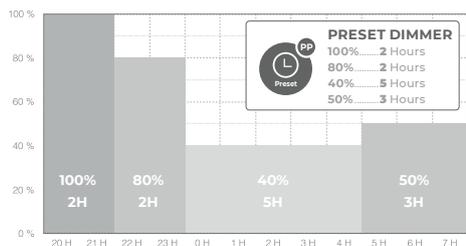
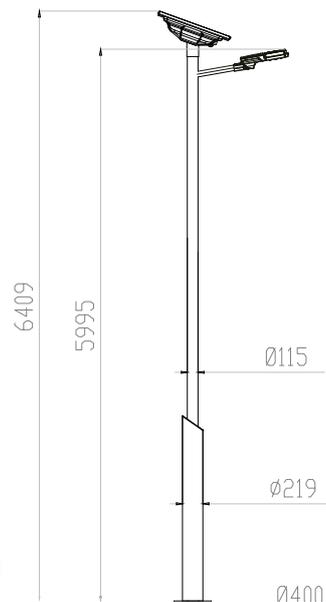


Lampadaire solaire **SL-NATUR2** avec 2 luminaires **MPG-2** (40-120W) et lentilles en verre de dernière génération.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec une protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, la conception du module isole la batterie (*avec double chambre d'isolation*) à la fois de la chaleur et du froid, prolongeant ainsi considérablement sa durée de vie..

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT.**
- **PANNEAU SOLAIRE 100-450Wp (24V).**
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$** – 25,6V avec plus de 3.500 cycles (*décharge à 80 %*) et 8.000 cycles (*décharge à 30 %*).
- **Mât en fer galvanisé** de 6 à 8 mètres, (*option peint en polyester haute durabilité*).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE													
		LUMINAIRES MPG-2				BATTERIE			PV						
		PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PUISSANCE	PROGRAMMATION		FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	COMPOSANTS		CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE
SL-NATUR2	/PP /PSM	/040 /050 /060 /080 /100 /120	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/A	/6 /7 /8	40W	100 %	40 W	2 H	6.000 Lm	3 jours	1	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)
							80 %	32 W	2 H	4.800 Lm					
							40 %	16 W	5 H	2.400 Lm					
							50 %	20 W	3 H	3.000 Lm					
							100 %	50 W	2 H	7.500 Lm					
							80 %	40 W	2 H	6.000 Lm					
		40 %	20 W	5 H	3.000 Lm										
		50 %	25 W	3 H	3.750 Lm										
		100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	2	LP024 036A/P	DM160-W (15A - 24V)	450 WP (53 V)						
		80 %	48 W	2 H	7.200 Lm										
		40 %	24 W	5 H	3.600 Lm										
		50 %	30 W	3 H	4.500 Lm										
100 %	80 W	2 H	12.000 Lm												
80 %	64 W	2 H	9.600 Lm												
40 %	32 W	5 H	4.800 Lm												
50 %	40 W	3 H	6.000 Lm												
100 %	100 W	2 H	15.000 Lm	LP024 042A/P	DM160-W (15A - 24V)	450 WP (53 V)									
80 %	80 W	2 H	12.000 Lm												
40 %	40 W	5 H	6.000 Lm												
50 %	50 W	3 H	7.500 Lm												
100 %	120 W	2 H	18.000 Lm												
80 %	96 W	2 H	14.400 Lm												
40 %	48 W	5 H	7.200 Lm												
50 %	60 W	3 H	9.000 Lm												

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-NATUR2D

► 60 - 140W [25,6Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



Options

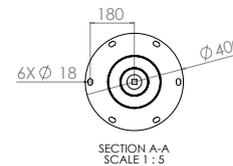
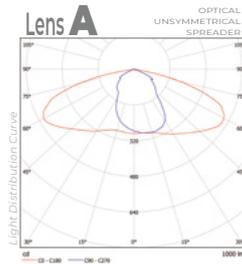
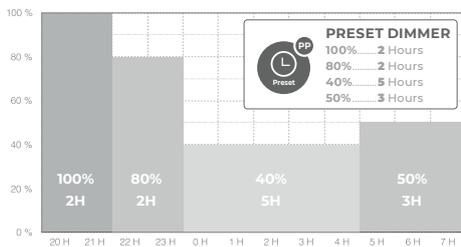
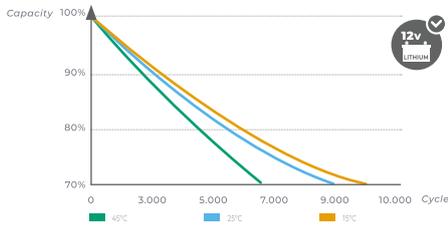
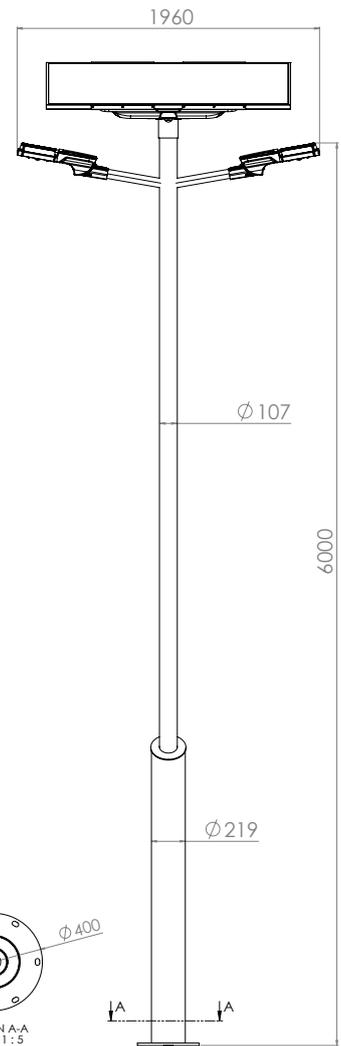


Lampadaire solaire double **SL-NATUR2D** avec 2 luminaires **MPG-2** (60-140W) et lentilles en verre de dernière génération.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec une protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, la conception du module isole la batterie (*avec double chambre d'isolation*) à la fois de la chaleur et du froid, prolongeant ainsi considérablement sa durée de vie.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** .
- **PANNEAU SOLAIRE** 180-540Wp (24V).
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$** – 25,6V avec plus de 3.500 cycles (*décharge à 80 %*) et 8.000 cycles (*décharge à 30 %*).
- **Mât en fer galvanisé** de 6 à 8 mètres, (*option peint en polyester haute durabilité*).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE													
		LUMINAIRES MPG-2							BATTERIE		PV				
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR
SL-NATUR2D	/PP /PSM	/060	/1.8	/A	/6	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 jours	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm					
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm					
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm					
							100 %	80 W	2 H	12.000 Lm					
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm					
		/080	/2.4	/A	/7	80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm	3 jours	2	LP024 042A/P	DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53 V)
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm					
							40 %	32 W	5 H	4.800 Lm					
							50 %	40 W	3 H	6.000 Lm					
							100 %	100 W	2 H	15.000 Lm					
							80 %	80 W	2 H	12.000 Lm					
/100	/3.0	/A	/7	100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm	3 jours	2	LP024 042A/P	DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53 V)		
					80 %	80 W	2 H	12.000 Lm							
					40 %	40 W	5 H	6.000 Lm							
					50 %	50 W	3 H	7.500 Lm							
					100 %	120 W	2 H	18.000 Lm							
					80 %	96 W	2 H	14.400 Lm							
/120	/4.0	/A	/8	120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm	3 jours	2	LP024 054A/P	DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53 V)		
					80 %	96 W	2 H	14.400 Lm							
					40 %	48 W	5 H	7.200 Lm							
					50 %	60 W	3 H	9.000 Lm							
					100 %	140 W	2 H	21.000 Lm							
					80 %	112 W	2 H	16.800 Lm							
/140	/4.5	/A	/8	140W	100 %	140 W	2 H	21.000 Lm	3 jours	2	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53 V)		
					80 %	112 W	2 H	16.800 Lm							
					40 %	56 W	5 H	8.400 Lm							
					50 %	70 W	3 H	10.500 Lm							
					100 %	140 W	2 H	21.000 Lm							
					80 %	112 W	2 H	16.800 Lm							

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-EVENT4

 **MICROPLUS**
Germany

Lampadaire solaire public/vial et privé



SL-EVENT4

Lampadaire solaire public/vial et privé



SL-EVENT1

► 60 - 140W [25,6dc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



Options



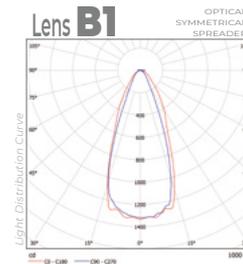
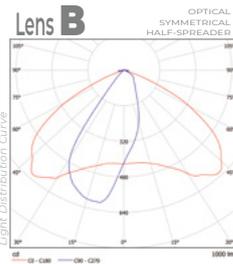
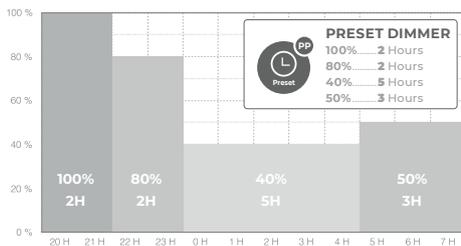
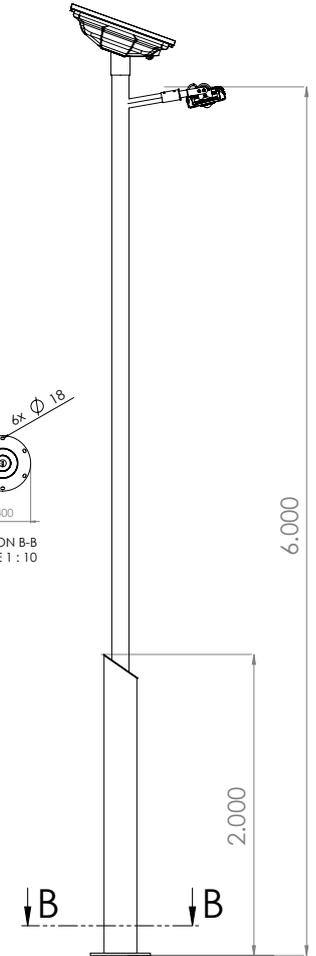
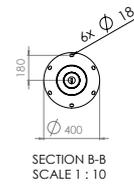
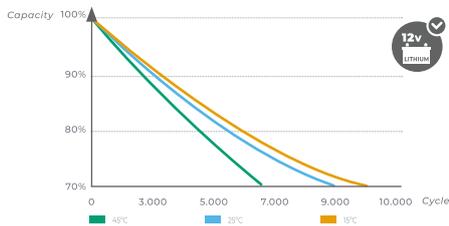
Lampadaire solaire **SL-EVENT1** avec projecteur **KS-2IP** (60-140W) et lentilles en verre de dernière génération.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité.

De plus, la conception du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) aussi bien de la chaleur que du froid, prolongeant ainsi significativement sa durée de vie.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** .
- **PANNEAU SOLAIRE** 270-450Wp (44 -53V).
- **BATTERIES LITHIUM $LiFePO_4$** — 25,6V avec plus de 3.500 cycles (décharge à 80 %) et 8.000 cycles (décharge à 30 %).
- **Mât en fer galvanisé** de 6 à 8 mètres, (option peint en polyester haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE															
		LUMINAIRES KS-21P					BATTERIE			PV							
		PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION	COMPOSANTS		JOURS RÉSERVE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE					
SL-EVENT1	/PP /PSM	/060 /080 /100 /120 /140	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/B	/6	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 jours	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)		
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm							
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm							
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm							
						80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm							
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm							
				100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm									
					80 %	80 W	2 H	12.000 Lm									
				120W	40 %	40 W	5 H	6.000 Lm									
					50 %	50 W	3 H	7.500 Lm									
				140W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm									
					80 %	96 W	2 H	14.400 Lm									
		40 %	48 W		5 H	7.200 Lm											
		50 %	60 W		3 H	9.000 Lm											
		/B1	/7 /8	/6	/6	/7 /8	60W	100 %	140 W	2 H	21.000 Lm	3 jours	2	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	450 WP (53 V)	
								80 %	112 W	2 H	16.800 Lm						
								40 %	56 W	5 H	8.400 Lm						
								50 %	70 W	3 H	10.500 Lm						
								80W	100 %	80 W	2 H						12.000 Lm
									80 %	64 W	2 H						9.600 Lm
		100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm											
			80 %	80 W	2 H	12.000 Lm											
		120W	40 %	40 W	5 H	6.000 Lm											
			50 %	50 W	3 H	7.500 Lm											

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT, programmation constante à 20 %, passant à 100 % avec détection de mouvement pendant 2 minutes (programmable selon les besoins).

SL-EVENT4

► 60 - 140W [25,6Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Informations générales



Options



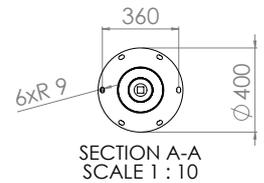
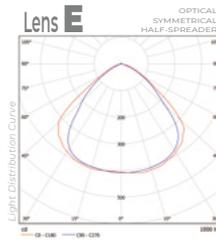
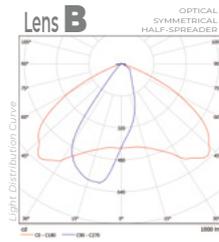
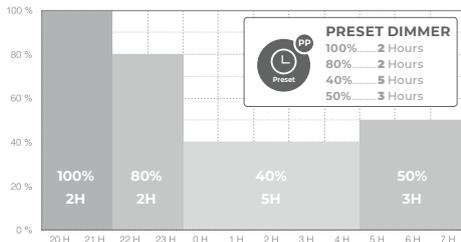
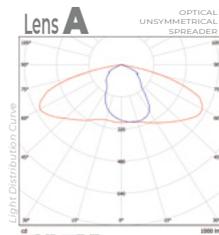
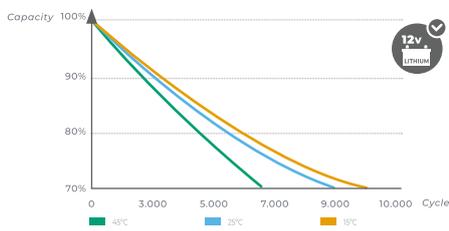
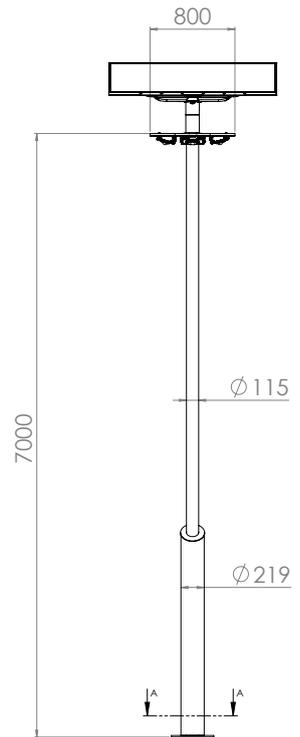
Lampadaire solaire **SL-EVENT4** avec 4 projecteurs **KS-1** (60-140W) et lentilles en verre de dernière génération.

Son boîtier est fabriqué en polymère de première qualité, avec protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité.

En outre, la conception du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) aussi bien de la chaleur que du froid, prolongeant ainsi considérablement sa durée de vie.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** .
- **PANNEAU SOLAIRE** 270-450Wp (44 - 53V).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** — 25,6V avec plus de 3.500 cycles (décharge à 80 %) et 8.000 cycles (décharge à 30 %).
- **Mât en fer galvanisé** de 6 à 8 mètres, (option peint en polyester haute durabilité).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE													
		LUMINAIRES KS-1					BATTERIE			PV					
		PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PROGRAMMATION				JOURS RÉSERVE	COMPOSANTS		Panneau SOLAIRE	
					PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX		UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR		
SL-EVENT4	/PP	/1060	/1.8	/A	/6	60W	100 %	60 W	2 H	9.000 Lm	3 jours	2	LP024 036A/P	DM120-W (10A - 24V)	270 WP (44 V)
							80 %	48 W	2 H	7.200 Lm					
							40 %	24 W	5 H	3.600 Lm					
							50 %	30 W	3 H	4.500 Lm					
						80W	100 %	80 W	2 H	12.000 Lm					
							80 %	64 W	2 H	9.600 Lm					
							40 %	32 W	5 H	4.800 Lm					
							50 %	40 W	3 H	6.000 Lm					
						100W	100 %	100 W	2 H	15.000 Lm					
							80 %	80 W	2 H	12.000 Lm					
							40 %	40 W	5 H	6.000 Lm					
							50 %	50 W	3 H	7.500 Lm					
120W	100 %	120 W	2 H	18.000 Lm											
	80 %	96 W	2 H	14.400 Lm											
	40 %	48 W	5 H	7.200 Lm											
	50 %	60 W	3 H	9.000 Lm											
140W	100 %	140 W	2 H	21.000 Lm											
	80 %	112 W	2 H	16.800 Lm											
	40 %	56 W	5 H	8.400 Lm											
	50 %	70 W	3 H	10.500 Lm											

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.

SL-CORONA1E

► 15 - 25W [12,8Vdc]

Lampadaire solaire public et routier.



Industrial design n°
U201631020

Informations générales



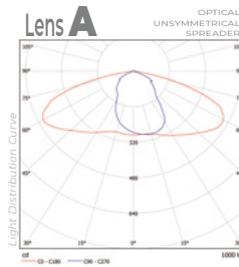
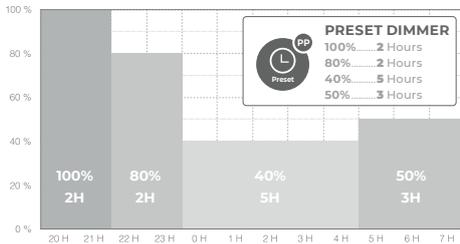
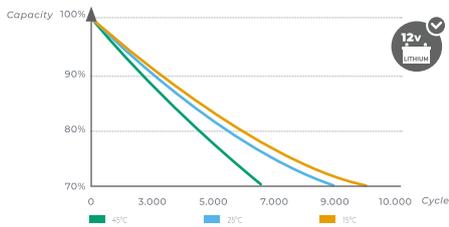
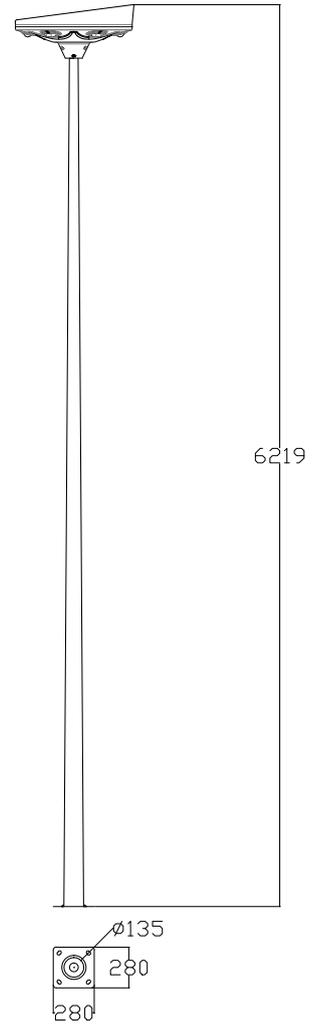
Options



Lampadaire solaire **SL-CORONA1E** avec luminaire **CORONA1E** (15-25 W) doté de 3 à 6 lentilles en verre de dernière génération. Destiné aux parcs ou places publiques nécessitant un éclairage à 360°.

- **CONTRÔLEUR IP68 MPPT** .
- **PANNEAU SOLAIRE 50Wp (22V)**.
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** – 12,8 V avec plus de 3.500 cycles (80% décharge) et 8.000 cycles (30% décharge).
- **Mât en fer galvanisé** de 4 à 6 mètres, (optionnel : mât en aluminium – option peinture polyester haute durabilité).

Il est établi un minimum de 3 heures d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE														
		LUMINAIRES CORONAIE					BATTERIE				PV					
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (M)	PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE
SL-CORONA1E	/PP /PSM		/015 /020 /025	/1.8 /2.4 /3.0 /4.0 /4.5	/A	/4 /5 /6	15W	100 %	15 W	2 H	2.250 Lm	3 jours	2	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	50 WP (22 V)
								80 %	12 W	2 H	1.800 Lm					
								40 %	6 W	5 H	900 Lm					
								50 %	7,5 W	3 H	1.125 Lm					
							20W	100 %	20 W	2 H	3.000 Lm	3 jours	3	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	50 WP (22 V)
								80 %	16 W	2 H	2.400 Lm					
								40 %	8 W	5 H	1.200 Lm					
								50 %	10 W	3 H	1.500 Lm					
							25W	100 %	25 W	2 H	3.750 Lm	3 jours	4	LP012 012A/B	DM060-W (10A - 12V)	50 WP (22 V)
								80 %	20 W	2 H	3.000 Lm					
								40 %	10 W	5 H	1.500 Lm					
								50 %	12,5 W	3 H	1.8750 Lm					

/1.8: Température de couleur ambre de 1.800 K, pour les zones d'observation astronomique.
/2.4: Température de couleur ambre de 2.400 K, pour les zones d'observation astronomique.
/4.0: Température recommandée.

/PP: Préprogrammée.
/PSM: Préprogrammée avec capteur de mouvement.

AVEC CAPTEUR DE MOUVEMENT,
 programmation constante à 20 %, passant à 100 %
 avec détection de mouvement pendant 2 minutes
 (programmable selon les besoins).

SL-TOWER

► 600 - 1.200W [25,6Vdc]

Tour solaire pour usage public et routier.



Informations générales



Options



Tour solaire SL-TOWER. Conçue et fabriquée sur demande. En standard, nous fabriquons entre 600 et 1.200 W. Les panneaux solaires et le boîtier de batteries sont placés à différentes hauteurs du mât afin d'offrir un résultat esthétique, simple et compact.

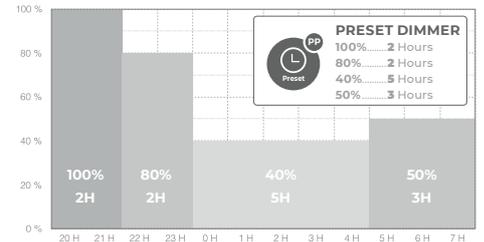
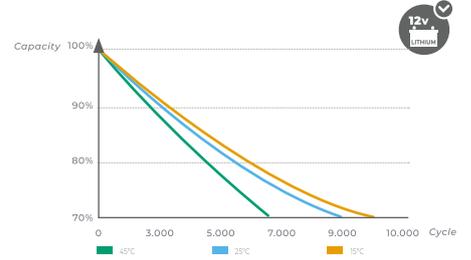
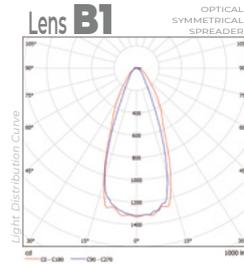
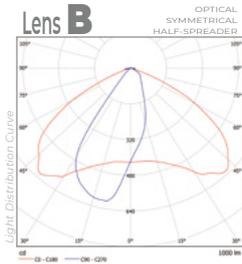
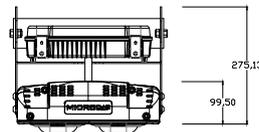
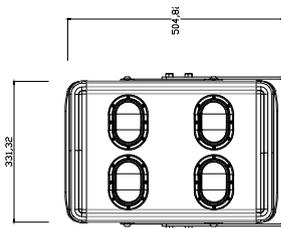
Sa coque est fabriquée en polymère de première qualité, avec protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, le design du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) aussi bien de la chaleur que du froid, ce qui prolonge considérablement sa durée de vie.

Conçue pour l'éclairage de zones sportives, parkings, espaces de stockage extérieur, là où il n'y a pas d'accès à l'électricité.

- **PANNEAU SOLAIRE** 450 Wp (à consulter).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** installées dans un boîtier en polypropylène sous le panneau solaire.
- **MÂT** sectionnable de 12 à 18 mètres (à consulter).

Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.

Structure du panneau
+
Batterie au lithium
+
Contrôleur



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE													
		LUMINAIRES KS-IP					BATTERIE				PV				
		CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (m)	PROGRAMMATION				COMPOSANTS				
					PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	MODÈLE	CHARGEUR CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE	
SL-TOWER	/PP	/0600	/3.0	/B	/12	600W (4 x KS-IP 150W)	100 %	600 W	2 H	90.000 Lm	2 dias	4	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	3 x 450 WP
							50 %	300 W	2 H	45.000 Lm					
							30 %	180 W	5 H	27.000 Lm					
							40 %	240 W	3 H	36.000 Lm					
						920W (4 x KS-IP 230W)	100 %	920 W	2 H	138.000 Lm					
							50 %	460 W	2 H	69.000 Lm					
		1200W (4 x KS-IP 300W)	30 %	276 W	5 H	41.400 Lm	8	6 x 450 WP							
			40 %	368 W	3 H	55.200 Lm									
			100 %	1.200 W	2 H	180.000 Lm									
			50 %	600 W	2 H	90.000 Lm									
			30 %	360 W	5 H	54.000 Lm									
			40 %	480 W	3 H	72.000 Lm									

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.

SL-TOWER

Tour solaire public/vial et privé



SL-ROUND

Tour solaire public/vial et privé



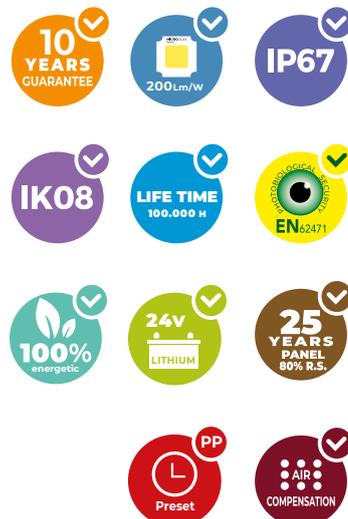
SL-ROUND

► 300 - 600W [25,6Vdc]

Torre solar publica y vial



Informations générales



Options



Tour solaire SL-ROUND. Conçue et fabriquée sur demand. En standard, nous fabriquons entre 300 et 600 W avec des projecteurs **KS-2IP** disposés en couronne.

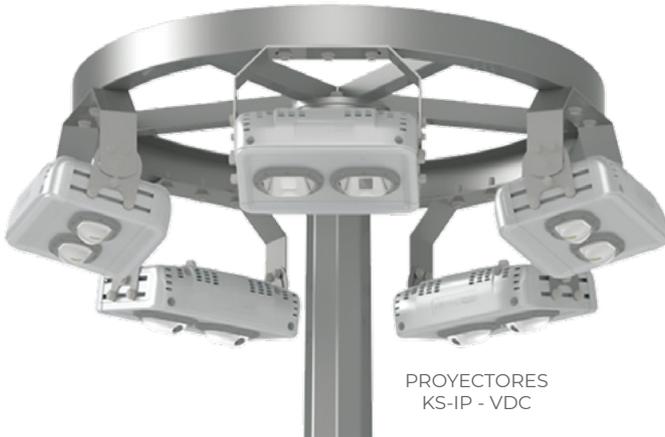
Sa coque est fabriquée en polymère de première qualité, avec protection contre les rayons UV, garantissant résistance et durabilité. De plus, le design du module isole la batterie (avec double chambre d'isolation) aussi bien de la chaleur que du froid, prolongeant ainsi considérablement sa durée de vie.

Les panneaux solaires et le boîtier de batteries (*MODULUS-DC*) sont placés à différentes hauteurs du mât afin d'offrir un résultat esthétique, simple et compact.

Conçue pour l'éclairage de ronds-points, parkings, zones portuaires, espaces extérieurs sans accès à l'électricité. Caméra de sécurité en option.

- **PANNEAU SOLAIRE** 450 Wp (à consulter).
- **BATTERIES LITHIUM LiFePO₄** installées dans un boîtier en polypropylène MODULUS -DC sous le panneau solaire.
- **MÂT galvanisé** de 323 mm de diamètre et 5 mm d'épaisseur, et de 12 mètres de hauteur.

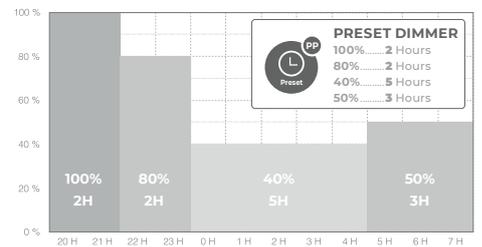
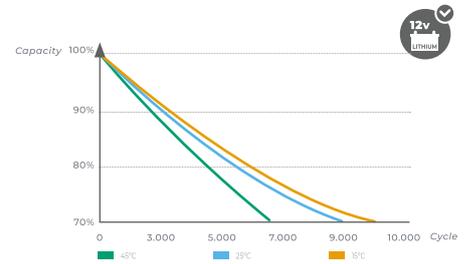
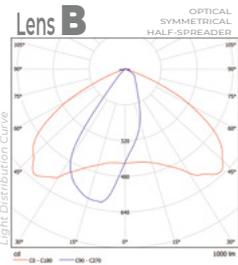
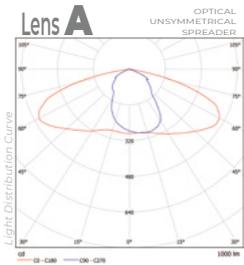
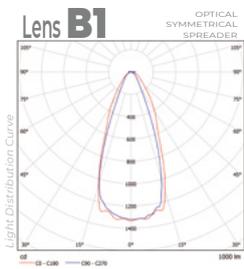
Il est établi un minimum de **3 heures** d'ensoleillement par jour pour un bon fonctionnement du système.



PROYECTORES
KS-IP - VDC



Structure du
panneau
+
Batterie au lithium
+
Contrôleur



TEMPÉRATURE DE TRAVAIL: -20°C à +60°C

MODÈLE	OPTIONS	CARACTÉRISTIQUES DU LAMPADAIRE SOLAIRE													
		LUMINAIRES KS-2IP				BATTERIE				PV					
		PUISSANCE CONTRÔLE	PUISSANCE LUMINAIRE	TEMPÉRATURE	TYPE DE LENTILLE	HAUTEUR (m)	PROGRAMMATION			COMPOSANTS			PANNEAU SOLAIRE		
					PUISSANCE	%	VATIOS	HEURES	FLUX LUMINEUX	JOURS RÉSERVE	UDS.	MODÈLE		CHARGEUR CONTRÔLEUR	
SL-ROUND	/PP	/300	/3.0	/A	/12	300W	100 %	300 W	2 H	45.000 Lm	2 jours	4	LP024 036A/P	DM200-W (20A - 24V)	2 x 450 WP
							50 %	150 W	2 H	22.500 Lm					
							30 %	90 W	5 H	13.500 Lm					
							40 %	120 W	3 H	18.000 Lm					
		/400	/4.0	/B	400W	100 %	400 W	2 H	60.000 Lm	2 jours	5	LP024 036A/P	DM200-W (20A - 24V)	2 x 450 WP	
						50 %	200 W	2 H	30.000 Lm						
						30 %	120 W	5 H	18.000 Lm						
						40 %	160 W	3 H	24.000 Lm						
		/500	/4.5	/B1	500W	100 %	500 W	2 H	75.000 Lm	2 jours	3	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	3 x 450 WP	
						50 %	250 W	2 H	37.500 Lm						
						30 %	150 W	5 H	22.500 Lm						
						40 %	200 W	3 H	30.000 Lm						
/600			600W	100 %	600 W	2 H	90.000 Lm	2 jours	4	LP024 060A/P	DM200-W (20A - 24V)	3 x 450 WP			
				50 %	300 W	2 H	45.000 Lm								
				30 %	180 W	5 H	27.000 Lm								
				40 %	240 W	3 H	36.000 Lm								

/4.0: Température recommandée.
/PP: Préprogrammée.

S-MODULUS-L

► 15 - 140W [307 - 3.072Wh • Sortie 12/24Vdc]

Système compact pour la production et le stockage d'énergie pour l'éclairage nocturne.

Informations générales



OPTION
HYBRIDE
CONSULTER



GX LTE 4G

VISUALISATION DE L'ÉTAT
DES BATTERIES DEPUIS
N'IMPORTE OÙ



Bluetooth

OPTIONNEL



APPLICATIONS

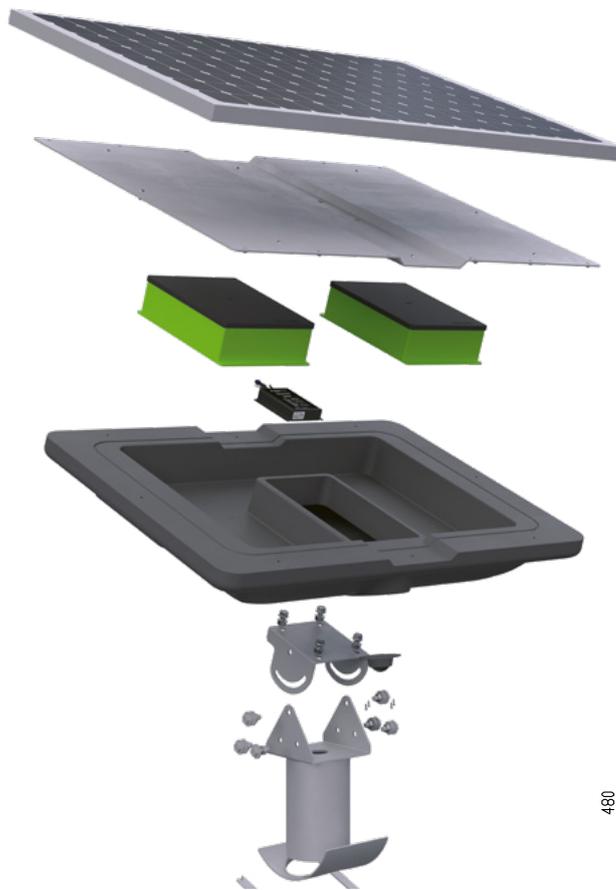


S-MODULUS-L est un système compact (*ne comprend pas le mât*) composé d'un contrôleur **MPPT IP68**, d'un panneau solaire de 80-450 W (22 à 53 V) avec des **batteries au lithium** (LiFePO4) de 12,8 V ou 25,6 V et de 12 Ah ou 60 Ah, intégrées dans un boîtier en polymère avec chambre à air.

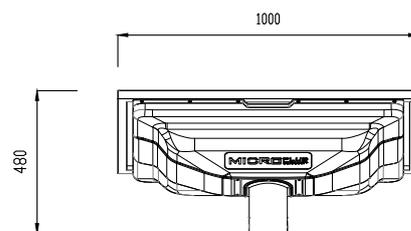
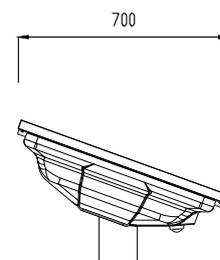
Ce système capte l'énergie solaire à travers les panneaux et la stocke dans les batteries, afin que lorsque le panneau produit moins de 8 V, le contrôleur se connecte et fournit la sortie préprogrammée (*selon les besoins du client*) pour alimenter le **luminaire** ou **projecteur** correspondant, panneaux lumineux, etc.

Le système de capteur de mouvement est optionnel et serait installé dans la capsule extérieure qui entoure les batteries.

Nous pouvons mesurer optionnellement la charge des batteries via une application Victron Energy avec le Smartshunt.



estructura



MODÈLE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MODULUS POUR L'ÉCLAIRAGE NOCTURNE												
	BATTERIE					COMPOSANTS	PV	CARACT. GÉNÉRALES					
	ÉNERGIE STOCKÉE DANS LES BATTERIES (Wh)	TENSION DE SORTIE (V)	ÉCLAIRAGE EN WATTS (W)	JOURS RÉSERVE	UDS.			CHARGE CONTRÔLEUR	PANNEAU SOLAIRE (WP)	DIAMÈTRE INTERNE DU TUBE (mm)	POIDS (kg)		
S-MODULUS-L/0307-12	307 Wh	12V	15 W	3 jours	2	DM060-W (10A - 12V)	80 WP (22V)	68 mm	ó	31,2 kg			
S-MODULUS-L/0460-12	460 Wh		20 W		3					32,2 kg			
S-MODULUS-L/0540-24	540 Wh	24V	30 W		1	LP024030A/P (25,6V - 30Ah)	DM120-W (10A - 24V)			100 WP (44V)	80 mm	37,6 kg	
S-MODULUS-L/0921-24	921 Wh		40 W			LP024036A/P (25,6V - 36Ah)						270 WP (44V)	39,1 kg
S-MODULUS-L/1075-24	1.075 Wh		50 W			LP024042A/P (25,6V - 42Ah)							54,8 kg
S-MODULUS-L/1842-24	1.842 Wh	24V	60 - 80 W		2	LP024036A/P (25,6V - 36Ah)	DM200-W (20A - 24V)			450 WP (53V)	93 mm	63,7 kg	
S-MODULUS-L/2150-24	2.150 Wh		100 W			LP024042A/P (25,6V - 42Ah)						75,7 kg	
S-MODULUS-L/2764-24	2.764 Wh	24V	120 W		2	LP024054A/P (25,6V - 54Ah)	DM200-W (20A - 24V)			450 WP (53V)	120 mm	81,7 kg	
S-MODULUS-L/3072-24	3.072 Wh		140 W			LP024060A/P (25,6V - 60Ah)						84,7 kg	

S-MODULUS

► 307 - 3.072Wh [Sortie 12/24Vdc ou 230Vac]

Système compact pour la production et le stockage d'énergie avec sortie **AC** ou **DC**.

Informations générales



GX LTE 4G

VISUALISATION DE L'ÉTAT
DES BATTERIES DEPUIS
N'IMPORTE OÙ



Bluetooth

OPTIONNEL



APPLICATIONS



S-MODULUS AC ou **DC** est un système compact (*ne comprend pas le mât*) composé d'un contrôleur **MPPT IP68**, d'un panneau solaire de 80 à 450 W (22 à 53 V), avec des batteries au lithium ($LiFePO_4$) de 12,8 V ou 25,6 V et de 12 Ah ou 60 Ah, intégrées dans un boîtier en polymère avec chambre à air.

Ce système capte l'énergie solaire via les panneaux, en alimentant directement l'application en courant continu ou en 230 Vac à travers l'onduleur Victron Energy intégré.

En parallèle, l'énergie excédentaire est stockée dans les batteries pour être utilisée pendant les heures sans ensoleillement, afin d'alimenter le système en fonctionnement.

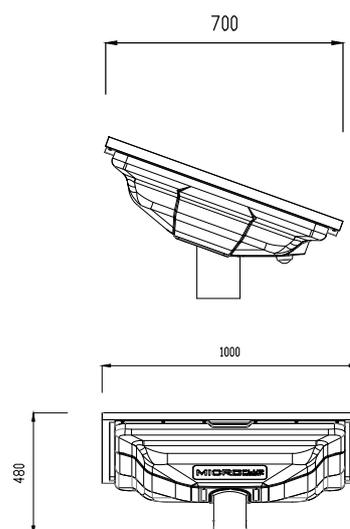
Il peut s'agir, par exemple, de feux de circulation, d'une caméra de vidéosurveillance, d'un portail électrique, de systèmes de télécommunication ou d'autres applications domestiques ou industrielles dans des zones sans accès au réseau électrique.

La charge des batteries peut être mesurée en option via une application Victron Energy grâce au Smartshunt.



Structure

Diamètre interne du tube (mm) fourni



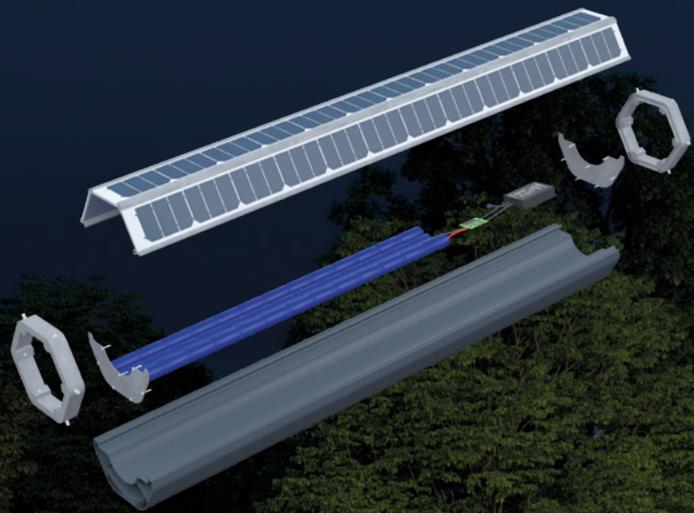
MODÈLE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MODULUS													
	BATTERIE				PV			CARACT. GÉNÉRALES						
	ÉNERGIE GÉNÉRÉE QUOTIDIENNEMENT STOCKÉE DANS LES BATTERIES (Wh)	TENSION DE SORTIE (V)	ONDULEUR	JOURS RÉSERVE	COMPOSANTS		CHARGE CONTRÔLEUR	Panneau SOLAIRE (Wp)	DIAMÈTRE INTERNE DU TUBE (mm)	POIDS (kg)				
UDS.					MODÈLE									
S-MODULUS-AC/0307-230	307 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 12/500	3 jours	1	LP012012AD/B (12,8V - 24Ah)	BLUE SOLAR (12V - 10A)	80 WP (22V)	68 mm	35,6 kg				
S-MODULUS-DC/0307-012		12 Vdc	NON		2	LP012012A/B (12,8V - 12Ah)				31,2 kg				
S-MODULUS-AC/0460-230	460 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 12/500		1	LP012012AD/B (12,8V - 36Ah)				BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)	80 mm	36,6 kg	
S-MODULUS-DC/0460-012		12 Vdc	NON		3	LP012012A/B (12,8V - 12Ah)							32,2 kg	
S-MODULUS-AC/0540-230	540 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500		3 jours	1	LP024030AD/P (25,8V - 30Ah)	BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)	93 mm	42 kg			
S-MODULUS-DC/0540-024		24 Vdc	NON				1				LP024030A/P (25,8V - 30Ah)	37,6 kg		
S-MODULUS-AC/0921-230	921 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500			1	LP024036AD/P (25,6V - 36Ah)				BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)	120 mm	43,5 kg
S-MODULUS-DC/0921-024		24 Vdc	NON				1							LP024036A/P (25,6V - 36Ah)
S-MODULUS-AC/1075-230	1.075 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500			1	LP024042AD/P (25,6V - 42Ah)	BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)	120 mm				59,2 kg
S-MODULUS-DC/1075-024		24 Vdc	NON				1							LP024042A/P (25,6V - 42Ah)
S-MODULUS-AC/1842-230	1.842 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500			1	LP024036AD/P (25,6V - 36Ah)				BLUE SOLAR (24V - 10A)	270 WP (44V)	120 mm	68,1 kg
S-MODULUS-DC/1842-024		24 Vdc	NON				1							LP024036A/P (25,6V - 36Ah)
S-MODULUS-AC/2150-230	2.150 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/500			2	LP024042AD/P (25,6V - 42Ah)	BLUE SOLAR (24V - 20A)	450 WP (53V)	120 mm				81,1 kg
S-MODULUS-DC/2150-024		24 Vdc	NON				2							LP024042A/P (25,6V - 42Ah)
S-MODULUS-AC/2764-230	2.764 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/800	2		LP024054AD/P (25,6V - 54Ah)	BLUE SOLAR (24V - 20A)				450 WP (53V)	120 mm	88,2 kg	
S-MODULUS-DC/2764-024		24 Vdc	NON			2							LP024054A/P (25,6V - 54Ah)	81,7 kg
S-MODULUS-AC/3072-230	3.072 Wh	230 Vac	MULTIPLUS 24/800	2	LP024060AD/P (25,6V - 60Ah)	BLUE SOLAR (24V - 20A)		450 WP (53V)	120 mm	90,3 kg				
S-MODULUS-DC/3072-024		24 Vdc	NON		2					LP024060A/P (25,6V - 60Ah)			84,7 kg	

BCL

NOUVEAU SYSTÈME de
panneau et **batterie circulaire à 360°**
pour montage direct sur le mât

NOUS PROPOSONS une solution pour tout type de mât existant, en mettant en place un **système photovoltaïque** haute efficacité pour produire de l'énergie à partir de **l'énergie solaire**.

Il intègre une structure circulaire à 360° avec un panneau solaire à 180°, une **batterie au lithium** (LiFePO₄) avec un **BMS** intégré et un contrôleur **MPPT** sur l'autre face à 180°.



BREVET

en attente



*Système
photovoltaïque
haute efficacité
avec panneau
solaire et batterie
sur mâts existants*



BCL

► Système photovoltaïque et batterie à 360° pour montage sur mâts existants. (breveté)



De manière simple, nous allons fixer la batterie BCL sur le mât existant, qu'il soit galvanisé, en béton ou en bois.

Le diamètre extérieur de ces mâts ne doit pas dépasser 114 mm et le diamètre inférieur peut être de 63 mm.

Simplement, nous prenons les 2 parties : la batterie BCL et les panneaux, en déplaçant verticalement avec le mât à l'intérieur. Une fois que les 2 sont au même niveau, nous fixons avec les vis supérieures et inférieures au mât existant.

Nous connectons les panneaux, soit en série, soit en parallèle, via les connecteurs MC4.

Pour chaque modèle de batterie, nous pouvons fixer des projecteurs d'éclairage, tout type de capteurs pour les Smart Cities, des caméras de vidéosurveillance, des stations météorologiques, des capteurs de proximité, etc.

Notre système breveté peut être appliqué à tout type de mât existant, une batterie et un panneau en deux parties de 180° avec un montage rapide et avec **IP68**, constitué de piles lithium 6A et 3,2V Phosphate de lithium, avec des tensions de **12,8V** ou **25,6V** (sur demande), pour diverses applications professionnelles telles que:

- Avoir de la tension pour alimenter une caméra de vidéosurveillance à n'importe quel endroit de la ville ou en dehors de celle-ci.
- Pouvoir alimenter une station météorologique ou différents capteurs pour les Smart Cities.
- Alimenter des répéteurs WIFI ou 5G avec de la tension.
- Alimenter des feux de circulation et des panneaux de signalisation routière.
- Pouvoir installer un éclairage sur n'importe quel mât existant sans avoir à souder au mât, de manière non invasive pour la nature.

Une manière intelligente et moderne d'avoir de l'électricité partout pour résoudre des milliers de besoins auxquels nous faisons face chaque jour.



BCL/

Panneau et batterie 6 - 72A

BCL/V

avec caméra de vidéosurveillance

BCL/VM

avec caméra de vidéosurveillance et station météorologique

BCL/P

avec projecteur

BCL/W

avec WIFI / 5G

BCL/VP

avec caméra de vidéosurveillance et projecteur



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DE LA BATTERIE LiFePO₄

Elle est construite dans une structure en aluminium avec des sections de panneau de 180° qui s'assemblent avec l'autre moitié de 180° simplement par un déplacement vertical.

À l'intérieur, elle contient des batteries de différentes puissances (watts-heure) ainsi que tous les composants nécessaires pour chaque besoin, que nous joignons dans les tableaux techniques qui accompagnent.

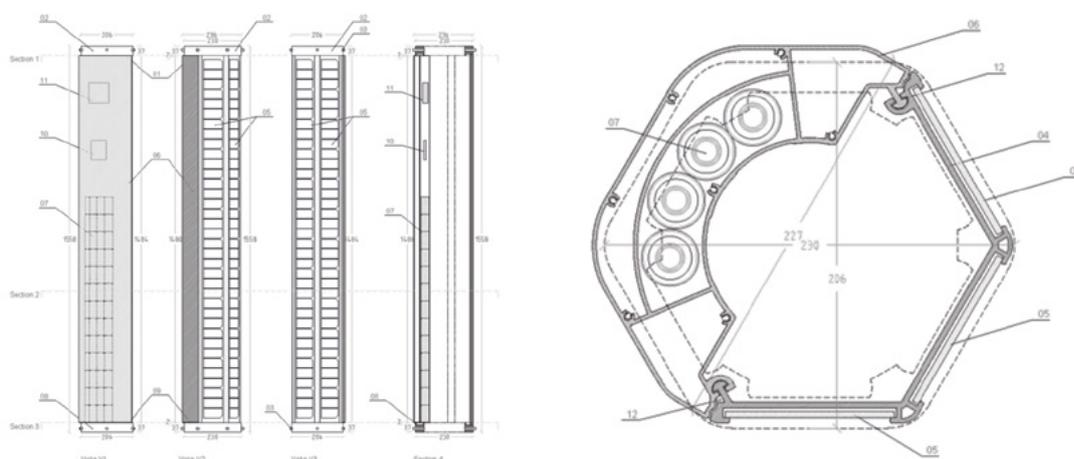
Elle intègre à l'intérieur une chambre d'air pour l'isolation thermique et toute la batterie est recouverte d'une résine spéciale, ce qui lui confère l'IP68. Elle dispose d'une entrée avec des bornes MC4 mâles et femelles pour recevoir la tension produite par les panneaux circulaires, ce qui lui confère homogénéité et simplicité, tout en évitant un impact environnemental.

Elle intègre un dispositif optionnel de résistance pour le chauffage lorsque les températures extérieures sont négatives et que la batterie pourrait devenir inactive.

À l'intérieur, elle loge un BMS pour l'équilibrage de charge des piles, ainsi qu'un contrôleur de charge MPPT avec radiofréquence (RF) dans le cas de l'éclairage et un 4G dans le cas d'une caméra de vidéosurveillance.

Les côtés de la batterie sont libres pour accueillir les connexions nécessaires à chaque scénario.

Le couvercle supérieur et inférieur s'adaptent avec des ancrages pour toute nécessité ou demande du client, et avec des boulons déjà fournis, il suffit de les serrer pour fixer l'ensemble au mât existant.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	BCL006A	BCL012A	BCL018A	BCL024A	BCL030A	BCL036A	BCL042A	BCL048A	BCL060A	BCL072A
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES										
Tension nominale (V)	12,8									
Capacité nominale (Ah)	6	12	18	24	30	36	42	48	60	72
Tension de fonctionnement (V)	12,8									
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	76,8	153,6	230,4	307,2	384	460,8	537,6	614,4	768	921,6
Décharge nominale en Ah (%)	50 %									
Courant de décharge continu (A)	3	6	9	12	15	18	21	24	30	36
Courant maximale (recommandé) (A)	6	12	18	24	30	36	42	48	60	72
Tension de charge recommandée	11 - 14,4									
Cycle de vie	< 8.000 cycles - 30 % SoH à 0,5C									
Panneau photovoltaïque (Wp)	50		70		150		210			
Tension du panneau (Vdc)	18,5		18,5		36,5					
PROTECTION										
Protection contre les courts-circuits	OUI									
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF									
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5									
Résistance interne (mΩ)	60									
Taille de la cellule	32.700									
GÉNÉRALE										
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	236 x 230 x 1.160		236 x 230 x 1.560		236 x 230 x 2.320		236 x 230 x 3.120		
	Poids (kg)	11,9	12,5	18	19,2	29,5	30,2	39,8	40,4	41

PEUT ÊTRE FABRIQUÉ SUR MESURE SELON CHAQUE BESOIN

SOLAR TREE

Arbre solaire, production d'énergie

BREVET
en instance



SOLAR TREE

Arbre solaire, production d'énergie

**PATENT
PENDING**



S-TREE

► 6.480W à 38.800W générés par jour
12Vdc / 24Vdc / 36Vdc / 48Vdc – 230Vac

Arbre solaire, fabriqué et personnalisé pour chaque projet

BREVET
en instance

Dans ce projet d'**arbres solaires**, il est possible de le **réaliser sur mesure** pour chaque client.



OPTION
HYBRIDE
CONSULTER



MicroPlus Germany fabrique des arbres solaires depuis plus de 20 ans. Les technologies ont évolué, et aujourd'hui nous sommes en mesure de proposer des arbres solaires avec une puissance bien supérieure et une capacité de stockage améliorée grâce à des **batteries au lithium**, associées à des panneaux solaires plus efficaces.

Il est possible d'installer des caméras de surveillance, des chargeurs pour vélos, des chargeurs de téléphones portables, ainsi qu'un système d'**éclairage** dirigé depuis l'arbre solaire vers l'environnement où il est installé ; en option, une sortie de 230 Vca peut être proposée pour alimenter des lampadaires ou d'autres systèmes environnants.

Conçu spécialement pour les parcs ou les zones isolées sans accès au réseau électrique, ce système est 100 % autonome.

Nous pouvons fabriquer n'importe quel modèle d'arbre dans différentes dimensions, personnalisé avec les logos d'une collectivité locale ou d'une entreprise selon les besoins.

Dans le tableau ci-joint, vous trouverez les différents modèles, tous fabriqués exclusivement sur commande et adaptés à chaque projet.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	S-TREE/02	S-TREE/04	S-TREE/06	S-TREE/12
N° de panneaux bifaciaux 540 Wp (unité(s))	2	4	6	12 (2 arbres x 6 panneaux chacun)
Puissance totale des panneaux (Wp)	1.080	2.160	3.240	6.480
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	4.320	8.640	12.960	25.920
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	6.480	12.960	19.440	38.880
Tension de la batterie lithium (Vdc)	25,6			51,2
Modèle de la batterie	LP024036AD/LH		LP024054AD/LH	LP048054A/P
N° de batteries lithium (unité(s))	1	2	2	3
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	921,6	1.843	2.764	8.292
Modèle de l'onduleur Victron	MULTIPLUS 24/500/10	MULTIPLUS 24/800/16	MULTIPLUS 24/1600/40	MULTIPLUS 48/5000/70
Puissance nominale de l'onduleur (kW)	500	800	1.600	5.000
Contrôleur de charge Victron	SMART SOLAR 100/30	SMART SOLAR 150/60	SMART SOLAR 150/70	2 x SMART SOLAR 150/70
Tension de sortie (Vac/Vdc) du système	24Vdc – 48Vdc – 230Vac			
Éclairage préprogrammé standard (W)	2 x 20W	4 x 20W	6 x 20W	12 x 20W
Prise Schuko	1			2
Sortie USB	2			4
Éclairage RGBW (40W)	1			
Personnalisation (logo du blason municipal)	1			
Protection des panneaux, batteries et sortie AC	INCLUS			
Boulons de fixation au béton	INCLUS			
Dimensions de l'arbre (m)	3,6 x 2,1 x 2,3	4,2 x 2,3 x 3,6	4,2 x 3,6 x 4,1	8,7 x 3,6 x 4,1
Poids (kg) y compris les panneaux	680	980	1.400	2.800

SUPPLÉMENTS

SUP-ASIENTO-1

Sièges en dehors de l'arbre métallique

SUP-ASIENTO-2

Siège en béton 360° pour support d'arbre

SMARTHUNT

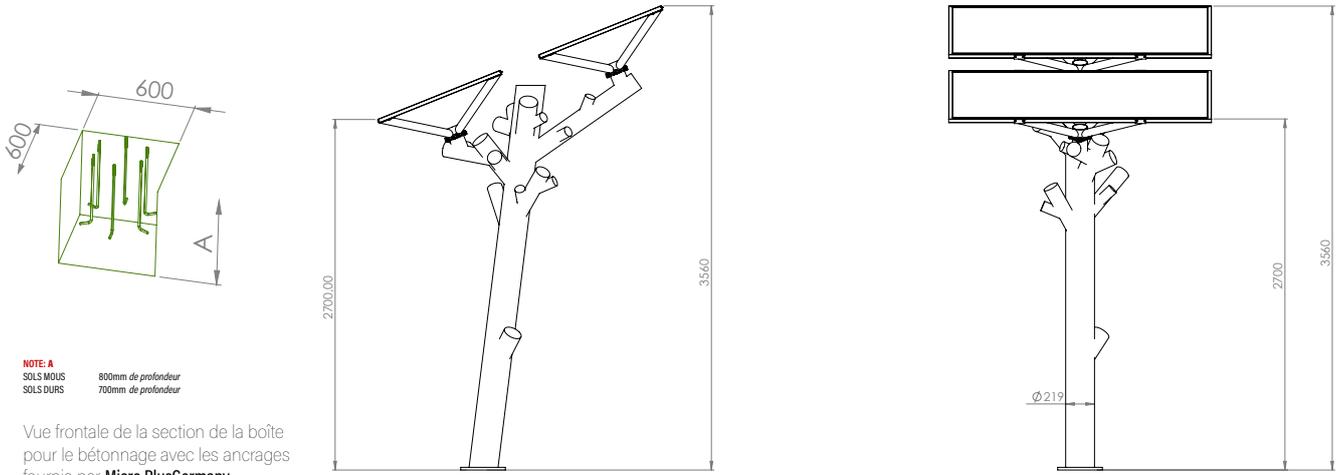
Moniteur de batterie et application mobile

SUP-AIRE

Air comprimé pour vélos

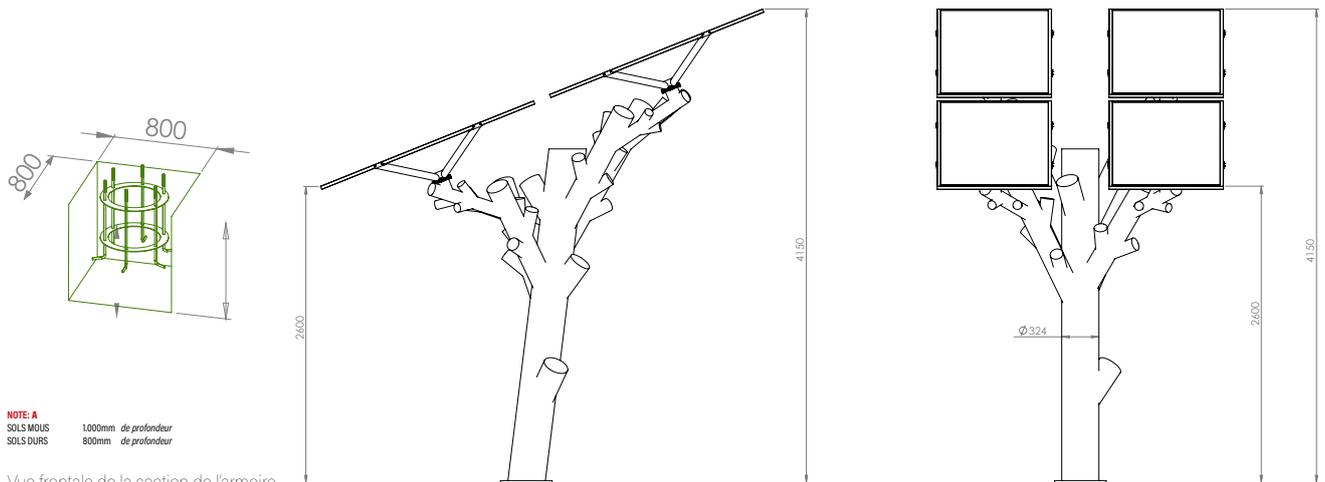
Ces arbres sont fournis en plusieurs sections pour faciliter le transport.

S-TREE/02



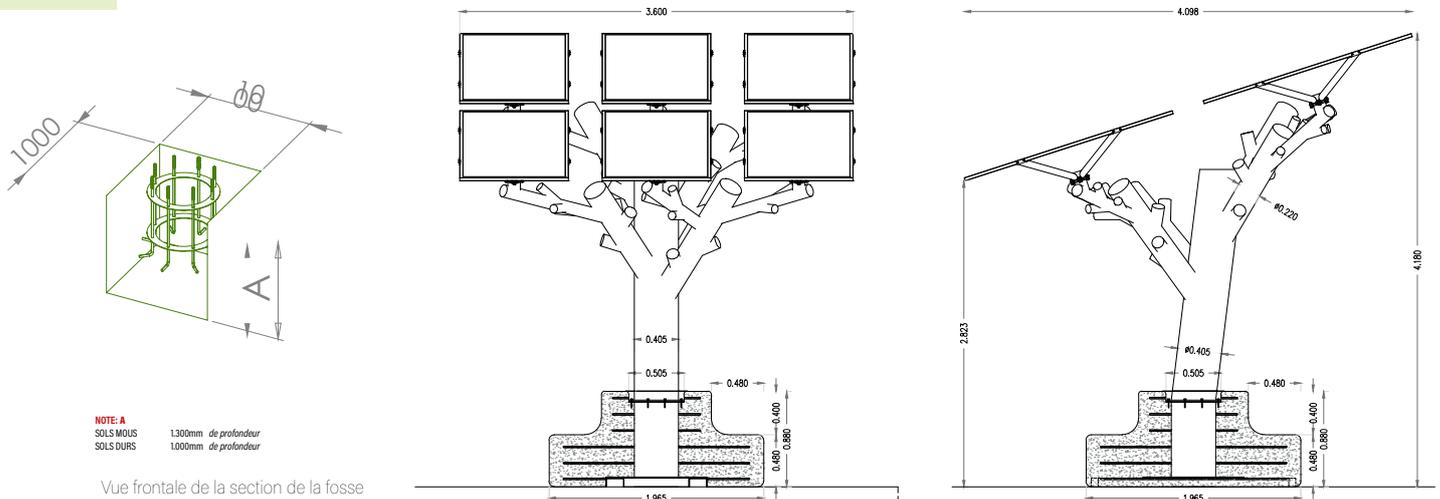
Vue frontale de la section de la boîte pour le bétonnage avec les ancrages fournis par **Micro PlusGermany**

S-TREE/04



Vue frontale de la section de l'armoire pour le bétonnage avec les ancrages fournis par **Micro PlusGermany**

S-TREE/06

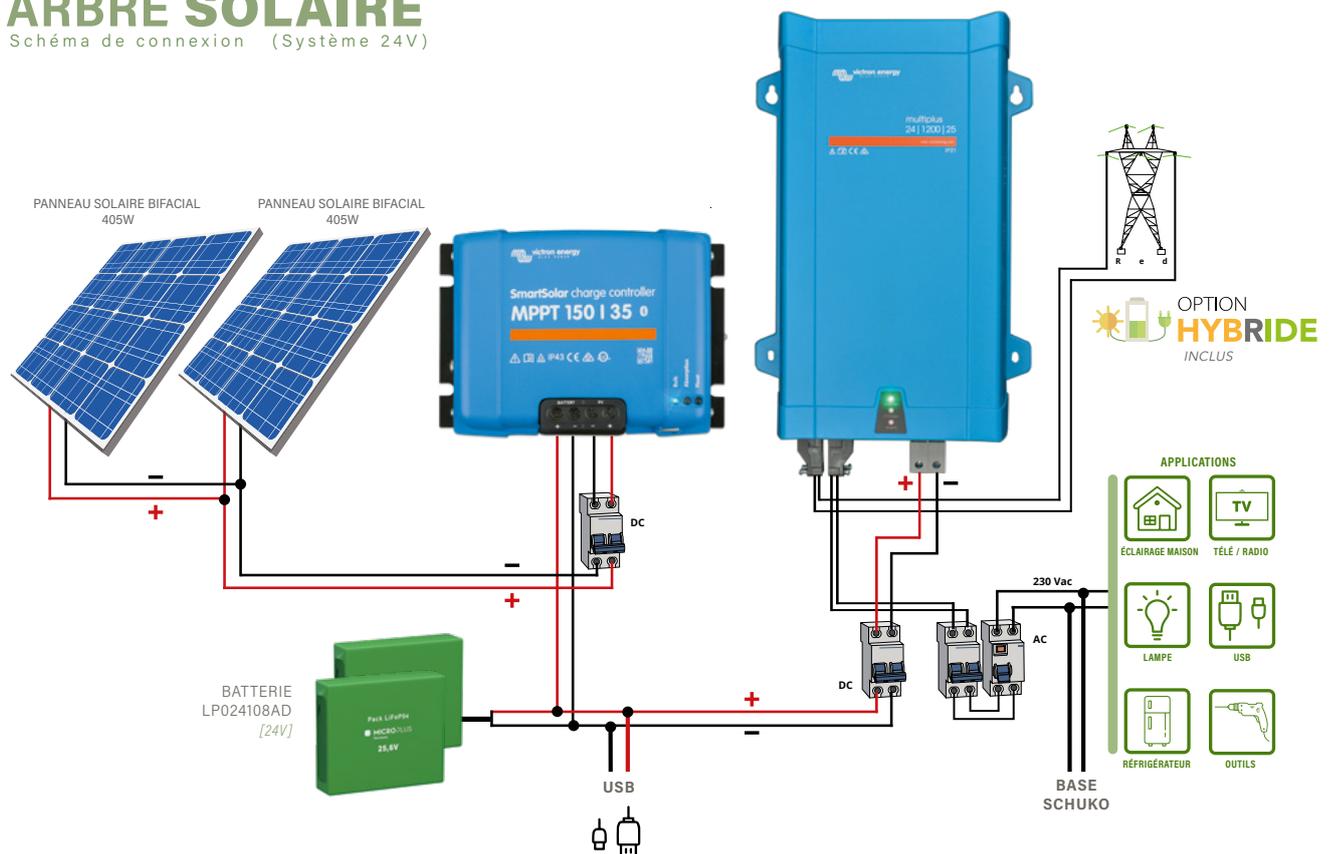


Vue frontale de la section de la fosse pour le bétonnage avec les ancrages fournis par **Micro PlusGermany**



ARBRE SOLAIRE

Schéma de connexion (Système 24V)



SOLAR TREE

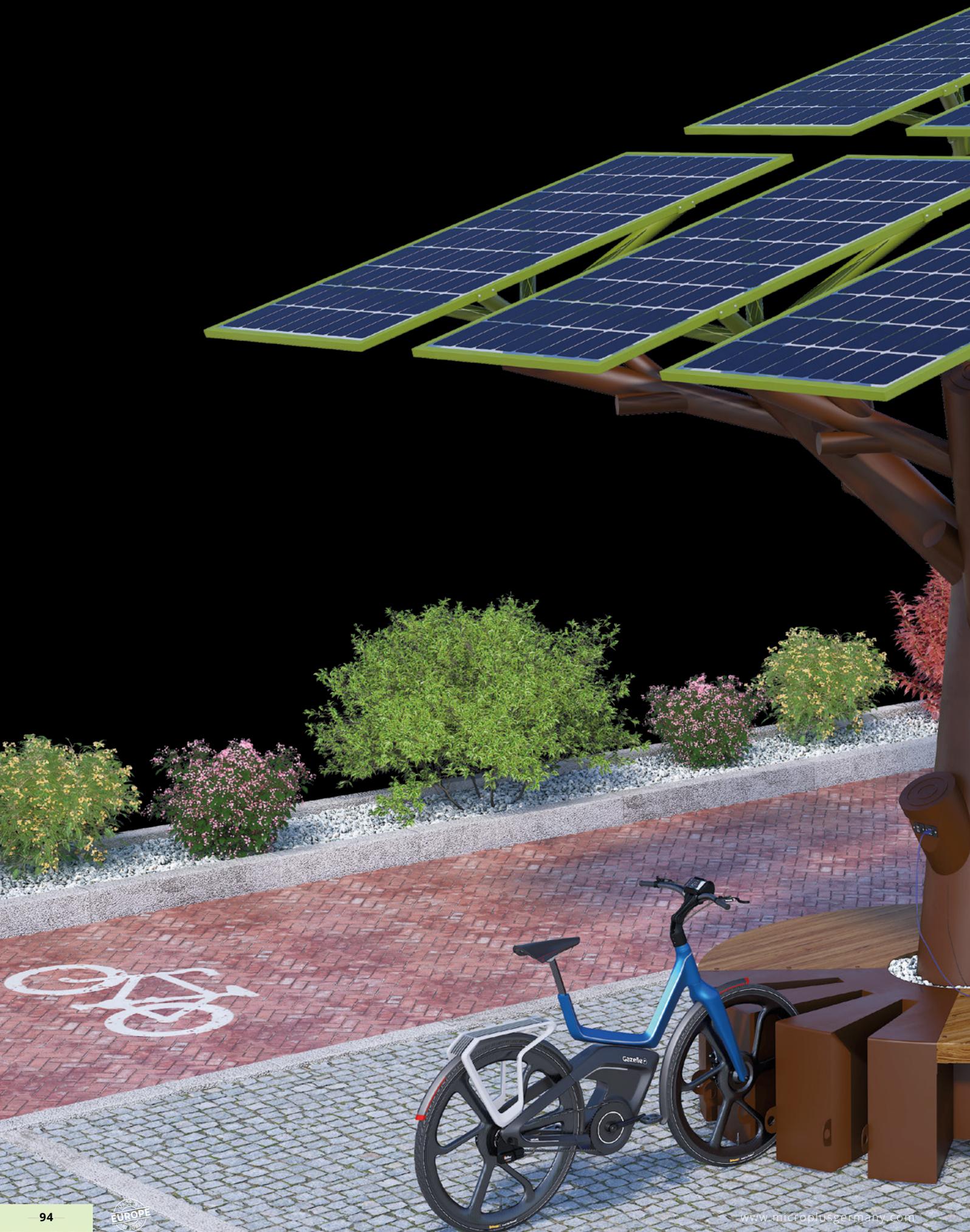
Bosquet de 8 arbres solaires – 144 Kw / día













ARB

► **BOSQUET SOLAIRE** (de 1 à 8 arbres solaires)

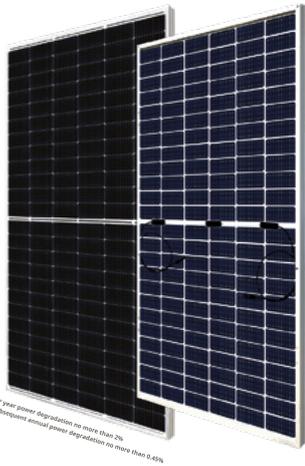
Production d'énergie de 38,8 kWh / jour à 155 kWh / jour

LES BOSQUETS SOLAIRES PEUVENT ÊTRE CONÇUS **SUR MESURE**
SELON LES BESOINS DE CHAQUE CLIENT

Le **bosquet solaire** est constitué de l'union de plusieurs arbres solaires, généralement composés de 6 panneaux (disposés selon différentes combinaisons), pour produire de l'énergie ou bien pour la revente à la compagnie d'électricité.

Il offre des applications directes telles que l'éclairage public, la recharge de voitures, de motos, etc.

Il intègre des systèmes de stockage d'énergie avec des batteries au lithium fer phosphate LiFePO₄.



BIFACIAL MONO PERC

540 W

12 Years
Enhanced Product
Warranty on Materials
and Workmanship*

30 Years
Linear Power
Performance
Warranty*

ELECTRICAL DATA | STC*

	NOMINAL MAX. POWER (P _{max})	OPT. OPERATING VOLTAGE (V _{mp})	OPT. OPERATING CURRENT (I _{mp})	OPEN CIRCUIT VOLTAGE (V _{oc})	SHORT CIRCUIT CURRENT (I _{sc})	MODULE EFFICIENCY
CS6W-540MB-AG	540 W	41,3 V	13,08 A	49,2 V	13,90 A	21,0 %
BIFACIAL GAIN	5 %	567 W	41,3 V	13,73 A	49,2 V	22,1 %
	10 %	594 W	41,3 V	14,39 A	49,2 V	23,1 %
	20 %	648 W	41,3 V	15,70 A	49,2 V	25,2 %

ELECTRICAL DATA | NMOT*

	405 W	38,7 V	10,47 A	46,5 V	11,21 A	
--	--------------	--------	---------	--------	---------	--

* Under Nominal Module Operating Temperature (NMOT), irradiance of 800 W/m spectrum AM 1.5, ambient temperature 20°C, wind speed 1 m/s.

MORE POWER

- 540 W Module power up to 540 W
Module efficiency up to 21.4 %
- Up to 12.3 % lower LCOE
Up to 5.2 % lower system cost
- Comprehensive LID / LeTID mitigation
technology, up to 50% lower degradation
- Compatible with mainstream trackers,
cost effective product for utility power plant
- Better shading tolerance

MORE RELIABLE

- Minimizes micro-crack impacts
- Heavy snow load up to 5400 Pa,
wind load up to 2400 Pa*

DONNÉES MÉCANIQUES

Type de cellule	Monocristallin
Agencement des cellules	144 [2 x (12 x 6)]
Dimensions	2266 x 1134 x 30 mm
Poids	32,1 kg
Verre frontal	Verre renforcé thermique de 2,0 mm avec revêtement antireflet
Verre arrière	Verre renforcé thermique de 2,0 mm
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé
Boîte de jonction (J-Box)	IP68, 3 diodes de dérivation
Câble	4.0 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Longueur du câble (y compris le connecteur)	410 mm (16.1 in) (+) / 290 mm (11.4 in) (-) ou longueur personnalisée*
Connecteur	T6 ou MC4-EVO2
Par palette	35 pièces

CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES

Coefficient de température (P _{max})	-0,34 % / °C
Coefficient de température (V _{oc})	-0,26 % / °C
Coefficient de température (I _{sc})	0,05 % / °C
Température nominale de fonctionnement du module	41 ± 3°C

PRODUCT CERTIFICATES*

IEC 61215 / IEC 61730 / CE / INMETRO / MCS / UKCA CEC listed (US California) / FSEC (US Florida)
UL 61730 / IEC 61701 / IEC 62716 / IEC 60068-2-68 Take-e-way

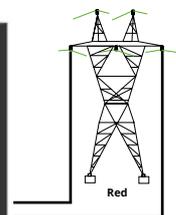
MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATES*

ISO 9001:2015 / Quality management system
ISO 14001:2015 / Standards for environmental management system
ISO 45001: 2018 / International standards for occupational health & safety





OPCIONAL



APPLICATIONS



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARB-02	ARB-03	ARB-04	ARB-05	ARB-06	ARB-07	ARB-08
N° de panneaux bifaciaux 540 Wp (unité(s))	12	18	24	30	36	42	48
Puissance totale des panneaux (Wp)	6.480	9.720	12.960	16.200	19.440	22.680	25.920
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	25.920	38.880	51.840	64.800	77.760	90.720	103.680
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	38.880	58.320	77.760	97.200	116.640	136.080	155.520
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2						
Modèle de la batterie en acumulación	IL EST CHOUIU PARI MI TOUTE LA GAMME DISPONIBLE DE NONS BATTERIES ET ONDULEURS (SELO N LES BESOINS)						
Tension de sortie (Vdc/Vac) à choisir selon le système	de 51,2V à 230V						
Éclairage préprogrammé standard (W)	8 x 20W	12 x 20W	16 x 20W	20 x 20W	24 x 20W	28 x 20W	32 x 20W
Prise Schuko monophasée pour charger vélos et motos	2	3	4	5	6	7	8
Sortie USB pour charger des téléphones mobiles	2	3	4	5	6	7	8
Personnalisation (logo du blason municipal)	INCLUS						
Câblage solaire avec MC4	INCLUS						
Protection des panneaux, batteries et sortie AC	INCLUS DANS LE MODÈLE À CHOUIUR DE BATTERIE ET ONDULEUR						
Boulons de fixation au béton	Inclus (8 boulons par arbre)						
Dimensions du bosquet solaire (m) avec exemple de distribution	7,50 x 4,180 x 4,098 	11,4 x 4,180 x 4,098 	7,50 x 8,488 x 5,098 	11,4 x 8,488 x 5,098 	11,4 x 8,488 x 5,098 	15,30 x 8,488 x 5,098 	15,30 x 8,488 x 5,098
Poids (kg) y compris les panneaux	2.160	3.240	4.420	5.500	6.630	7.710	8.840

LES FRAIS DE PORT ET L'INSTALLATION NE SONT PAS INCLUS

S-TREE-HYBRID

► ARBRE SOLAIRE HYBRIDE

Production d'énergie de 6 kWh à 10 kWh / jour



L'**Arbre Solaire Hybride** se distingue par son design innovant qui combine la production d'énergie électrique et la production d'eau chaude sanitaire en une seule installation. Sa caractéristique principale est l'intégration de modules qui comprennent un système de tuyauteries internes. Ces tuyaux sont connectés à un réservoir à l'intérieur de la maison, où, grâce à une pompe de recirculation, un mélange d'eau et d'antigel circule à travers tout le circuit. En fonctionnant conjointement avec un panneau solaire, le système permet la production simultanée d'électricité et d'eau chaude.

La structure de l'arbre dispose d'un revêtement transparent et isolant qui empêche les pertes de chaleur, garantissant ainsi une plus grande efficacité énergétique. Le design permet une connexion rapide et adaptable de l'installation pour répondre à divers besoins énergétiques.

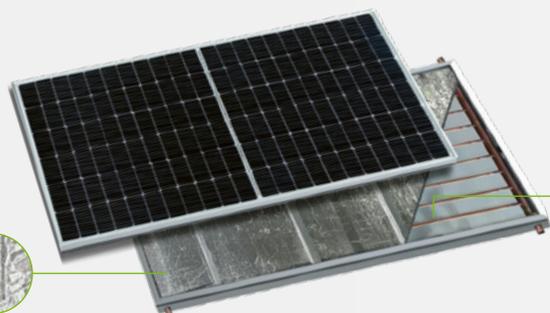
De plus, cet **Arbre Solaire Hybride** peut être installé à l'extérieur des toits des maisons, facilitant ainsi l'inclinaison optimale pour capter un maximum de radiation solaire. Cette disposition améliore également l'esthétique de l'environnement, offrant une solution fonctionnelle et visuellement attrayante.

En plus de chauffer de l'eau pour un usage domestique, il joue également un rôle crucial dans le chauffage et la purification des piscines pour prolonger leur utilisation, comme dans les maisons rurales, les hôtels, les machines à laver les voitures avec de l'eau chaude, et bien plus encore.

Les spécifications techniques, tant thermiques qu'électriques, sont détaillées dans le tableau suivant, ainsi que le panneau solaire hybride SNBH-500 dans le page 320.

PANNEAU SOLAIRE HYBRIDE PHOTOVOLTAÏQUE ET SOLAIRE THERMIQUE COMBINÉS

Plaque en aluminium avec tubes en cuivre



Isolant thermique



PERFORMANCES

PRODUIT

Plus d'informations sur le "SNBH-500" en la página 320



MODÈLE / RÉFÉRENCE	S-TREE/02H	S-TREE/04H	S-TREE/06H
N° de panneaux hybrides SNBH500 - 500 Wp (Unité(s))	2	4	6
Puissance totale des panneaux (Wp)	1.000	2.000	3.000
Production quotidienne minimale : 4 heures d'ensoleillement (Wp)	4.000	8.000	12.000
Production quotidienne maximale : 6 heures d'ensoleillement (Wp)	6.000	12.000	18.000
Tension de la batterie au lithium (Vdc)	25,6		
Modèle de batterie en accumulation	LP024036AD	BP/25,6-0100	BP/25,6-0280
Tension de sortie (Vdc/Vac) à choisir selon le système	25,6 Vdc - 230Vac		
Éclairage standard préprogrammé (W)	2 x 20	4 x 20	6 x 20
Prise Schuko monophasée pour recharger les vélos et les motos	1		2
Sortie USB pour recharger les téléphones portables	2		4
Protection des panneaux, des batteries et de la sortie AC avec câblage solaire et personnalisation avec blason municipal	Inclus		
PARTIE THERMIQUE			
Capacité d'eau du collecteur (l/litres)	2,8	5,6	8,4
Diamètre du tube de connexion (mm)	18		
Température maximale de fonctionnement (°C)	80		
Pression maximale de fonctionnement (bar)	6		
Charge maximale (pA)	5.400		
Structure du cadre	Aluminium anodisé		
Poids (kg) y compris les panneaux	720	1.030	1.490

ECO-SEAT

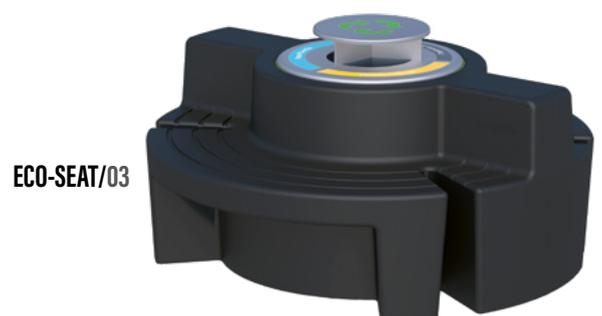
► Mobilier urbain écologique

NOUVELLE GAMME DE BANCS MULTIFONCTIONS EN POLYPROPYLENE POUR EXTÉRIEUR

Nous présentons notre nouvelle ligne innovante de bancs fabriqués en polypropylène haute résistance, spécialement conçus pour résister aux conditions extérieures. Leur design polyvalent les rend idéaux aussi bien pour les espaces urbains que pour les environnements privés.

Cette gamme intègre des fonctionnalités telles que des ports USB, des poubelles écologiques, des protecteurs d'arbres et des supports pour vélos. Elle permet également l'intégration de batteries et d'onduleurs, ce qui en fait le complément idéal de nos arbres solaires.

Voici ci-dessous quelques exemples d'applications et de configurations possibles.





► **ECO-SEAT**, Mobilier urbain écologique







RÉALISATION DE PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

1 - 200 MW

Notre groupe d'entreprises conçoit, exécute entièrement en clé en main et assure la maintenance de tout type de projet solaire, partout dans le monde, avec des matériaux européens de première qualité.

Consultez-nous.

INGÉNIERIE DE PARCS PHOTOVOLTAÏQUES

MicroPlus Germany & Ingénierie SÓLIDA

Alliance Stratégique pour le Développement Global de Parcs Photovoltaïques

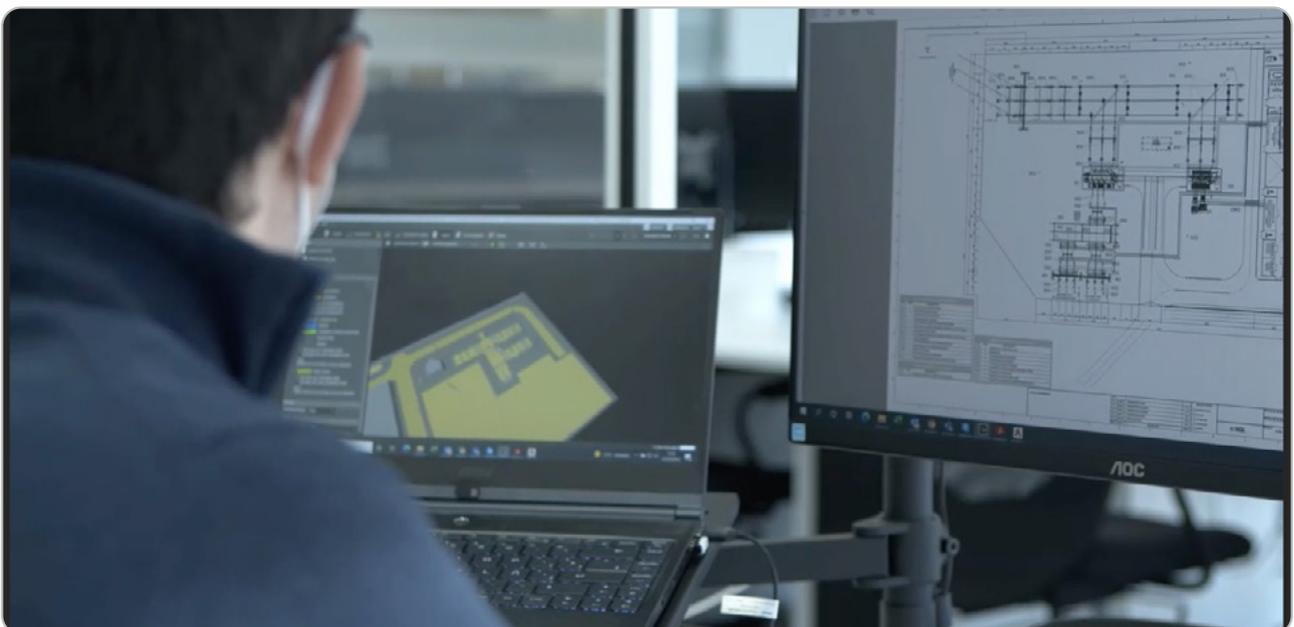
MicroPlus Germany, constructeur international de parcs photovoltaïques depuis 2002, fort d'une vaste expérience dans la conception, la fabrication et la mise en œuvre de solutions solaires, travaille en partenariat avec Ingénierie **SÓLIDA**, entreprise de référence dans l'ingénierie spécialisée pour les centrales photovoltaïques.

Les deux entreprises unissent l'innovation technologique, la capacité de construction et la connaissance du terrain pour proposer des projets clé en main partout dans le monde. Depuis l'étude technique initiale jusqu'à la mise en service, elles garantissent efficacité, qualité et durabilité dans chaque installation.

Cette collaboration stratégique permet d'aborder des projets d'énergie solaire avec une vision globale et une exécution efficace, en s'adaptant aux conditions et réglementations spécifiques à chaque pays.

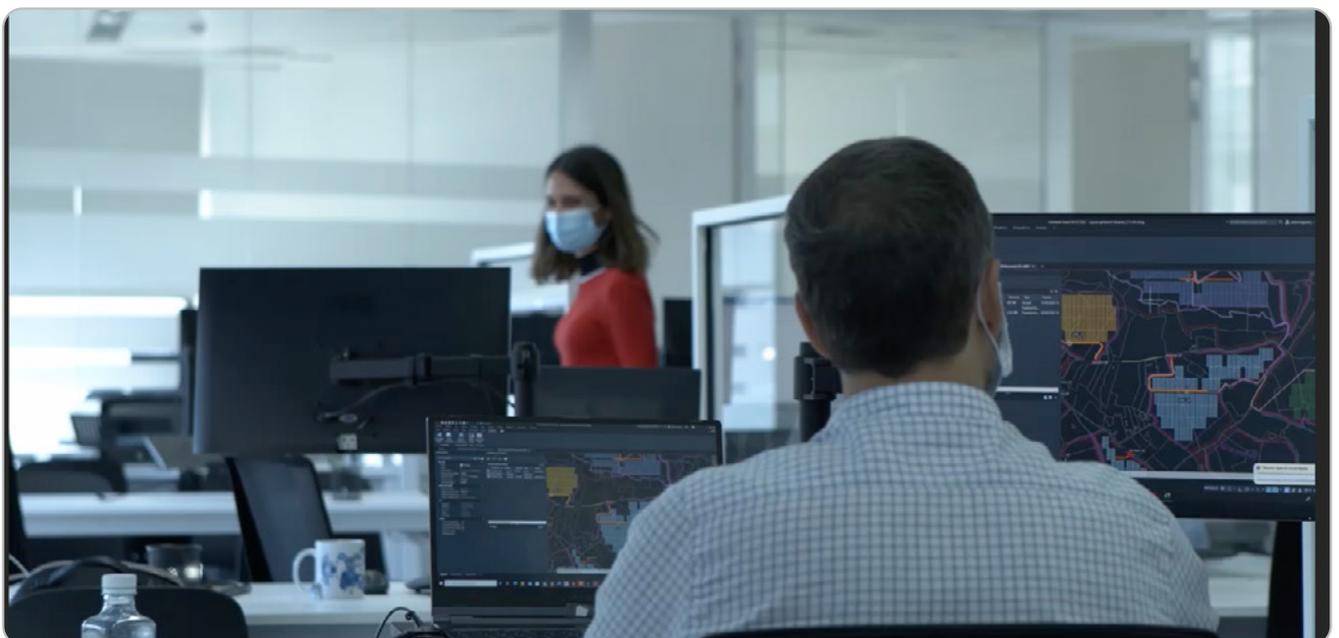
À partir des besoins initiaux du client pour la construction d'un parc photovoltaïque, notre équipe technique réalise une étude préliminaire. Une fois cette phase validée, nous passons au développement de l'ingénierie de détail, en remettant au client les plans du parc ainsi que tous les éléments techniques : structures, panneaux solaires, onduleurs, centres de transformation, clôtures, canalisations, lignes électriques, accompagnés d'un conseil technique complet jusqu'à la livraison finale du projet clé en main.

Forte de plus de 23 ans d'expérience, **MicroPlus Germany** fournit également des tableaux électriques, structures, panneaux, onduleurs et solutions pour postes de transformation intermédiaires et de protection à des parcs solaires du monde entier, toujours adaptés à chaque projet et à la réglementation locale.





L'ingénierie **SÓLIDA**, présente dans le monde entier, avec plus de 300 employés, assure le support technique et l'ingénierie de détail pour **MicroPlus Germany** (quelques photos de ses installations).



PHASES DE TRAVAIL DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE



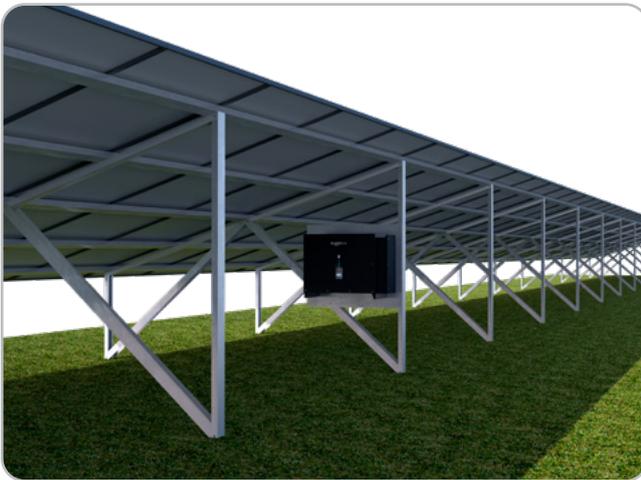
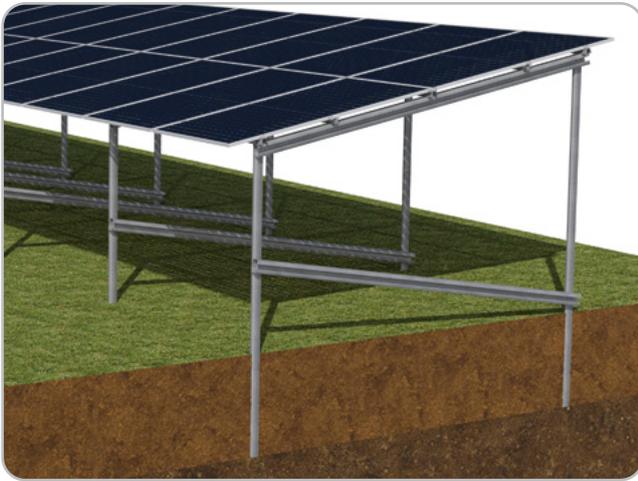
PHASES DE TRAVAIL DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE



PHASES DE TRAVAIL DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE



PHASES DE TRAVAIL DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE



PHASES DE TRAVAIL DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE



PHASES DE TRAVAIL DANS UN PARC PHOTOVOLTAÏQUE



EIPT

► De 1 à 7MW

Station Intermédiaire de Protection et de Transformation en Moyenne Tension

STATION INTERMÉDIAIRE DE TRANSFORMATION ET DE PROTECTION EN CONTENEUR DE 20" POUR PARCS SOLAIRES

La station intermédiaire est intégrée dans un conteneur de 20 pieds spécialement aménagé pour une utilisation dans des environnements photovoltaïques. Conçue pour héberger et protéger les composants électriques essentiels, cette solution modulaire permet une connexion efficace entre les onduleurs solaires et le réseau **moyenne tension**.

1. Configuration Générale

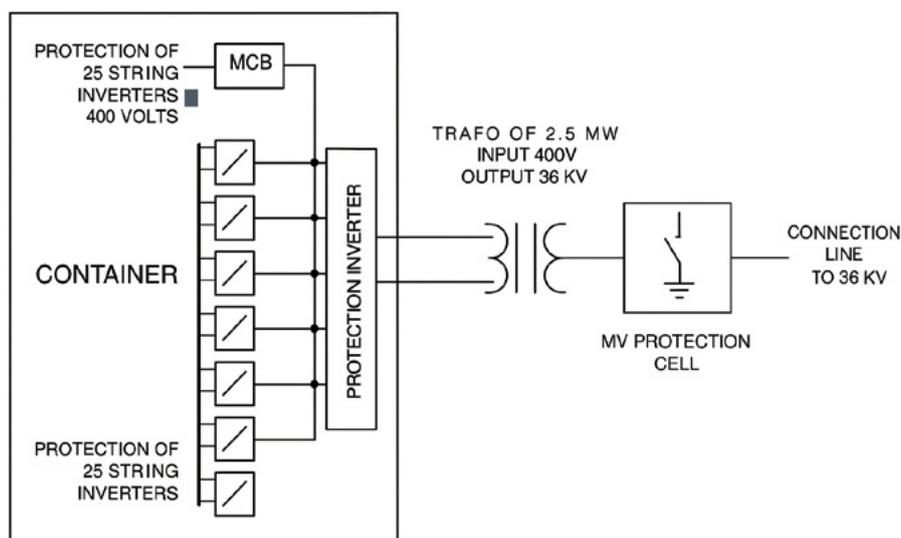
- Entrée en Courant Continu, le conteneur reçoit jusqu'à 25 strings d'onduleurs Riello de 110 kW qui canalisent l'énergie générée depuis le champ solaire en courant alternatif à 400 V.
- Protections Basse Tension, chaque string d'onduleurs est doté de son propre système de protection basse tension (*disjoncteurs, sectionneurs, fusibles, etc.*), correctement identifiés et répartis dans des tableaux électriques à l'intérieur du conteneur, garantissant ainsi un fonctionnement sûr et efficace.

2. Transformation de Tension

- Au centre du conteneur, se trouve un transformateur de puissance, de type sec ou à bain d'huile selon les spécifications du projet, avec une entrée à 400 V et une sortie à 36.000 V (36 kV). Cet équipement permet l'élévation de la tension nécessaire pour l'évacuation de l'énergie vers le réseau de moyenne tension.

3. Section Moyenne Tension

- Protections de Moyenne Tension, dans la dernière section du conteneur sont intégrées les cellules de protection de moyenne tension, comprenant des sectionneurs, des disjoncteurs automatiques et des transformateurs de mesure, le tout conforme à la réglementation en vigueur.
- Climatisation et Sécurité, cette zone est équipée d'un système de climatisation industrielle pour maintenir des conditions thermiques optimales, ainsi que d'un système de mise à la terre indépendant garantissant la sécurité opérationnelle et la protection des équipements contre d'éventuelles décharges ou défauts électriques.





STATION INTERMÉDIAIRE de transformation et protection en conteneur de 20" pour parcs solaires

MicroPlus Germany conçoit et construit ces stations intermédiaires avec des spécifications techniques détaillées pour chaque projet. Le produit peut être personnalisé avec les logos d'autres entreprises du secteur, et les éléments composant ce système peuvent être choisis par le client lui-même, s'adaptant ainsi à toute exigence que le projet nécessite.

De même, les puissances des transformateurs varient de 1 à 7 MW, ainsi que les protections, qui peuvent changer en fonction des onduleurs installés ou de la sortie de la ligne.



POMPAGE SOLAIRE

► Jusqu'à 37 kW (50HP)

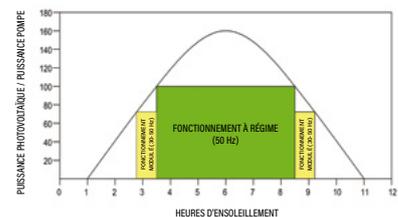
Pour des puissances supérieures, veuillez consulter



Kit conçu pour l'extraction d'eau à partir de l'énergie solaire.

Il est composé d'une électropompe submersible optimisée pour fonctionner avec l'énergie renouvelable, contrôlée par un tableau avec variation de vitesse, capable de recevoir une entrée en courant continu (Vdc) et de fournir une sortie en courant alternatif (Vac).

Ce système permet de pomper de l'eau et de remplir un réservoir pendant les heures centrales de la journée, en profitant de l'énergie solaire, dans des zones où l'approvisionnement en électricité est coûteux, difficile, voire impossible.



LOGIQUE DE FONCTIONNEMENT

Les panneaux solaires captent l'énergie irradiée par le soleil et envoient la tension produite directement au bus continu du variateur, qui se charge de modifier la fréquence de sortie afin de maintenir une tension stable.

Le système de régulation consiste à augmenter la vitesse en fonction de la quantité de rayonnement reçu. Autrement dit, plus l'irradiation est forte, plus la vitesse est élevée, et inversement, si l'intensité solaire diminue, la vitesse de la pompe sera réduite afin d'éviter l'arrêt du variateur dû à une chute de tension.

Le tableau de commande doit être alimenté par un groupe de panneaux solaires qui fourniront du courant continu, alimentant ainsi le bus continu (D.C.) du variateur.

Tableau pour pompage solaire avec variateur de vitesse

Contrôle sélectionnable V/f, vectoriel sans capteur

- Contrôle sans capteur par modulation de largeur d'impulsion
- Couple de démarrage de 200 % à 0,5 Hz
- Optimisation de l'espace latéral (installation côte à côte)
- Fonctionnement double : couple constant et couple variable (sauf IP66)
- Capacité de surcharge :
 - Couple constant 150 % du courant nominal, 60 secondes
 - Couple variable 120 % du courant nominal, 60 secondes
- Option de copie intelligente (Smart Copier)
(Flash Drop, possibilité de copie des paramètres et de téléchargement du système d'exploitation du variateur)
- Taille compacte

Fonctions:

- Fonction de sécurité intégrée Safe Torque Off (STO)
- Auto-réglage rotatif/arrêt sélectionnable pour optimiser la performance du moteur
- Gestion du cycle de vie des condensateurs et ventilateurs
- Fonction P2P des entrées/sorties partagées
- Fonction PLC (fonctionnement en séquences simples)
- Inclut relais pour sondes et électrodes de niveau

Filtre EMC/RFI:

- Intégré (de 0,4 à 45 kW)

Degré de protection:

- Protection IP20 (Monophasé 0,4-2,2 kW, 200-230 V, Triphasé 0,4-75 kW 380-480 V)
- Protection IP66
- Kit en option Protection UL NEMA Type 1

Communications:

- Profibus, Ethernet IP, Modbus TCP, CANopen, EtherCAT, Profinet

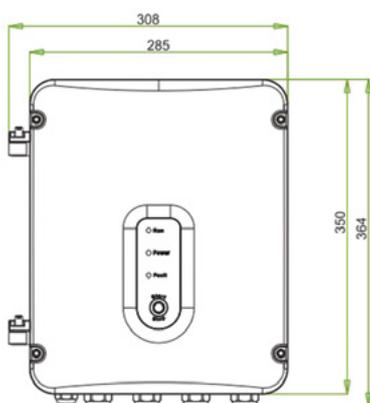


RÉFÉRENCE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES									
	TABLEAU SORTIE NOMINALE			ENTRÉE MAXIMALE DES PANNEAUX kW	ENTRÉE MAXIMALE ET MINIMALE DES PANNEAUX kW	SORTIE TENSION AC	FRÉQUENCE Hz	MODÈLE D'ONDULEUR	FILTRE EMC	POIDS KG
	PUISSANCE kW	PUISSANCE HP	INTENSITÉ A							
CBSV-3KW	3	4	7,5	6,2	460 - 790	TRIPHASÉ 400V	0 - 320 Hz	LSLV0040S100-4EOFNS	INTÉGRÉ (Cat. C3)	5,90
CBSV-4KW	4	5,5	9,8	10,50				LSLV0055S100-4EOFNS		6,10
CBSV-5,5KW	5,5	7,5	13,5	10,50				LSLV0075S100-4EOFNS		6,23
CBSV-7,5KW	7,5	10	19	15,84				LSLV0110S100-4EOFNS		7,30
CBSV-11KW	11	15	24	21,12				LSLV0150S100-4EOFNS		7,80
CBSV-15KW	15	20	32	26				LSLV0185S100-4EOFNS		8,60
CBSV-18,5KW	18,5	25	40	31,60				LSLV0220S100-4EOFNS		8,90
CBSV-22KW	22	30	47	39				LSLV0300S100-4COFDS		11,50
CBSV-30KW	30	40	64	52				LSLV0370S100-4COFDS		32
CBSV-37KW	37	50	80	58						45

CBSL

► 0,5 - 3 Hp - Triphasé 230Vac

Tableau compact pour pompage solaire



CARACTÉRISTIQUES

Variateur de pompage solaire **CBSL** de 0,37~2,2 kW pour pompes triphasées à 230Vac

- Installation et mise en service faciles
- Degré de protection IP65 (*pas besoin d'armoire*)
- Boîtier en aluminium
- Configuration modulaire (*modèles Basique et Premium*)
- Élévateur de tension d'entrée (*boost*): réduction du nombre de panneaux
- Bouton unique marche/arrêt
- Équipements programmables via console externe ou communication GPRS
- Fonction **MPPT** et contrôle de pression
- Compatible avec pompes AC AM triphasées, pompes AC PMSM triphasées et pompes BLDC monophasées
- Communication RS-485/Modbus
- Supervision et contrôle à distance via application mobile

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES										
RÉFÉRENCE	TABLEAU SORTIE NOMINALE			ENTRÉE MAXIMALE des panneaux solaires W	ENTRÉE TENSION DC	SORTIE TENSION AC	FRÉQUENCE HZ	ÉLÉVATEUR DE TENSION (Boost)	FILTRE DE SORTIE 10A	MODULE DE COMMUNICATION IOT
	Puissance kW	Puissance HP	Intensité A							
CBSL-B-0008-2	0,37 0,55 0,75	0,5	4	1.650	90 - 450V	TRIPHASÉ 230V	0 - 320 Hz	INCLUS	OPTIONNEL	OPTIONNEL
CBSL-IFB-0008-2		0,75 1							INCLUS	INCLUS
CBSL-B-0015-2	1,5	2	7	1.950					OPTIONNEL	OPTIONNEL
CBSL-IFB-0015-2									INCLUS	INCLUS
CBSL-B-0022-2	2,2	3	10	2.860					OPTIONNEL	OPTIONNEL
CBSL-IFB-0022-2									INCLUS	INCLUS

(B) Modèle de base
Variateur + Module Boost

(IFB) Modèle Premium
Variateur + Filtre de sortie + Module Boost + Module de communication IOT/GPRS (accès via l'APP)

ALIMENTATION	
Tension	160 ~ 450Vdc/ 1 220Vac
Fréquence	50/60Hz ±5%
Fluctuations	<ul style="list-style-type: none"> • Tension : <3% • Fréquence : ±5% • Taux de distorsion selon la norme IEC 61800-2
Efficacité VFD	≥ 97%
Plage totale Voc recommandée (V)	150-430VDC
SORTIE	
Efficacité MPPT	jusqu'à 99.9%
Plage de fréquence de sortie	0 - 320Hz (possibilité de personnalisation pour 320Hz ou plus)
Capacité de surcharge	<ul style="list-style-type: none"> • 150% (du courant nominal pendant 1 minute) • 180% (du courant nominal pendant 10 secondes) • 200% (du courant nominal pendant 0,5 seconde)
EFFICACITÉ	
Fonctions de protection du pompage solaire	<ul style="list-style-type: none"> • Fonctionnement à sec • Faible fréquence • Faible puissance • Réservoir plein • Protection contre les surintensités de la pompe • Mode veille • Niveau de réservoir et immergé
Fonction de commutation AC/DC	Commutation automatique alimentation AC et DC
Fonction IOT	Service APP
Fonction boost	Fonction boost intégrée
Types de pompes à eau	<ul style="list-style-type: none"> • Pompes AC AM triphasées • Pompes AC PMSM triphasées • Pompes BLDC monophasées
Entrées multifonctions	Jusqu'à 4 entrées
Entrées analogiques	2 entrées analogiques AI 0-10V ou 0-20mA
Fonction de protection de base	<ul style="list-style-type: none"> • Surtension du bus • Sous-tension • Surcharge du variateur • Défaut du module • Surcharge du moteur • Défaut de dérivation à la terre • Défaut Hall • Défaut E2RCM • Court-circuit à la terre du moteur • Perte de phase d'entrée • Perte de phase de sortie • Surchauffe du variateur • Défaut de communication • Défaut d'auto-ajustement des paramètres du moteur
Détection de court-circuit à la terre du moteur	Détecte automatiquement si le moteur est en court-circuit à la terre. Détection automatique pendant l'alimentation.
Réseau de communication	RS485 / Modbus (Permet de relier à d'autres variateurs VDSUN)
Fonctions de supervision et de contrôle à distance	<ul style="list-style-type: none"> • Permet la mise à jour du programme à distance, la surveillance et le verrouillage à distance. • Connexion possible au module GPRS. • Accès à un oscilloscope virtuel pour la surveillance et le dépannage.
AMBIANT	
Installation	Intérieur (altitude inférieure à 1 000 m, sans gaz corrosifs et sans lumière directe du soleil)
Température, humidité	-10 °C ~ +60 °C, 20 % à 95 % HR (sans condensation)
Vibration	Inférieur à 0,5 g (lorsque la fréquence est inférieure à 20 Hz)
Température de stockage	-20 °C ~ +60 °C
Installation	Fixation avec support optionnel
Degré de protection	IP65
Ventilation	Ventilation naturelle / Ventilation forcée

BS

► POMPAGE SOLAIRE

4" SORTIE 1"1/4 JUSQU'À 6,6 m³/h

4" SORTIE 2" JUSQU'À 24 m³/h

6" SORTIE 3" JUSQU'À 78 m³/h



TABLEAU ÉLECTRIQUE

POMPE SOLAIRE

PANNEAU SOLAIRE

KIT POMPAGE SOLAIRE



Franklin Electric

► POMPAGE SOLAIRE

Électropompe 4" · JUSQU'À 24m³/H

La puissance des panneaux peut être modifiée par d'autres panneaux de plus grande puissance (sans dépasser la puissance totale).

RÉFÉRENCE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES									DÉBIT M ³ / H																									
	ÉLECTROPOMPE					TABLEAU ÉLECTRIQUE	PANNEAUX			M ³ /H l/m	H (m)																								
	kW	HP	TENSION	AMP.	SORTIE		UDS	W/P	TOTAL W/P		0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
BS-3507	0,75kw	1HP	TRIPHASE 230V	3,6A	2"	CBSL-B-0008-2	4	270	1.080	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4004											26	25	24,5	24	23,5	23	20	18	11																
BS-3510	1,1kw	1,5HP	TRIPHASE 230V	5,2A	2"	CBSL-B-0015-2	6	270	1.620	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4006											39	38	37,5	37	35	34	30	25	18																
BS-3514	1,5kw	2HP	TRIPHASE 230V	6,8A	2"	CBSL-B-0015-2	8	270	2.160	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4008											52	51	50,5	50	48	47	41	32	22																
BS-6007											45	42	41	40	38	37	34	30	25	20	14														
BS-3520	2,2kw	3HP	TRIPHASE 230V	10A	2"	CBSL-B-0022-2	12	270	3.240	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4013											82	81	79	78	75	71	61	48	30																
BS-6010											64	61	59	58	56	55	50	43	36	28	20														
BS-8008											50	48	47	46	45	44	41	38	35	32	28	25	20	16	12										
BS-3527	3kw	4HP	TRIPHASE 400V	7,5A	2"	CBSV-3KV	17	270	4.590	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4017											109	106	103	101	98	94	82	67	45																
BS-6014											88	85	83	81	78	75	68	60	50	39	28														
BS-8011											68	66	65	64	63	61	58	54	50	45	40	35	30	24	17										
BS-3534	3,7kw	5HP	TRIPHASE 400V	9A	2"	CBSV-4KV	20	270	5.400	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4021											132	128	124	121	116	110	98	79	43																
BS-6017											106	101	98	96	92	90	82	72	60	45	33														
BS-8013											80	78	76	75	73	72	67	63	58	54	48	41	35	30	22										
BS-3536	4kw	5,5HP	TRIPHASE 400V	9,8A	2"	CBSV-5,5KV	21	270	5.670	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4023											148	142	140	138	134	128	111	91	60																
BS-6019											120	115	112	109	106	102	93	82	69	54	38														
BS-8015											101	93	91	89	87	85	80	75	70	64	57	50	43	35	26										
BS-3549	5,5kw	7,5HP	TRIPHASE 400V	13,5A	2"	CBSV-7,5KV	34	270	9.180	H (m)	0	2	3	4	4,8	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26									
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
0											33	50	66	80	100	122	166	200	233	268	300	333	366	400	433										
BS-4032											200	198	193	188	182	172	150	120	80																
BS-6026											163	155	149	146	140	136	124	110	90	70	50														
BS-8020											125	120	117	115	112	110	104	97	90	83	75	65	56	46	37										

Électropompe 6" • JUSQU'À 78m³/H

La puissance des panneaux peut être modifiée par d'autres panneaux de plus grande puissance (sans dépasser la puissance totale).

RÉFÉRENCE	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES									DÉBIT M ³ / H																					
	ÉLECTROPOMPE					TABLEAU ÉLEC-TRIQUE		PANEAUX		M ³ /H																					
	kW	HP	TENSION	AMP.	SORTIE	UDS	W/P	TOTAL W/P	L/m	3	6	9	12	15	18	21	23														
BS-0090-04	2,2	3	TRIPHASE 230V	10	2 1/2"	CBSL-B-0022-2	11		2.970	H (m)	42,5	42	40,5	38	33	28,5	23	18													
BS-0090-05	3	4	TRIPHASE 400V	7,5		CBSV-3kW	17		4.590		53	52	51	47,5	42,5	37	29	22													
BS-0090-06	3,7	5		9		CBSV-4kW	20		5.400		64	63	60	56	50	43	34	27													
BS-0090-07	4	5,5		9,8		CBSV-4kW	21		5.670		75	74	71	66	59	51	40	32													
BS-0090-10	5,5	7,5		13,5		CBSV-5,5kW	34		9.180		108	107	102	95	86	74	59	49													
BS-0090-13	7,5	10		16,3		CBSV-7,5kW	40		10.800		141	139	133	124	112	95	75	60													
BS-0090-20	11	15		24		CBSV-11kW	60		16.200		216	213	206	192	175	147	116	95													
BS-0090-27	15	20		32		CBSV-15kW	80		21.600		292	288	277	260	234	200	158	128													
BS-0090-33	18,5	25		40		CBSV-18,5kW	100		27.000		355	350	337	315	285	243	191	157													
BS-0090-40	22	30		47		CBSV-22kW	120		32.400		433	428	412	384	346	296	235	190													
REFERENCIA	ELECTROBOMBA					CUADRO ELÉCTRICO		PANELES		M ³ /H																					
	kW	HP	TENSIÓN	AMP.	SALIDA	UDS	W/P	TOTAL W/P	L/m	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42									
BS-0150-02	2,2	3	TRIPHASE 230V	10	3"	CBSL-B-0022-2	11		2.970	H (m)	23	22	21	20	19	18	17	16	15	13	11	9	6								
BS-0150-04	3,7	5	TRIPHASE 400V	9		CBSV-4kW	20		5.400		43	42	41	40	38	35	34	31	18	26	23	19	15								
BS-0150-06	5,5	7,5		13,5		CBSV-5,5kW	34		9.180		67	64	62	60	58	56	52	49	45	40	36	30	25								
BS-0150-08	7,5	10		16,3		CBSV-7,5kW	40		10.800		88	87	84	81	78	73	68	64	58	53	46	38	31								
BS-0150-11	11	15		24		CBSV-11kW	60		16.200		122	120	117	112	108	102	97	90	83	76	67	57	47								
BS-0150-15	15	20		32		CBSV-15kW	80		21.600		138	166	162	157	150	142	134	124	113	102	90	77	65								
BS-0150-21	18,5	25		40		CBSV-18,5kW	100		27.000		230	226	220	212	202	190	177	164	149	134	117	100	80								
BS-0150-26	22	30		47		CBSV-22kW	120		32.400		287	282	275	266	255	242	227	212	194	173	152	127	100								
BS-0150-32	30	40		64		CBSV-30kW	160		43.200		353	347	338	327	313	298	281	261	240	217	190	160	130								
REFERENCIA	ELECTROBOMBA					CUADRO ELÉCTRICO		PANELES			M ³ /H																				
	kW	HP	TENSIÓN	AMP.	SALIDA	UDS	W/P	TOTAL W/P	L/m	12	15	18	21	24	27	30	35	42	48	54	60										
BS-0230-02	3	4	TRIPHASE 400V	7,5	3"	CBSV-3kW	17		4.590	H (m)	24	24	23	22	22	21	20	18	17	15	12	9									
BS-0230-03	3,7	5		9		CBSV-4kW	20		5.400		35	34	32	31	29	28	27	24	22	19	15	10									
BS-0230-04	5,5	7,5		13,5		CBSV-5,5kW	34		9.180		49	47	46	45	43	41	39	36	32	28	23	17									
BS-0230-05	7,5	10		16,3		CBSV-7,5kW	40		10.800		65	63	61	59	57	55	53	48	44	39	32	24									
BS-0230-07	11	15		24		CBSV-11kW	60		16.200		94	92	88	85	82	79	76	70	64	57	47	37									
BS-0230-10	15	20		32		CBSV-15kW	80		21.600		133	130	127	122	117	112	107	98	90	80	67	53									
BS-0230-12	18,5	25		40		CBSV-18,5kW	100		27.000		158	155	150	145	140	135	130	120	110	98	83	64									
BS-0230-15	22	30		47		CBSV-22kW	120		32.400		200	195	189	183	177	169	163	150	138	124	105	81									
BS-0230-19	30	40		64		CBSV-30kW	160		43.200		254	248	241	233	224	216	208	193	178	160	136	107									
BS-0230-24	37	50		78		CBSV-37kW	200		54.000		325	317	309	298	287	276	265	244	223	199	171	140									
REFERENCIA	ELECTROBOMBA					CUADRO ELÉCTRICO		PANELES		M ³ /H																					
	kW	HP	TENSIÓN	AMP.	SALIDA	UDS	W/P	TOTAL W/P	L/m	18	23	24	27	30	36	42	48	54	60	66	72	78									
BS-0300-02	3,7	5	TRIPHASE 400V	9	3"	CBSV-4kW	20		5.400	H (m)	26	25	24	23	22	20	18	16	14	13	11	8	5								
BS-0300-03	5,5	7,5		13,5		CBSV-5,5kW	34		9.180		40	39	38	37	36	32	28	26	24	22	18	14	10								
BS-0300-04	7,5	10		16,3		CBSV-7,5kW	40		10.800		53	52	51	48	47	43	38	35	32	28	25	20	14								
BS-0300-06	11	15		24		CBSV-11kW	60		16.200		79	78	76	73	70	64	58	53	48	40	38	32	23								
BS-0300-08	15	20		32		CBSV-15kW	80		21.600		106	104	101	97	94	87	80	73	67	60	53	44	33								
BS-0300-10	18,5	25		40		CBSV-18,5kW	100		27.000		135	132	128	125	120	111	102	95	87	78	68	57	45								
BS-0300-12	22	30		47		CBSV-22kW	120		32.400		162	157	153	148	143	133	122	112	103	94	83	68	53								
BS-0300-16	30	40		64		CBSV-30kW	160		43.200		216	211	206	200	193	178	162	148	135	123	108	92	72								
BS-0300-20	37	50		78		CBSV-37kW	200		54.000		267	263	256	248	239	220	201	184	168	153	136	115	90								

SMART CAPSULE

► 7 - 22kW de recharge

BREVET:
PAT20201000046988

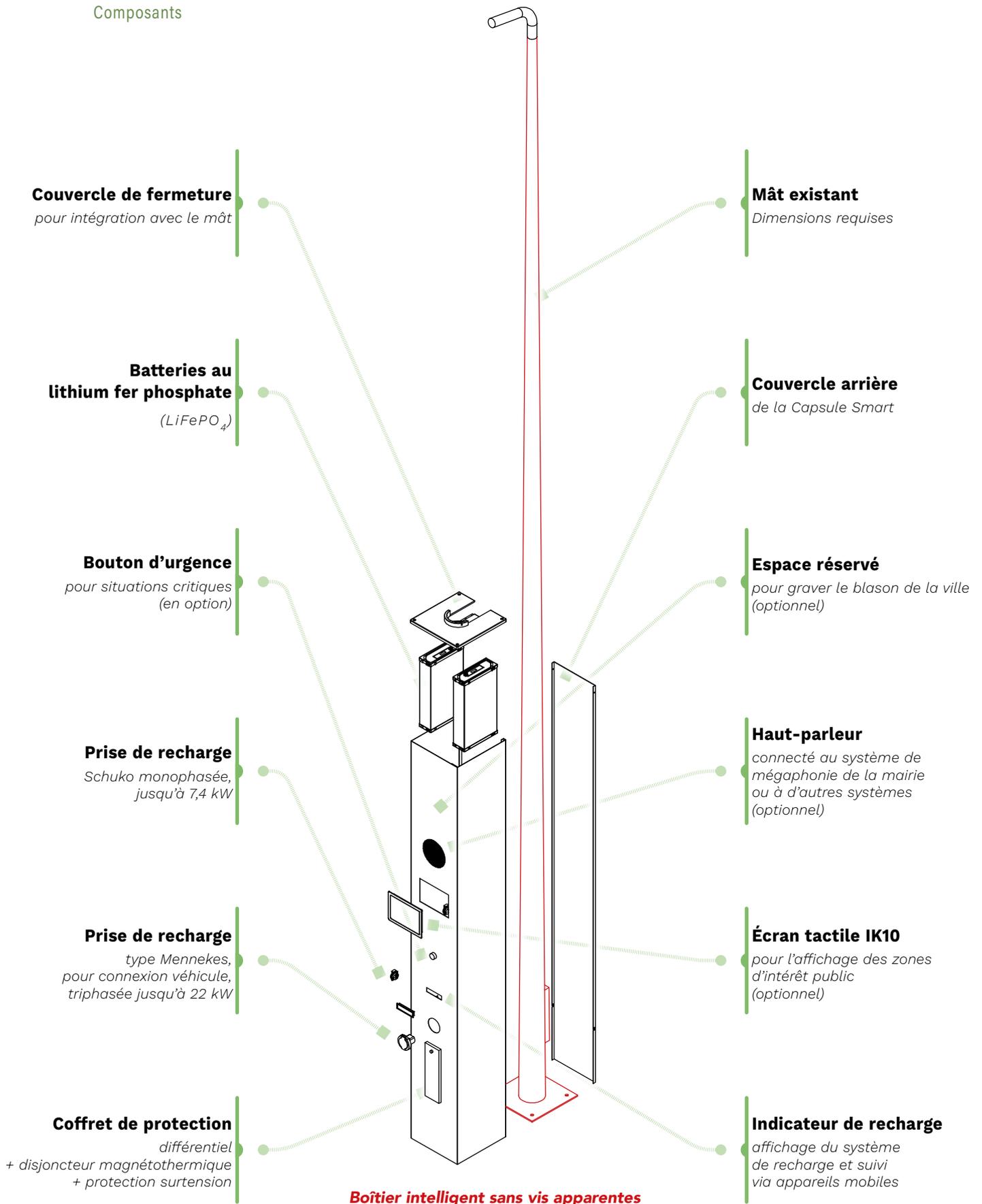
Chargeur électrique utilisant des mâts existants





► **SMART CAPSULE**

Composants





Rétroéclairage

couleur bleue en standard
Autres couleurs en option



Batteries

au lithium LiFePO₄
(optionnel)



SMART CAPSULE

► Poste intelligent de recharge



La **SMART CAPSULE** est un produit innovant permettant d'installer un point de recharge pour voitures, motos, vélos ou trottinettes, en utilisant les mâts ou colonnes d'éclairage public existants, sans nécessiter de travaux de génie civil ni de remplacement de ces structures.

L'installation de la **SMART CAPSULE** autour du mât ou de la colonne permet une mise en place rapide et simple.

Grâce à sa connexion à la prise électrique, elle transforme un simple mât ou colonne en un dispositif intelligent doté de multiples fonctions, assurant le contrôle et la

surveillance de la zone, et offrant aux habitants de nouvelles ressources jusqu'alors inexistantes.

Elle se présente comme un produit de haute technologie, surpassant les installations actuelles, en développant un nouveau concept multifonctionnel aux performances élevées en matière d'effi-

cacité énergétique, d'information et de gestion des situations d'urgence.

Elle permet de valoriser les infrastructures existantes pour les transformer en une nouvelle génération de colonnes intelligentes, guidant les communes et les villes vers un progrès technologique et durable.

SMART CAPSULE

► Modèles de base [raccordement pour mâts existants]

BREVET PAT20201000046988

OPTION CHARGEUR INDÉPENDANT ISOLÉ

Tous les modèles
peuvent être installés
indépendamment du
mât.

Ajouter à la référence
/AS



MODÈLE	CAPSULA-001	CAPSULA-002	CAPSULA-003	CAPSULA-004	CAPSULA-005P
DIMENSIONS					
Hauteur (cm)	170			250	120
Largeur x profondeur (cm)	36 x 36				
Couleur	Gris foncé ou optionnel				
Matériau de construction	Acier galvanisé				Polypropylène
Poids (approximatif) (kg)	57,5	58	59	67	39
CARACTÉRISTIQUES					
Chargeur	Schucko (kW)	NON	7,2	Monophasé 230 V - 7,2	
	De série	Monophasé 230V		Triphase 400V	
	(kW)	7,2		22	
Type	Type II (according to IEC 62196-2)				
Lecteur chargeur	NON	OUI			
Communication 3G	Optionnel				
Communication Ethernet	Optionnel				
Écran tactile	NON			Optionnel	
Haut-parleur	Optionnel				
Bouton panique	NON			OUI	Non
Batteries lithium	Optionnel				Non
Disjoncteur	OUI				
Différentiel	OUI				
Protection contre les surtensions	OUI				
Enregistrement du blason ou logo	Optionnel				
Rétroéclairée en bleu	OUI				

Mâts intelligents avec photovoltaïque en exploitant l'existant

La **SMART CAPSULE** devient un objet de services supplémentaires, réalisant un grand bond technologique grâce à ses panneaux solaires et ses batteries ; idéale pour les zones reculées ou les endroits où les coûts d'extension d'un réseau électrique ne sont pas possibles, créant un impact positif sur les personnes de son environnement.

Les services que peut inclure la **SMART CAPSULE**, en plus d'être un lampadaire autonome, comprennent le WI-FI public, la station météorologique, la sécurité publique, l'énergie photovoltaïque, la signalisation numérique, la recharge de véhicules électriques...

SÉCURITÉ

- ▶ Bouton de panique
- ▶ Caméras de sécurité
- ▶ Surveillance de la qualité de l'air
(Température, pression, humidité, qualité de l'air, précipitations, vent, radiation solaire)
- ▶ Surveillance du bruit ambiant
- ▶ Surveillance du mouvement
(Sécurité, statistiques des voitures et des personnes)
- ▶ Haut-parleurs

ÉNERGIE VERTE

- ▶ Point de charge pour véhicules électriques
(voitures, vélos, trottinettes, petits appareils électroniques)

ANNONCES ET PUBLICITÉ

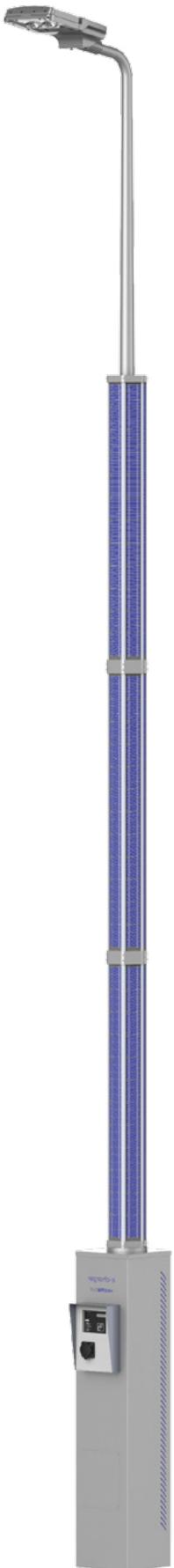
- ▶ Publicité pour les entreprises
- ▶ Annonces officielles
- ▶ Informations sur les points d'intérêt culturel

COMMUNICATIONS

- ▶ Point d'accès WiFi
- ▶ Point de téléphonie 5G

ÉCLAIRAGE INTELLIGENT

- ▶ Télégestion
- ▶ Pré-programmation
- ▶ Dimming
- ▶ Éclairage avec batterie de secours





Caractéristiques techniques du **chargeur**
pour la **SMART CAPSULE**

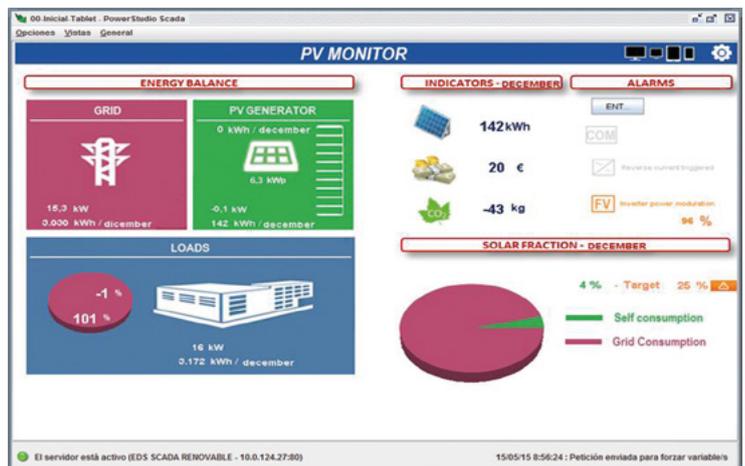
CONNEXION	Type de connecteur	Câble Type 1 [5 m], Câble Type 2 [5 m], Base Type 2 ou Schuko.
	Type de charge	Charge en Mode 1 (Schuko) Charge en Mode 3 (selon IEC 61851-1)
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	Tension d'entrée	230 Vc.a. / 400 Vc.a.
	Fréquence d'entrée	50...60 Hz
	Tension de sortie	230 Vc.a. / 400 Vc.a.
	Courant maximal de sortie	32 A
	Mesure de la puissance	Compteur intégré
	Mesure de l'énergie	Compteur intégré
CARACTÉRISTIQUES SUPPLÉMENTAIRES	Communications	Ethernet
	Communications sans fil	3G / GPRS (optionnel)
	Protocole de communications	OCPP 1.5 y 1.6
	Visualisation	Display
	Stockage des données	Oui
CARACTÉRISTIQUES CONSTRUCTIVES	Niveau de protection mécanique	IK-10
	Niveau de protection	IP 54
SÉCURITÉ	Catégorie III - 300 Vc.a. (EN 61010) Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II	
NORMES	EN 61851-1, ISO 14443A	

LOGICIEL DE GESTION ÉNERGÉTIQUE

Il existe deux versions du logiciel pour la gestion de la station photovoltaïque et de l'infrastructure qui y est liée.

PVmonitor, offre les principales données électriques de l'installation et des informations énergétiques sur celle-ci.

L'autre version, plus complète (**PowerStudio SCADA**), offre une gestion et une surveillance complètes de l'ensemble du abri.

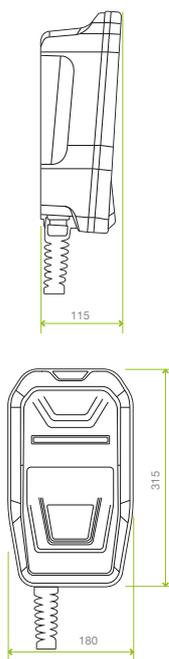


eHome

► 3,6 à 7,2kW

[Boîtier de recharge de base]

Systèmes de recharge intelligente pour véhicules électriques



► DESCRIPTION

Conçue pour être facilement installée dans des parkings privés, à la fois intérieurs et extérieurs, et distribuée aux fabricants de véhicules électriques.

La gamme **eHome** a été optimisée pour offrir le meilleur rapport coût/caractéristiques du marché. En conséquence, nous obtenons un produit de haute qualité qui peut charger confortablement toutes les marques de véhicules électriques du marché en Mode 3 avec un connecteur Type 1 ou Type 2.

► APPLICATION

Son application se concentre sur l'utilisation domestique, car elle est facile à installer et possède des dimensions réduites.

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Circuit d'alimentation	Alimentation CA	1F + N + PE
	Recharge de véhicules électriques	230 Vc.a. ±10%
Recharge de véhicules électriques	Puissance maximale de sortie	3,6 kW - 7,2 kW
	Interface	16 A - 32 A
	Système de charge	Type 1 / Type 2 câble (Mode 3)
Caractéristiques constructives	Longueur du câble	5 m
	Degré de protection	IP54 / IK10
	Mode d'installation	Mural, fixation murale par 3 points
	Dimensions	315 x 180 x 110 mm
Interface	Indicateur LED	État de la charge

► RÉFÉRENCES

MODÈLE	Puissance (kW)	Courant (A)	Connecteur	Caractéristiques
eHome-T1C16	3,6	16	Type I	
eHome-T1C32	7,2	32		
eHome-T2C16	3,6	16	Type II	
eHome-T2C32	7,2	32		
eHome-T1C32-A	7,2	32	Type I	Protection différentielle Type A de 30 mA Accès aux protections avec clé
eHome-T1C32-A-MID				Protection différentielle Type A de 30 mA Compteur d'énergie Certification MID Accès aux protections avec clé
eHome-T1C32-B				Protection différentielle Type B de 30 mA Accès aux protections avec clé
eHome-T2C32-A			Type II	Protection différentielle Type A de 30 mA Accès aux protections avec clé
eHome-T2C32-A-MID				Protection différentielle Type A de 30 mA Compteur d'énergie; Certification MID Accès aux protections avec clé
eHome-T2C32-B				Protection différentielle Type B de 30 mA Accès aux protections avec clé

Incluent un câble de 5 m et un support pour le câble

Systèmes de recharge intelligente pour véhicules électriques

► DESCRIPTION

Avec un design moderne et minimaliste, la nouvelle gamme **eNext** se présente comme la meilleure option de recharge pour l'intérieur. Elle dispose d'une application à l'utilisation intuitive pour la surveillance de la recharge et la consultation des historiques.

► APPLICATION

Ces équipements sont spécialement conçus pour être utilisés dans des parkings couverts, susceptibles d'être destinés au stationnement de véhicules de tout type (voitures, motos, vélos, transports, nettoyage, etc.).



► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Connexion	Type de connecteur	Câble type 1 ou type 2 (selon modèle)
	Type de charge	Charge en Mode 3 (selon IEC 61851-1)
Caractéristiques électriques	Tension d'entrée	230 V~ / 400 V~ (IP+N+PE / 3P+N+PE) ± 10%
	Courant maximal d'entrée	32 A
	Fréquence d'entrée	50...60Hz
	Tension de sortie	230 V~ / 400 V~ (IP+N+PE / 3P+N+PE)
	Courant maximal de sortie	32 A
Interface	Plage de puissance de sortie	7,4 / 22 kW
	Balise lumineuse	Indication lumineuse de l'état de charge RGB
Communications	Contrôle d'accès	Bluetooth v4.2 + BLE
	Technologie	Bluetooth v4.2 + BLE
Caractéristiques mécaniques	Enveloppe	ABS/PC
	Dimensions	200 x 335 x 315 mm
	Poids	4 Kg
Conditions environnementales	Température de fonctionnement	-5 ... +45 °C
	Température de stockage	-20 ... +60 °C
	Humidité relative	5 ... 95% sans condensation
	Indice de protection	IP 54 / IK 10 (IK 8 pour certains composants ajoutés à l'enveloppe, p.ex. : écran, fenêtre, balise)
Sécurité électrique	Catégorie d'installation	
	Altitude maximale	
Normes	IEC 61851-1, IEC 61851-22, ISO 1444 3A, IEC 62196-1, IEC 62196-2, 2014/35/UE, LVD;2014/30/UE	

► CARACTÉRISTIQUES OPTIONNELLES

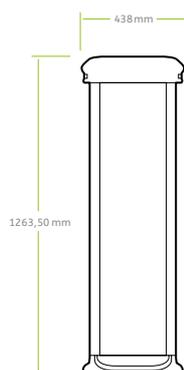
Extras modèle de base	Kit de basse température	-30 ... +45 °C
	Protections électriques	MCB (Courbe C), inclut bobine de déclenchement • Détecteur de fuites DC 6mA • RCD Type A (30mA)
	Type de câble (lisse ou ondulé)	Type 1, Type 2
	Contrôle de la limite de puissance	Capteur CirBEON
Extras modèle avancé	Écran graphique HMI	4"
	Contrôle d'accès	ISO/IEC 14443 A/B • MIFARE Classic/DESFire EV1 • ISO 18092 ECMA-340 • NFC 13,56 MHz
	Type de câble (lisse ou ondulé)	Type 1, Type 2
	Contrôle de la limite de puissance	Capteur CirBEON

URBAN10

► 7,2 à 22kW

[Mats pour recharge extérieure]

Systèmes de recharge intelligente pour véhicules électriques



► DESCRIPTION

MicroPlus Germany a conçu une nouvelle gamme de mats de recharge pour l'extérieur avec un design esthétique rénové qui combine une apparence attrayante avec une construction sécurisée, fiable et robuste. Les mats extérieurs doivent résister aux diverses conditions environnementales et aux éventuels actes de vandalisme, tout en simplifiant le processus d'installation et de maintenance pour les opérateurs. Avec les mats **URBAN**, le temps d'installation a été réduit et les tâches d'exploitation et de maintenance simplifiées.

Les équipements **URBAN** facilitent les tâches de recharge pour les différents utilisateurs de véhicules électriques, en intégrant toutes les protections électriques nécessaires pour garantir une sécurité totale à l'intérieur d'un boîtier métallique en aluminium. Ils peuvent être équipés de prises de type 2 Mode 3 monophasées ou triphasées en fonction de la configuration choisie. Le modèle **URBAN 10** est conçu pour des endroits nécessitant des chargeurs avec une opération Plug&Charge dans des applications simples où une recharge simplifiée est suffisante.

► APPLICATION

Les mats **URBAN** sont particulièrement adaptés à tout type de parking extérieur susceptible d'être destiné au stationnement et à la recharge de véhicules électriques. Leurs applications s'étendent des voies et places publiques de propriété municipale aux parkings extérieurs de grandes surfaces, aux terminaux d'aéroports, aux entreprises de vente et de location de véhicules, aux places de stationnement d'entreprises pour les employés, etc.

► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Connexion	Type de connecteur	Type II (selon IEC 62196-2) ou Schuko
	Type de charge	Charge en Mode 3 (selon IEC 61851-1)
Caractéristiques électriques	Tension d'entrée	230 Vca / 400 Vca
	Tolérance	±10 %
	Fréquence d'entrée	50...60 Hz
	Tension de sortie	230 Vca / 400 Vca
	Courant maximal de sortie	32 A selon le type
	Plage de puissance de sortie	7,4 / 22 kW
Protections électriques	Protection différentielle	DDR Type A (30 mA) DDR Type A (30 mA) avec reconexion automatique* DDR Type B*
	Protection magnétothermique	Disjoncteur MCB (courbe C)
Interface	Balise lumineuse	Indicateur lumineux d'état de charge RGB
Caractéristiques constructives	Enveloppe	Aluminium et plastique ABS
	Dimensions	450 mm x 290 mm x 1263,50 mm
	Poids	50 kg
	Degré de protection mécanique	IK 10
	Degré de protection	IP 54
	Fixation	Fixation au sol avec 4 boulons
Sécurité électrique	Catégorie III – 300 Vca (EN 61010)	
	Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II	
Normes	EN 61851-1 : 2001 parte1, IEC 61000, IEC 60364-4-41, IEC 61008-1, IEC 60884-1, IEC 60529, IEC 61010, UNE-EN55011	

► RÉFÉRENCES

MODÈLE	Nombre connecteurs	Connecteur	Alimentation	Caractéristiques électriques
URBAN-M11	1	Type II	Monophasé	230 Vca, 32 A, 7,2 kW
URBAN-T11			Triphasé	400 Vca, 32 A, 22 kW
URBAN-M12	2		Monophasé	230 Vca, 32 A, 7,2 kW
URBAN-T12			Triphasé	400 Vca, 32 A, 22 kW

RAPTION150C

► 150kW

[Station compacte de recharge rapide extérieure à double prise]

Systèmes de recharge intelligente pour véhicules électriques

► DESCRIPTION

Les chargeurs **RAPTION 150C** sont des équipements idéaux pour la recharge rapide des véhicules électriques nécessitant une forte puissance afin de reprendre rapidement la route. Il s'agit d'un chargeur compact pouvant atteindre jusqu'à 150 kW de puissance, répartie sur deux prises simultanées à 75 kW par point de charge dans sa version à double câble. Ces équipements permettent de surmonter l'un des inconvénients des véhicules électriques en matière de vitesse de recharge, car ils peuvent recharger des voitures particulières jusqu'à 400 km en 20 minutes, facilitant ainsi les trajets longue distance. En plus de sa puissance élevée, cet équipement offre toutes les fonctionnalités nécessaires pour une utilisation simple et confortable : écran tactile avec instructions, indicateurs LED de l'état de charge, communications avec les plateformes de gestion dans le cloud et terminal de paiement sans contact pour cartes bancaires.

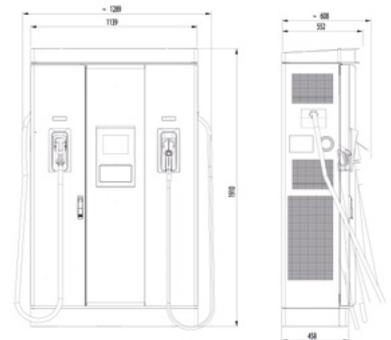
► APPLICATION

Le **RAPTION 150C** s'adapte parfaitement à différents contextes où le temps de recharge est un facteur crucial pour l'utilisateur final, comme les stations-service et les aires de repos sur les routes rapides, les zones de recharge dans les centres commerciaux, les flottes professionnelles de véhicules particuliers et les flottes de bus urbains, entre autres.



► CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Alimentation en courant alternatif	Courant d'entrée	237 A	
	Efficacité	95 % avec puissance nominale de sortie	
	Facteur de puissance	0,98	
	Fréquence	50 / 60 Hz	
	Type de réseau	3F + N + PE	
	Tension nominale	400 V ~ ± 10 %	
Caractéristiques électriques	Protection contre les surtensions (DSP)	Optionnel : Surtensions transitoires 4 pôles (IEC 61843-11 Classe II)	
	Protection contre les surintensités	Disjoncteur magnétothermique	
	Puissance	163 kVA	
Caractéristiques mécaniques	Dimensions (mm) largeur x hauteur x profondeur	1290 x 1910 x 610 (mm)	
	Enveloppe	Acier inoxydable	
	Niveau sonore	< 55 dBA	
	Ventilation	Ventilateurs de refroidissement à air	
	Poids net (kg)	450	
Caractéristiques environnementales	Degré de protection	IP 54 / IK10	
	Humidité relative (sans condensation)	5 ... 95 %	
	Température de stockage	-40 ... +60 °C	
	Température de fonctionnement	-30 ... +50 °C	
Normes	Certifications	CE / Combo-2, (DIN 70121; ISO15118)	
	Normes	(DIN 70121; ISO15118); IEC 61851-1; IEC 61851-23; IEC 61851-21-2	
Communications	Protocole	OCPP 1.5, OCPP 1.6 / XML	
	Type	Ethernet 10/100 Base TX (TCP/IP)	
Interface utilisateur	RFID	ISO / IEC 14443-1/2/3, MIFARE Classic	
	LED	Indicateur de charge et éclairage de courtoisie	
	Type d'affichage	Écran tactile anti-vandalisme TFT 8"	
Protection	Relais de sécurité type (classe)	Type B	
Sorties		Salida 1	Salida 2
	Courant maximal	375 A	375 A
	Puissance maximale	150 kW	150 kW
	Plage de tension	150 ... 920 Vdc	150 ... 920 Vdc
	Type de connecteur	CCS Combo 2 (ff)	CCS Combo 2 (ff)
	Type de réseau	Trifasique (CC)	Trifasique (CC)



Optionnel

- Chauffage/climatiseur -30 ... +50 °C
- Protection antivandalisme par verrouillage mécanique du connecteur
- Système de paiement sans contact
- Câbles de connexion de 5,5 m de longueur
- Commutateur Ethernet TCP 8 ports
- Protection CEM classe B selon IEC 61000, filtre CEM

► RÉFÉRENCES

MODÈLE	N° Prises	Type de sortie	Type de connecteur	Type de réseau	Mode de recharge	Communications
RAPTION 150C CCS2-CCS2	2	150-920 Vcc - 375 A - 150kW 150-920 Vcc - 375 A - 150 kW	CCS Combo 2 (ff) CCS Combo 2 (ff)	Trifasique	4	Ethernet 4G
RAPTION 150C CCS2-CHA		150-920 Vcc - 375 A - 150 kW 150-500 Vcc - 200 A - 100 kW	CCS Combo 2 (ff) JEVS G105 - CHAdeMO (AA)			

CHARGERPLUS

► CHARGEUR avec accumulation (hybride)

FABRIQUÉ
victron energy
BLUE POWER

Chargeur pour véhicules électriques avec stockage d'énergie sur batterie et onduleur.



Le modèle **CHARGERPLUS** est un système de recharge avancé pour automobiles qui intègre des accumulateurs de batteries avec une tension de **51,2V** et une capacité de stockage variant entre 40 et 54 kWh, selon le modèle et les spécifications détaillées dans le tableau ci-joint. Ce système intègre un design innovant, incluant un onduleur de 10 ou 15 kWh de Victron, complété par un contrôleur de charge et des dispositifs de protection pour les batteries et les panneaux photovoltaïques, permettant à la fois la connexion au réseau électrique et le fonctionnement en mode isolé.

Le système **CHARGERPLUS** est conçu pour générer de l'énergie renouvelable, facilitant son utilisation dans des applications résidentielles, industrielles et commerciales. Sa capacité à charger un ou deux véhicules électriques sans augmenter la puissance électrique souscrite en fait une solution efficace et durable. Il est particulièrement adapté aux installations sur des auvents solaires, où son design a été optimisé.

Disponible dans une variété de couleurs et de configurations monophasées, le **CHARGERPLUS** peut être équipé d'un onduleur spécifique pour des applications à forte demande. De plus, il comprend un chargeur de dernière génération de Circutor, avec une sortie de 7,2 kWh ou 2 x 7,2 kWh, ainsi qu'un tuyau conçu pour la charge de véhicules électriques. Il permet également l'installation de prises monophasées, compatibles avec divers modèles de véhicules.

Le modèle CHARGERPLUS offre une solution complète et technologiquement avancée pour la recharge des véhicules électriques et la gestion efficace de l'énergie renouvelable dans divers environnements.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	CHARGERPLUS/043	CHARGERPLUS/057
PANNEAU SOLAIRE		
Puissance totale des panneaux (Wp)	11.500	23.000
STOCKAGE D'ÉNERGIE		
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2	
Modèle de module	BP/51,2-0280	
Nombre de modules (unités)	3	4
Energie stockée dans les batteries (kWh)	43,08	57,34
ONDULEUR / CONTRÔLEUR		
Modèle de l'onduleur	MULTIPLUS 48/10000/140-100	MULTIPLUS 48/15000/200-100
Unités onduleur (unité)	1	
Puissance de l'onduleur	Puissance crête (W)	18.000
	Nominal (Va)	10.000
Tension de sortie (Vac)	230 Vac - 50Hz	
Contrôleur photovoltaïque	RS450/200	2 x RS450/200
CHARGER		
Modèle cargador	E-NEXT (CIRCUTOR)	
Puissance de sortie (kW)	[1 sortie] – 7,5	[2 sorties] – 7,5
DIMENSIONS		
Construction	tôle en acier traitée et peinte avec de l'EPOXY	
Dimensions (L x l x H) (mm)	2.000 x 780 x 500	
Poids (Kg)	485	690
NORMES		
Sécurité	Catégorie III – 300 Vc.a. (EN 61010) - Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II	
Normes	EN 61851-1, ISO 14443A	

Stations solaires de recharge

► **Génération d'un système énergétique ISOLÉ ou HYBRIDE**

[Sortie jusqu'à 7,2 kW par prise]



Pour la recharge de véhicules électriques, avec stockage d'énergie dans des batteries



FOTOL/C3-14,4

FOTOLINERAS ISOLÉES conçues par **MicroPlus Germany**, pour tirer parti de l'énergie solaire et la transformer en courant électrique destiné à la recharge de voitures ou de motos dans des zones dépourvues d'accès au réseau électrique.

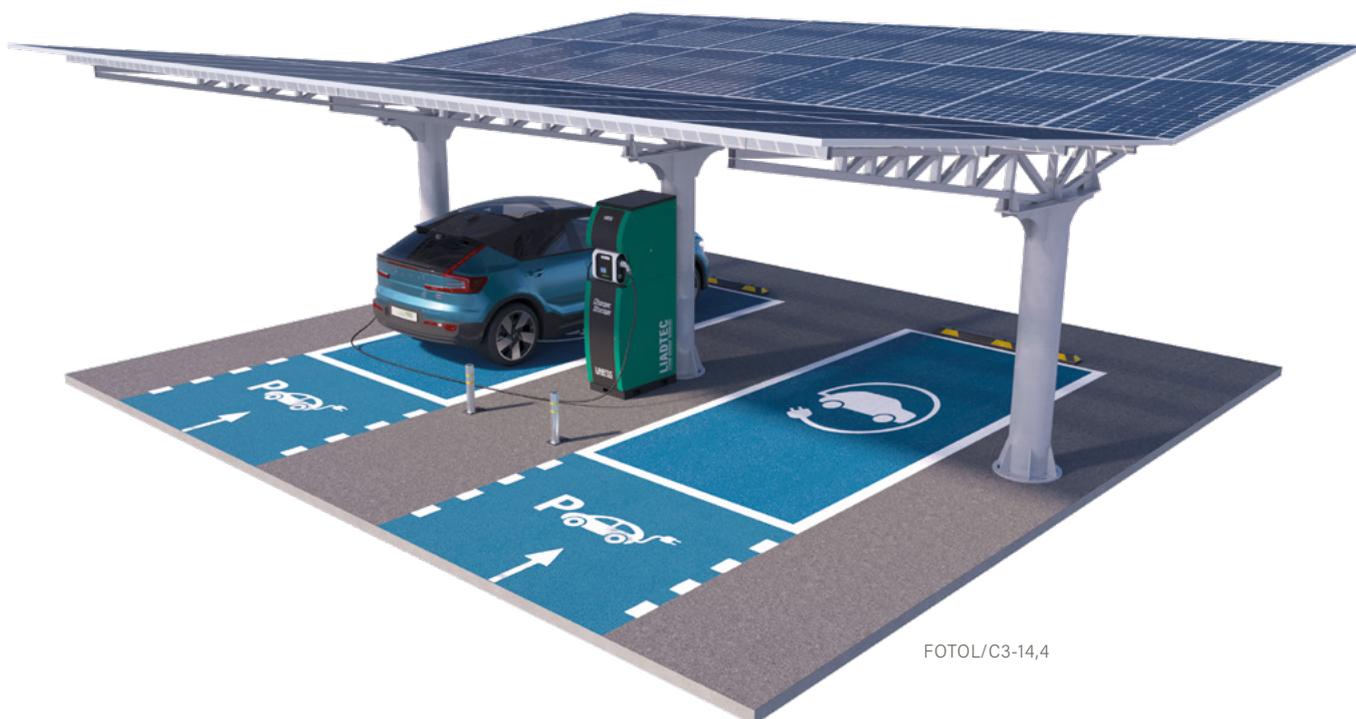
En parallèle, ces **fotolineras** sont équipées de batteries au lithium pour le stockage, et grâce à un onduleur, elles alimentent les chargeurs en 230 V afin d'effectuer la recharge du véhicule même lorsque le système photovoltaïque ne produit pas (*par exemple : la nuit*).

Ces abris pour **fotolineras** sont conçus avec une structure modulaire et robuste pouvant être étendue latéralement selon les besoins.

Équipés d'un CHARGERPLUS de 43 ou 57 kW selon le tableau ci-joint.

Sa structure est en acier galvanisé avec apprêt et peinture, garantissant la durabilité du produit contre l'oxydation et les agents atmosphériques.

Nous disposons de nombreux modèles et nous les fabriquons sur mesure pour le client, en tant que produit certifié, avec des dispositifs électroniques permettant la surveillance du système sur différents appareils.



FOTOL/C3-14,4

MODÈLE / RÉFÉRENCE	FOTOL/C2-7,2	FOTOL/C3-14,4
PANNEAU SOLAIRE		
N° de panneaux (Unité) 540Wp	18	36
Puissance totale des panneaux (Wp)	9.720	19.440
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	38.880	77.760
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	58.320	116.640
ÉNERGIE STOCKÉE		
Modèle CHARGERPLUS (136)	CHARGERPLUS/043	CHARGERPLUS/057
Tension du CHARGERPLUS (Vdc)	51,2	
Énergie stockée dans le CHARGERPLUS (Wh)	43.008	57.344
ONDULEUR / CONTRÔLEUR		
Modèle de l'onduleur y uds.	1 x Multiplus 48/10000	1 x Multiplus 48/15000
Prise de charge (kW)	1 x MONOPHASÉ – 7,2 kW	2 x MONOPHASÉ – 7,2 kW
Tension de sortie (Vac)	230	
Courant de charge du régulateur (ADC)	Smart Solar	
Génération du système d'énergie	complètement isolée (photovoltaïque)	
DIMENSIONS		
Structure de la station solaire de recharge (largeur x longueur x hauteur) (mm)	5.000 x 9.064 x 2.300	10.000 x 9.064 x 2.300
Degré de protection mécanique	IK10	
Degré de protection	IP54	
Sécurité	Catégorie III – 300 Vc.a. (EN 61010) - Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II	
Normes	EN 61851-1, ISO 14443A	

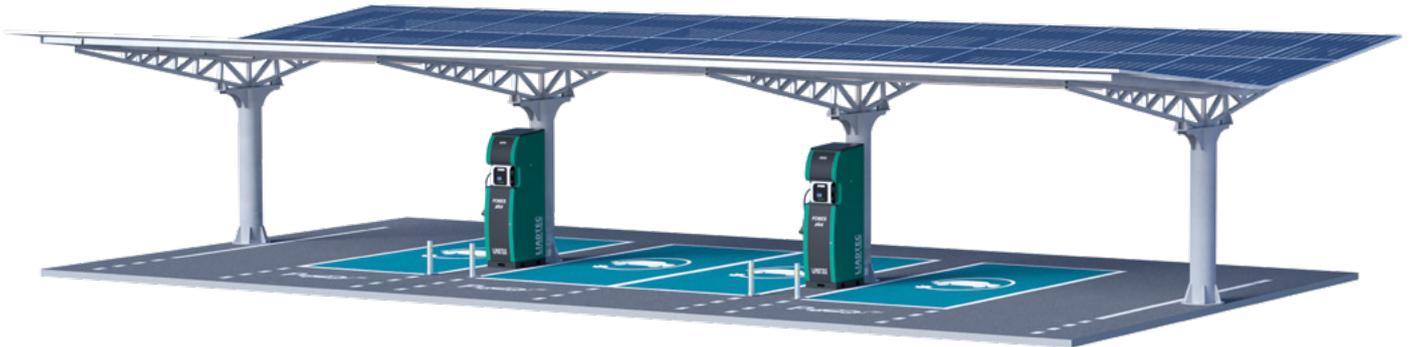
Toutes ces données sont indicatives, car la fotolineras serait conçue spécifiquement pour chaque client en fonction de la situation géographique du projet.

Stations solaires de recharge

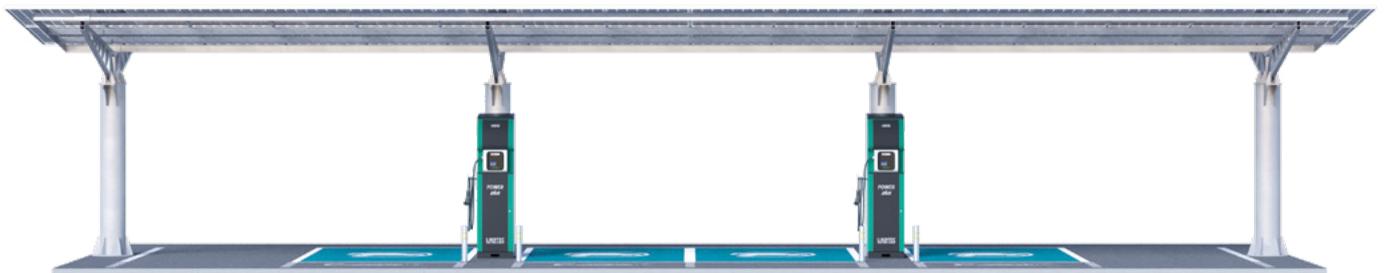
► Génération du système d'énergie HYBRIDE

[RÉSEAU + PHOTOVOLTAÏQUE de 4 à 10 prises de 7,2 kW par prise]

Pour la recharge des véhicules électriques, avec stockage d'énergie dans des batteries



FOTOL/C4-28



FOTOLINERES HYBRIDES conçues par **MicroPlus Germany**, pour exploiter l'énergie solaire et la transformer en courant électrique pour la recharge des automobiles.

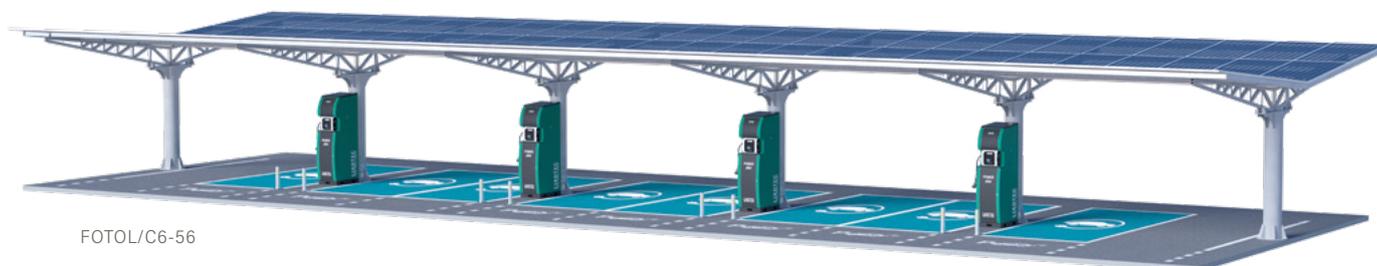
En même temps, ces fotolineres sont connectées au réseau électrique pour fonctionner lorsque l'énergie solaire et les batteries ne sont pas suffisantes pour la recharge à ce moment-là, garantissant ainsi des performances maximales lors de la recharge du véhicule.

Ces batteries peuvent être rechargées pendant la nuit, lorsque le tarif de l'électricité est beaucoup plus bas, et être disponibles le jour suivant, générant ainsi des économies économiques.

Elles sont équipées de 2 à 5 CHARGERPLUS DE 57 kW avec 2 prises de 7,2 kW par CHARGERPLUS. Les marquises pour fotolineres sont conçues avec un système modulaire et robuste, qui peut être étendu sur les côtés en fonction des besoins.

Leur structure est en acier galvanisé avec une primaire et une peinture, garantissant la durabilité du produit contre l'oxydation ou les agents atmosphériques.

Nous disposons de nombreux modèles et nous les fabriquons sur mesure pour le client, en tant que produit certifié et avec des dispositifs électroniques permettant la surveillance du système sur divers appareils.



FOTOL/C6-56

MODÈLE / RÉFÉRENCE	FOTOL/C4-28	FOTOL/C5-42	FOTOL/C6-56	FOTOL/C7-72
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité) 540Wp	54	72	90	108
Puissance totale des panneaux (Wp)	29.160	38.880	48.600	58.320
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	116.640	155.520	194.400	233.280
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	174.960	233.280	291.600	349.920
ÉNERGIE STOCKÉE				
CHARGERPLUS/057	CHARGERPLUS/057 ("CHARGERPLUS" en la página 136)			
Tension du CHARGERPLUS (Vdc)	51,2			
Nombre de CHARGERPLUS (uds)	2	3	4	5
Énergie stockée dans le CHARGERPLUS (Wh)	108.000	162.000	216.000	270.000
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur y uds.	2 x QUATTRO 48/15000/200/100	3 x QUATTRO 48/15000/200/100	4 x QUATTRO 48/15000/200/100	5 x QUATTRO 48/15000/200/100
Prise de charge (kW)	4 x 7,2 kW MONOPHASÉ 230VAC	6 x 7,2 kW MONOPHASÉ 230VAC	8 x 7,2 kW MONOPHASÉ 230VAC	10 x 7,2 kW MONOPHASÉ 230VAC
Courant de charge du régulateur (ADC)	RS			
Génération du système d'énergie	hybride (réseau électrique + photovoltaïque) avec batteries au lithium			
DIMENSIONS				
Structure de la station de recharge solaire (largeur x longueur x hauteur) (mm)	15.000 x 9.064 x 2.300	20.000 x 9.064 x 2.300	25.000 x 9.064 x 2.300	30.000 x 9.064 x 2.300
Degré de protection mécanique	IK10			
Degré de protection	IP54			
Sécurité	Catégorie III - 300 Vc.a. (EN 61010) - Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II			
Normes	EN 61851-1, ISO 14443A			

Todos estos datos son orientativos, ya que se diseñaría la fotolinera necesaria para cada cliente en razón de la situación geográfica del proyecto.

Stations solaires de recharge

► Génération de système d'énergie HYBRIDE

[RESEAU + PHOTOVOLTAÏQUE de 22 - 48kW par prise]

pour la recharge **ULTRA RAPIDE** des véhicules électriques, avec stockage d'énergie dans des batteries



Les **fotolineras** hybrides conçues par **MicroPlus Germany**, pour exploiter l'énergie solaire et la transformer en courant électrique pour la recharge des véhicules. En même temps, ces **fotolineras** sont connectées au réseau électrique afin de se mettre en marche lorsque l'énergie solaire et les batteries ne suffisent pas pour la recharge à ce moment-là, tout en garantissant une efficacité maximale lors de la recharge du véhicule.

Ces batteries peuvent être rechargées pendant la nuit, lorsque le tarif de l'électricité est bien plus bas, et être utilisées le lendemain, générant ainsi des économies.

Elle est équipée d'un onduleur de 400kW avec 6 chargeurs de 22kW et 3 chargeurs de 48kW, ainsi que des batteries pour le stockage d'une capacité de 600kWh.

Ces structures de **fotolineras** sont conçues avec un système modulaire et robuste qui peut être étendu latéralement, permettant ainsi d'ajuster la taille selon les besoins.

Sa structure est en acier galvanisé avec une sous-couche et une peinture, ce qui garantit la durabilité du produit contre l'oxydation et les agents atmosphériques.

Nous disposons de nombreux modèles et nous les fabriquons sur mesure pour le client en tant que produit certifié, avec des dispositifs électroniques permettant la surveillance du système sur divers appareils.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	FOTOL/C10-300
PANNEAU SOLAIRE	
N° de panneaux (Unité) 550Wp	180
Puissance totale des panneaux (Wp)	99.000
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	396.000
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	594.000
ÉNERGIE STOCKÉE	
Tension de la batterie lithium (Vdc)	512
Puissance du rack (kWh)	(4 x 143) 572
Nombre de racks de batteries lithium (uds)	4
Énergie stockée dans les batteries (kWh)	572
ONDULEUR / CONTRÔLEUR	
Modèle de l'onduleur y uds.	HBS-HE/400F
Prise de charge (kW)	3 x TRIPHASÉ - 48 kW / 6 x TRIPHASÉ - 22 kW
Courant de charge du régulateur (ADC)	RS
Génération du système d'énergie	Hybride (réseau électrique + photovoltaïque) avec batteries au lithium
DIMENSIONS	
Structure du photoliner (largeur x longueur x hauteur) (mm)	50.000 x 9.064 x 2.300
Degré de protection mécanique	IK10
Degré de protection	IP54
Sécurité	Catégorie III - 300 Vc.a. (EN 61010) - Protection contre les chocs électriques par double isolation classe II
Normes	EN 61851-1, ISO 14443A

Toutes ces données sont indicatives, car la photoliner serait conçue en fonction des besoins spécifiques de chaque client, en tenant compte de la situation géographique du projet

Stations solaires de recharge



1. Capacité de recharge:

- 2 chargeurs rapides DC de 250 kW chacun (standard CCS ou pantographe inversé).
- Capacité totale de recharge simultanée : 500 kW.

2. Énergie renouvelable:

- Système photovoltaïque de 100 kW installé sur des carports (structure métallique avec modules solaires intégrés).
- Production journalière estimée : 400-500 kWh/jour (en fonction de l'irradiation solaire locale).

3. Système hybride:

- Intégration au réseau électrique et à la production solaire.
- Option de stockage avec batteries (par exemple Li-ion ou LiFePO₄) pour l'alimentation de secours ou la gestion intelligente de la charge, capacité de 600 à 1.000 kWh.



4. Contrôle et gestion :

- Système de gestion énergétique (EMS) pour l'optimisation entre le réseau, le solaire et le stockage.
- Supervision à distance, facturation et contrôle de la charge programmée ou dynamique.

5. Infrastructure électrique:

- Poste de transformation ou raccordement dédié (*moyenne tension*) avec transformateur adapté (*minimum 630-800 kVA*).
- Tableau de distribution, protections et canalisation conformes à la réglementation.

6. Structure et sécurité:

- Carports métalliques avec panneaux solaires intégrés (*protection UV/pluie pour les bus*).
- Systèmes de mise à la terre, paratonnerres, vidéosurveillance (CCTV), éclairage et contrôle d'accès.

01 GESTION DE LA PUBLICITÉ ET DE L’AFFICHAGE URBAIN

02 ANALYSE ET SURVEILLANCE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES

03 GESTION DES ZONES INDUSTRIELLES

04 ANALYSE, VISUALISATION ET GESTION DES INCENDIES OU ACCIDENTS POSSIBLES PAR LES POMPIERS

05 GESTION DES INFRASTRUCTURES SPORTIVES : ÉCLAIRAGE, IRRIGATION ET SÉCURITÉ

06 ÉCLAIRAGE INTENSIF SUR LES PASSAGES PIÉTONS

07 GESTION DE L’ÉNERGIE ET SURVEILLANCE À TRAVERS LES RÉSEAUX DE DISTRIBUTION

08 CONTRÔLE DE LA FLOTTE MUNICIPALE ET SURVEILLANCE AVEC RECONNAISSANCE FACIALE DE DIFFÉRENTES ZONES DE SÉCURITÉ

09 PHOTOLINERAS POUR LA GESTION DE LA RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

10 ADAPTATION DES PÔTEAUX D’ÉCLAIRAGE PUBLIC EXISTANTS POUR LA RECHARGE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES



- 11 GESTION ET AUTOMATISATION DE LA COLLECTE DES ORDURES

- 12 GESTION DES FEUX DE SIGNALISATION INTELLIGENTS AVEC CAPTEURS POUR ÉVITER LES EMBOUTEILLAGES

- 13 ARBRE SOLAIRES POUR LA PRODUCTION D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE POUR L'ÉCLAIRAGE ET LA RECHARGE ÉLECTRIQUE

- 14 ÉCLAIRAGE SOLAIRE DANS LES PARCS ET JARDINS

- 15 GESTION DES PARKINGS ET DES CAPACITÉS

- 16 BÂTIMENTS INTELLIGENTS ET ÉCLAIRAGE MICROLED

- 17 GESTION DES HÔPITAUX AVEC LOGICIEL DE GESTION SANITAIRE

- 18 GESTION DES ÉCOLES AVEC ÉNERGIE PHOTOVOLTAÏQUE, CAMÉRAS DE SÉCURITÉ ET GESTION DES ÉTUDES

- 19 SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATION POUR SMART CITY

- 20 GESTION DE LA VIDÉOVIGILANCE ET ÉCLAIRAGE SOLAIRE POUR LES PARCS POUR ENFANTS

- 21 GESTION DE L'ARROSAGE DES JARDINS ET FONTAINES



avec des applications photovoltaïques



Projets dans le monde



01



02

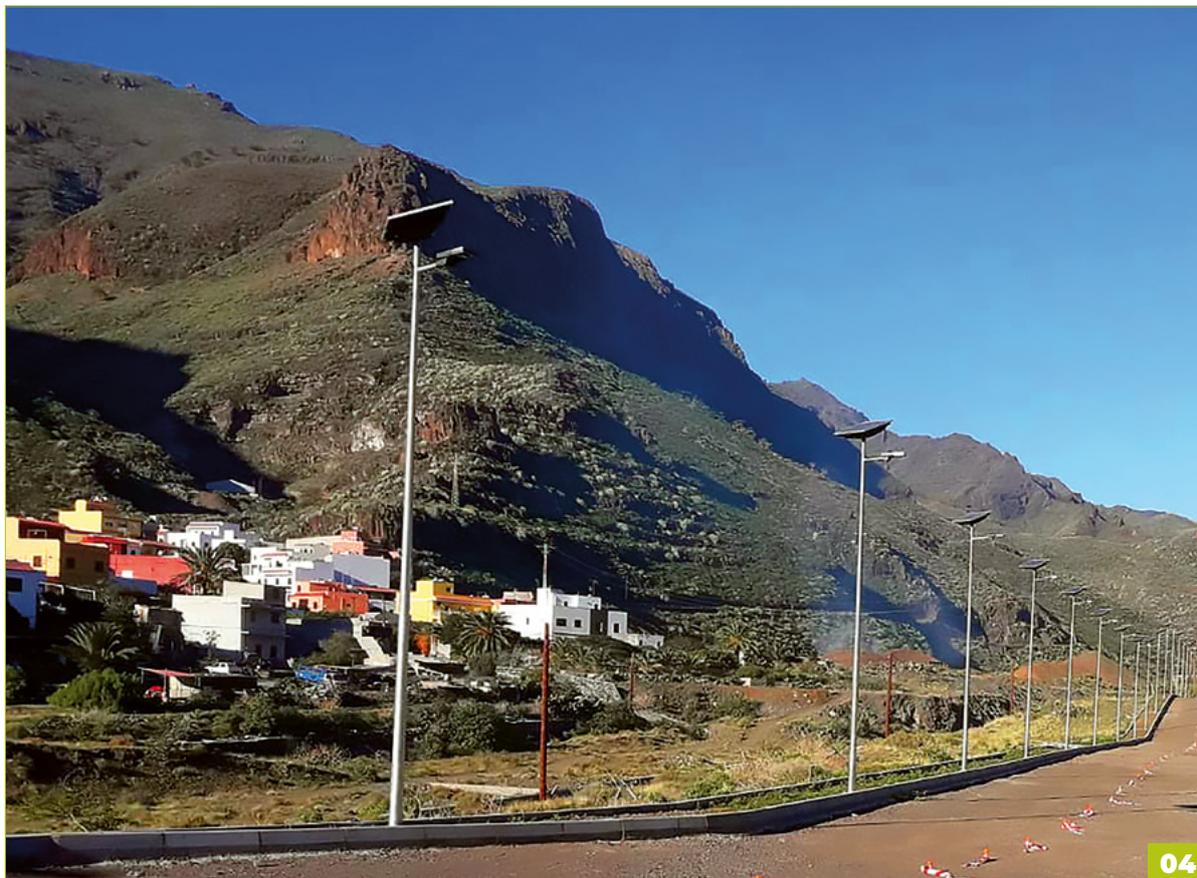


03

01. SL-OCELLUM2 (10w)
Morón de la Frontera
SEVILLA - SPAIN

02. SL-NATUR2 (60w)
Torrejon de Ardoz
(MADRID) SPAIN

03. S-OCELLUM2 (10w)
Tanger MARRUECOS



04. SL-IAN (30W)
Agaete — Gran Canaria
(ISLAS CANARIAS) SPAIN

05. SL-IAN (40W)
Iscar (VALLADOLID) SPAIN

Projets dans le monde



06



07

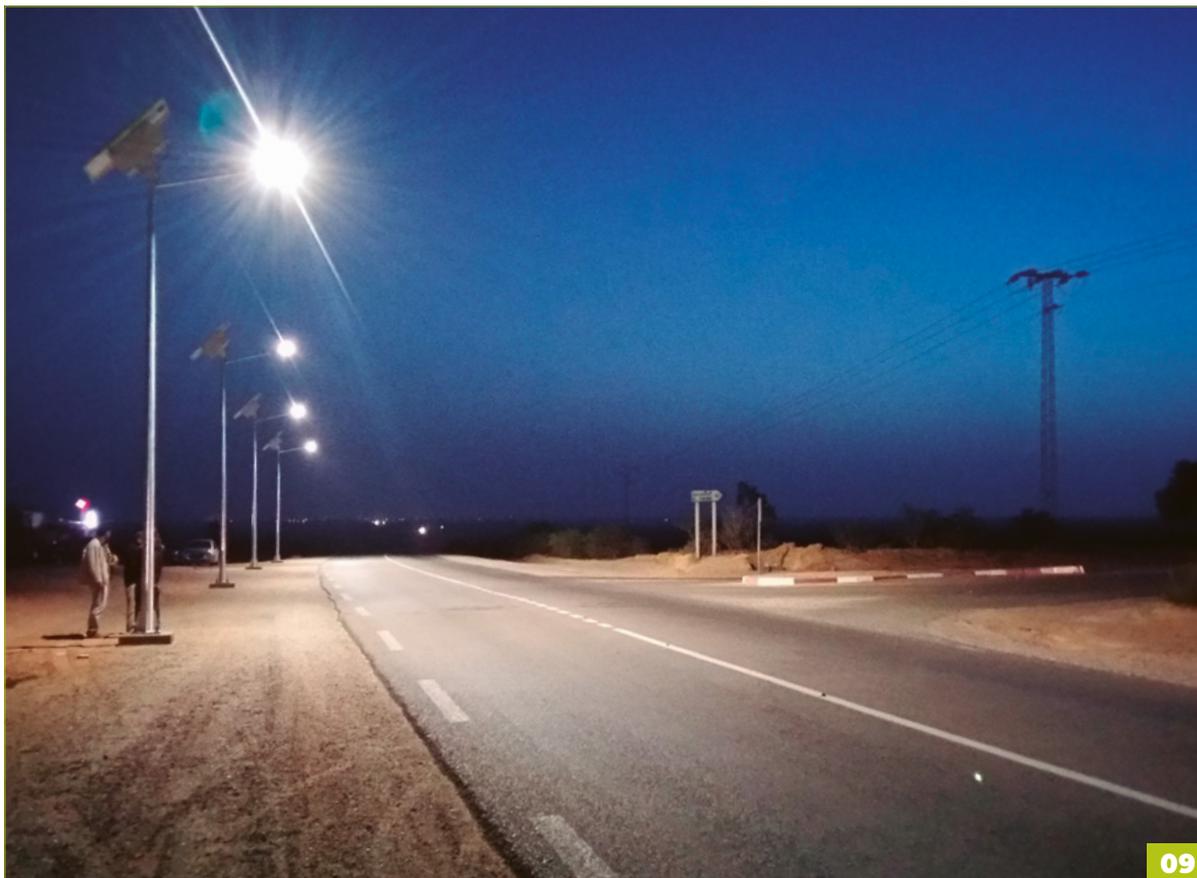


08

06. SL-NATUR
Puerto de Barcelona
(TRANSMEDITERRANEA)
entrada de camiones
(Barcelona) *SPAIN*

07. FSB-MPG-2 (60w)
ANGOLA

08. FS-PROTEA (30w)
Parque San Luis *ARGENTINA*



09. FS-MPG-2 (60w)
EL GRINE *TUNEZ*

10. FSB-MPG-2 (60w)
PROYECTO LTP ENERGIAS QUANTUM
LUNDA SUL *ANGOLA*

Projets dans le monde



11



12

11. S-TREE
Ourense
SPAIN

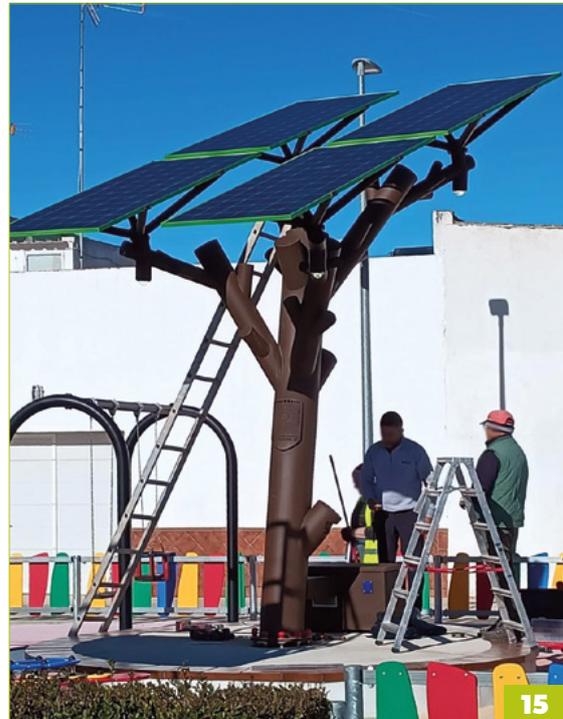
12. S-TREE
Moledo
PORTUGAL



13



14



15

13. S-TREE
Zamora
SPAIN

14. S-TREE
Centro Comercial La Ballena
LAS PALMAS DE
GRAN CANARIA - SPAIN

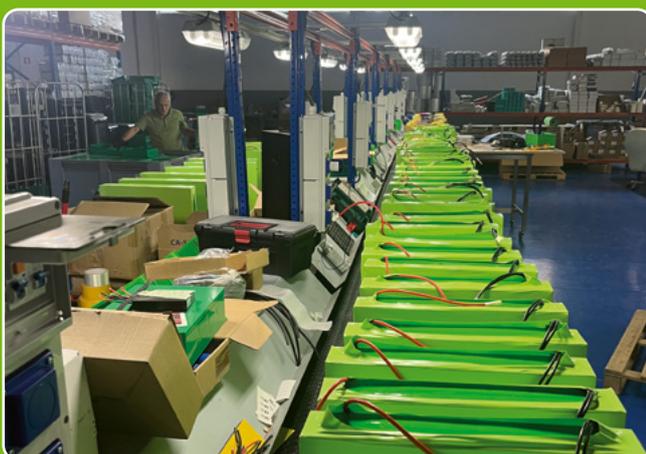
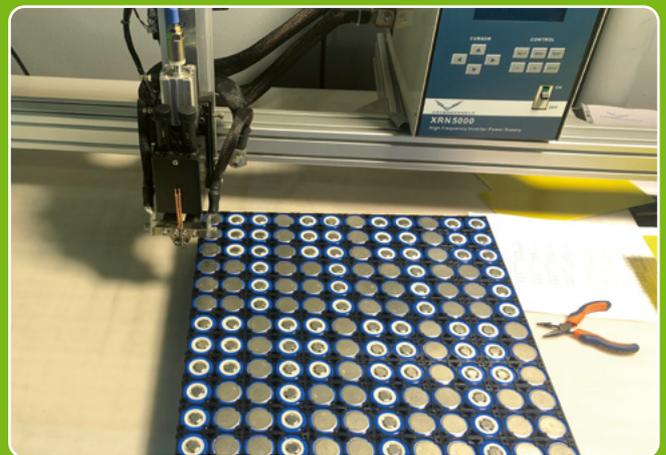
15. S-TREE
Ochavillo del Rio
CORDOBA - SPAIN

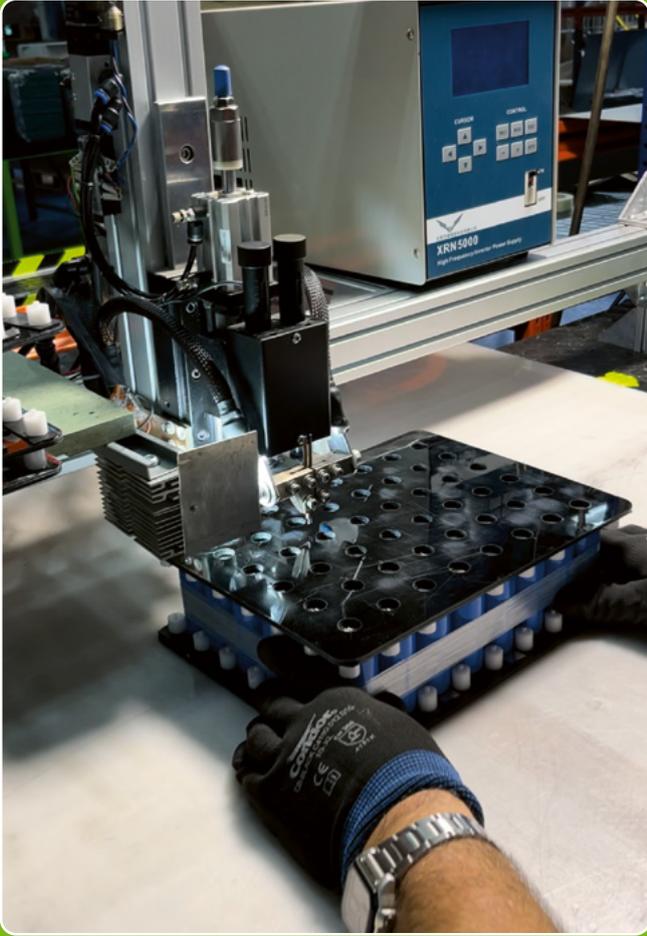
FABRICATION DE BATTERIES

Au sein du groupe industriel, nous développons et fabriquons des batteries haute performance, construites avec des cellules cylindriques modèle 32700 en lithium ferrophosphate (LiFePO_4), spécialement conçues pour les lampadaires solaires, les systèmes de stockage d'énergie pour les applications domestiques, les embarcations, la signalisation routière, les télécommunications et une large gamme d'applications industrielles.

Nous proposons des solutions adaptées à des cycles de décharge de **50%** ou de **100%**, avec des tensions de fonctionnement de **12,8V**, **25,6V**, **38,4V** et **51,2V**.

Nous fabriquons sur mesure selon les exigences de chaque client et, dans les pages suivantes, nous présentons une sélection de nos modèles standards.





TECHNOLOGIE APPLIQUÉE

Il s'agit d'une composition de phosphate de fer et de lithium spécialement dédiée aux systèmes d'éclairage et de stockage d'énergie. Elle se caractérise par sa sécurité, ses performances, sa durabilité, sa fiabilité et sa rentabilité.

- ▶ Matériau de composition non toxique
- ▶ Moins sensible aux températures extrêmes
- ▶ Grande stabilité chimique
- ▶ Fournit toute la puissance jusqu'à la décharge complète
- ▶ Durée de vie supérieure à 7.000 cycles

AUTRES TECHNOLOGIES

Cette batterie contient une cathode à base de lithium et une anode en carbone dans un solvant agissant comme électrolyte au lithium.

- ▶ Haute densité énergétique
- ▶ Faible taux d'autodécharge
- ▶ Taille réduite
- ▶ Risques de sécurité en cas de dommages
- ▶ La charge rapide peut provoquer un court-circuit
- ▶ Chauffe rapidement et est plus inflammable (par rapport au LiFePO₄)
- ▶ Faible stabilité thermique
- ▶ Durée de vie : 1.500 cycles

CARACTÉRISTIQUES

- ▶ Chimie lithium la plus sûre
- ▶ Haute densité énergétique : 120-130 kWh/kg
- ▶ Efficace et durable, plus de 7.000 cycles
- ▶ Bon rendement à haute température
- ▶ Excellente performance de décharge à haute vitesse
- ▶ Très bonne stabilité
- ▶ Cellule typique : IFR32700
- ▶ Tension : 3,2 V
- ▶ Capacité : 2 Ah à 6,5 Ah
- ▶ Sortie : 6,4 - 20 Wh, décharge maximale à 3C

PRÊT POUR L'ASSEMBLAGE DU PACK BATTERIE

- ▶ Différents modèles de cellules disponibles
- ▶ Plusieurs cellules assemblées avec carte de protection (PCB), câble et connecteur disponibles
- ▶ Modules ou unités de batteries disponibles pour diverses applications

REPLACEMENT

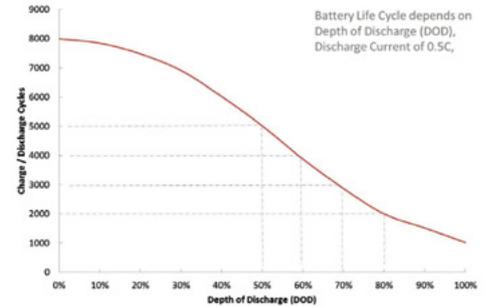
- ▶ Remplacement Plug & Play au niveau de la batterie pour la maintenance

APPLICATIONS

Cette batterie est applicable à un usage industriel, commercial ou résidentiel. Les modules ou unités de batteries sont connectés de Wh jusqu'à MWh pour les systèmes à énergie renouvelable.

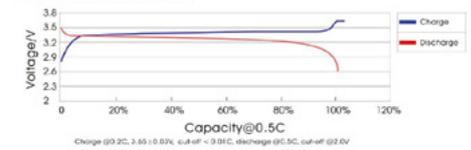
- ▶ Système de stockage d'énergie
- ▶ Stockage solaire
- ▶ Éclairage public solaire
- ▶ Véhicule électrique (VE)
- ▶ Médical
- ▶ Télécommunications
- ▶ Robotique
- ▶ Alimentation sans interruption (UPS)

CELL 32700

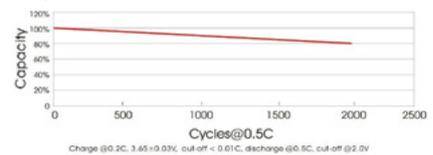


Characteristics

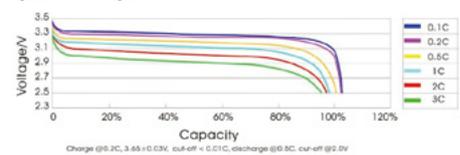
Charging / Discharging Curve



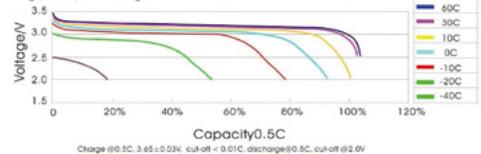
Long Cycle Life



High Rate Discharge



High Temp Discharge



Model	Nominal voltage (V)	Nominal Capacity (Ah)	Energy (Wh)	Rated Charge Current (mA)	Rated Discharge Current (mA)	Max Discharge Current (A)	Charging Voltage (V)	Discharging Cut-off Voltage (V)	Internal Resistance (m)	Max Diameter (mm)	Max Height (mm)	Approx. Weight (g)
IFR32700N60	3.2	6.00	19.2	1200	1200	18.0	3.65	2.0	8.0	32.5	70.9	145.0

SOLUTIONS

INNOVANTES



Avant



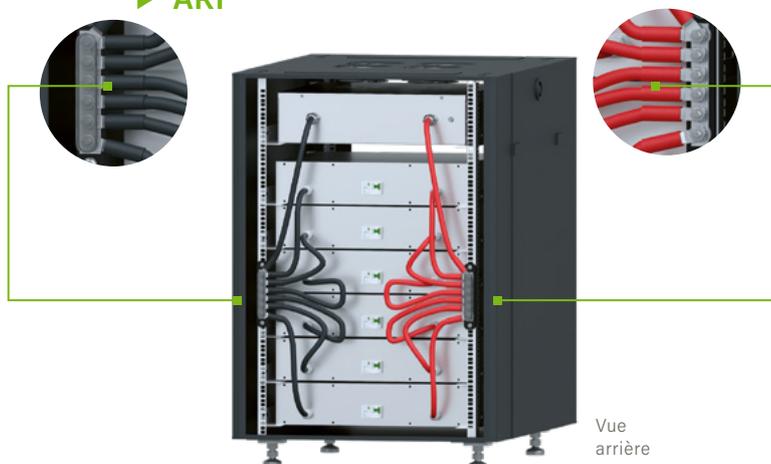
Maintenant

► Connexion par jeu de barres des armoires rack AR, ARI et ARV

► ARI



► ARI



Dans ce catalogue, tous nos systèmes de connexion de batteries avec les onduleurs et les tableaux électriques sont réalisés par l'arrière avec un **BUSBAR** pour le positif et le négatif.

Cela permet d'assurer que les connexions restent bien fixées et évite les défaillances fréquentes que peuvent provoquer les connecteurs portables lorsque l'intensité est un peu plus élevée.

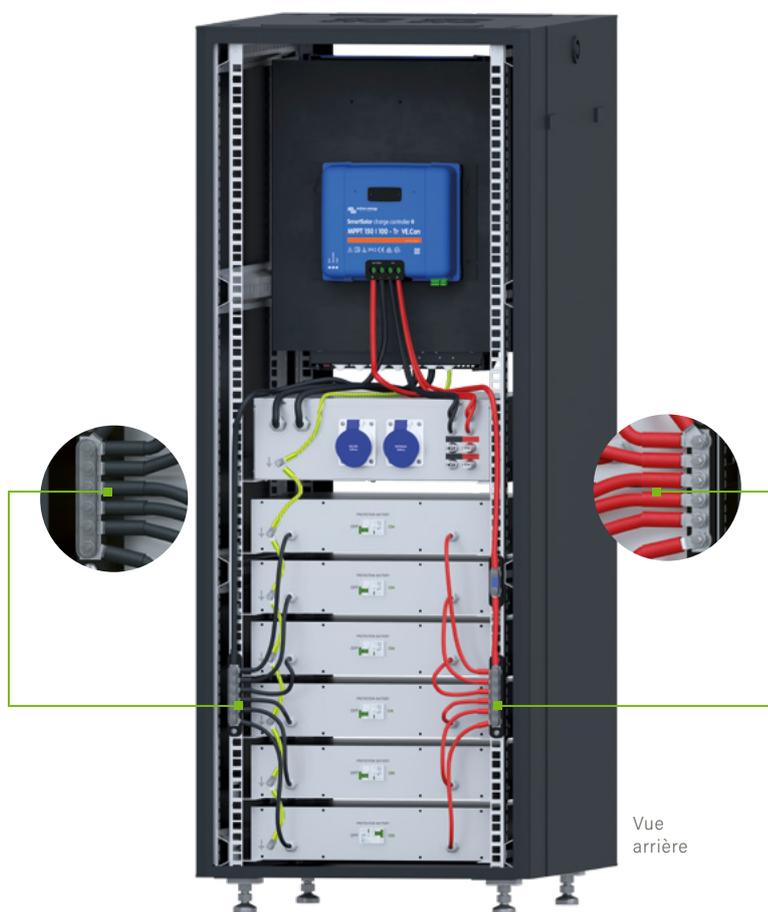
Le câblage est effectué avec la section appropriée et des câbles spéciaux multiflexibles pour courant continu, et avec la même longueur pour chacune des batteries.

Depuis le **BUSBAR** [positif et négatif], nous tirons l'alimentation pour l'onduleur, qui sera situé en haut [tous nos armoires comprennent des portes avant et arrière], ce qui les rend très structurés et professionnels.

► ARV



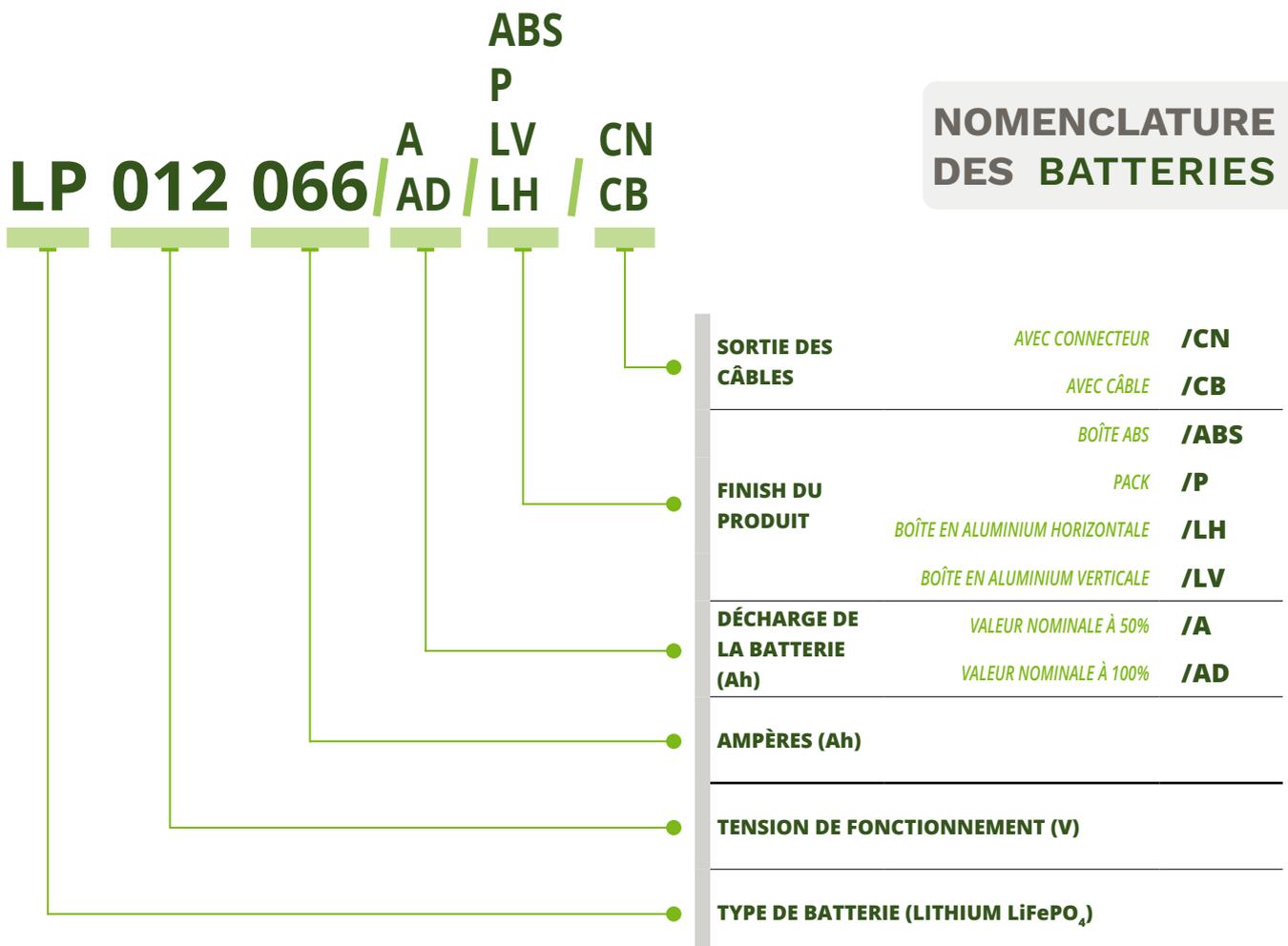
► ARV



Chaque jour qui passe, le rôle des batteries deviendra de plus en plus crucial dans la vie de tous. C'est pourquoi, chez **MicroPlus Germany**, nous nous efforçons de fabriquer nos batteries avec la technologie la plus avancée et la plus actuelle du marché.

Malgré les gains potentiellement moindres à court terme, nous sommes convaincus que nos clients apprécieront cette décision à long terme.

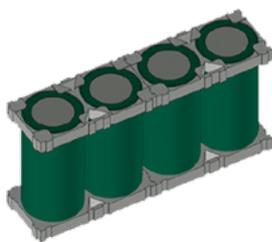
Les batteries au lithium LiFePO_4 que nous proposons sont notablement plus fiables et durables, ce qui bénéficiera à tous à long terme.



LP012/B

▶ 12,8V [6 - 12A]

Batteries LiFePO₄ dans boîtier **ABS** avec une décharge de 50 % et 100 % de leur capacité nominale.



LP012006A A/B



LP012012A A/B

Ces batteries sont fabriquées sous forme de pack ou dans un boîtier en **ABS** à partir de **CELLS 32700** de LiFePO₄.

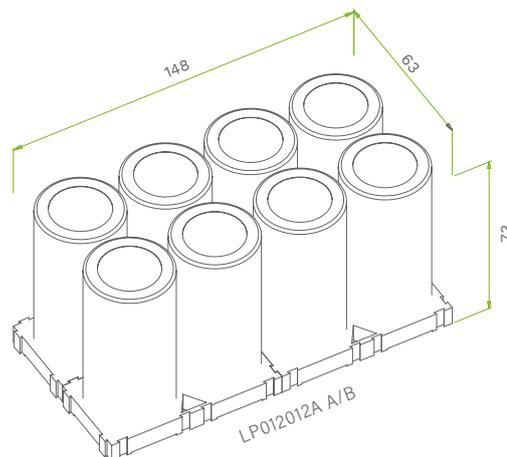
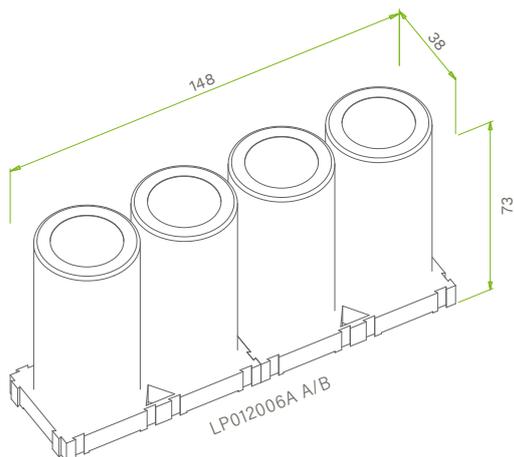
Elles intègrent un **BMS** pour le contrôle de la charge et de la tension de chaque cellule.

Dans cette série A/B, destinée de préférence à l'éclairage et avec des besoins de décharge moindres, le **BMS** permet une décharge jusqu'à 50 % par heure de sa valeur nominale. La série AD/B permet jusqu'à 100 % de sa valeur nominale.

Elles sont fournies avec un connecteur **IP68** (JNM15 2P 10A) selon la puissance de sortie (voir tableau).



Batteries avec décharge de **50% et 100%** de leur capacité nominale



MODÈLE / RÉFÉRENCE	LP012006A/B	LP012006AD/B	LP012012A/B	LP012012AD/B
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension nominale (V)	12,8			
Capacité nominale (Ah)	6		12	
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %
Tension de fonctionnement (V)	12,8			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	76,8		153,6	
Courant de décharge continu (A)	3	6		12
Courant maximale (recommandé) (A)	6	8	12	36
Tension de charge recommandée	11 - 14,6			
Température de stockage (°C)	< 35			
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5			
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION				
Protection contre les courts-circuits	OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF			
Température de protection / reprise de protection (°C)	70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)	60			
Taille de la cellule	32.700			
GÉNÉRALE				
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	148 x 38 x 73		148 x 63 x 73
	Poids (Kg)	0,60Kg		1,20Kg
Complet avec boîtier ABS	Dimensions (mm)	180 x 75 x 83		
	Poids (Kg)	0,97Kg		1,57Kg

LP012

► 12,8V [18 - 216Ah]

Batteries avec une décharge de 50 % et 100 % de leur capacité nominale.



PACK
18 - 216 Ah



BOÎTE EN ALUMINIUM HORIZONTALE
18 - 84 Ah



BOÎTE EN ALUMINIUM VERTICALE
18 - 84 Ah



Les batteries **LP012** de 12,8V sont fabriquées sous forme de pack ou dans un boîtier en aluminium avec des cellules 32700 LiFePO₄.

Elles intègrent un **BMS** pour le contrôle de la charge et de la tension de chaque cellule. Dans cette série, principalement destinée à l'éclairage et avec des besoins de décharge moindres, ce **BMS** permet une décharge allant jusqu'à 50% ou 100% de sa valeur nominale par heure.

Elle est fournie avec un connecteur **IP68** (JN M15 2P 10A ou JN M19 2P 20A) en fonction de la puissance de sortie (voir les tableaux).

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

DÉCHARGE NOMINALE (Ah) DE LA BATTERIE

100% AD

50% A

FINISH DU PRODUIT

PACK

/P

ALUMINIUM VERTICALE

/LV

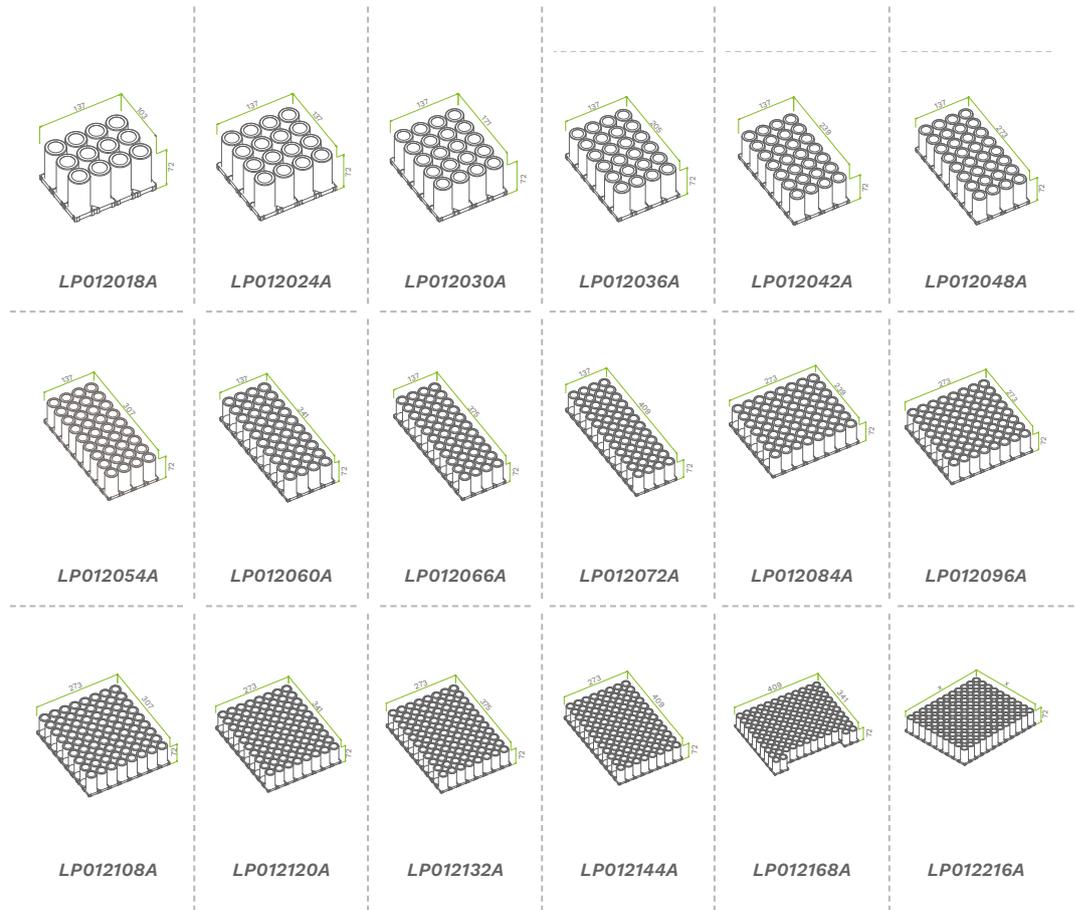
ALUMINIUM HORIZONTALE

/LH

SORTIE

CONNECTEUR /CN

CÂBLE /CB



► **12,8V** [18 - 36Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	LP012018A	LP012018AD	LP012024A	LP012024AD	LP012030A	LP012030AD	LP012036A	LP012036AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES								
Tension nominale (V)	12,8							
Capacité nominale (Ah)	18		24		30		36	
Tension de fonctionnement (V)	12,8							
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	230,4		307,2		384		460,8	
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)	9	18	12	27	15	30	18	36
Courant maximale (recommandé) (A)	18	54	24	72	30	90	36	108
Tension de charge recommandée	11 - 14,4							
Température de stockage (°C)	< 35							
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5							
Cycle de vie	< 7000 cycles - 30 % SoH 0,5C							
PROTECTION								
Protection contre les courts-circuits	OUI							
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF							
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5							
Résistance interne (mΩ)	60							
Taille de la cellule	32.700							
GÉNÉRALE								
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	147 x 118 x 75		147 x 152 x 75		147 x 186 x 75		147 x 220 x 75
	Poids (kg)	1,8		2,4		3		3,7
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	195 x 90 x 144		195 x 90 x 178		195 x 90 x 213		195 x 90 x 247
	Poids (kg)	3		3,8		4,53		5,30

LP012

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

► 12,8V [42 - 60Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP012042A	LP012042AD	LP012048A	LP012048AD	LP012054A	LP012054AD	LP012060A	LP012060AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES									
Tension nominale (V)	12,8								
Capacité nominale (Ah)	42		48		54		60		
Tension de fonctionnement (V)	12,8								
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	537,6		614,4		691,2		768		
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	
Courant de décharge continu (A)	21	42	24	48	27	54	30	60	
Courant maximale (recommandé) (A)	42	126	48	124	54	162	60	180	
Tension de charge recommandée	11 - 14,4								
Température de stockage (°C)	< 35								
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5								
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C								
PROTECTION									
Protection contre les courts-circuits	OUI								
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF								
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5								
Résistance interne (mΩ)	60								
Taille de la cellule	32.700								
GÉNÉRALE									
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	147 x 254 x 75		147 x 288 x 75		137 x 307 x 72		137 x 341 x 72	
	Poids (kg)	4,3		4,9		5,4		6	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	195 x 90 x 282		195 x 90 x 316		195 x 90 x 351		195 x 90 x 385	
	Poids (kg)	6,0		6,8		7,6		8,4	

► 12,8V [66 - 96Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP012066A	LP012066AD	LP012072A	LP012072AD	LP012084A	LP012084AD	LP012096A	LP012096AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES									
Tension nominale (V)	12,8								
Capacité nominale (Ah)	66		72		84		96		
Tension de fonctionnement (V)	12,8								
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	844,8		921,6		1.075,2		1.228,8		
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	
Courant de décharge continu (A)	33	66	36	72	42	84	48	96	
Courant maximale (recommandé) (A)	66	198	72	216	84	252	96	288	
Tension de charge recommandée	11 - 14,4								
Température de stockage (°C)	< 35								
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5								
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C								
PROTECTION									
Protection contre les courts-circuits	OUI								
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF								
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5								
Résistance interne (mΩ)	60								
Taille de la cellule	32.700								
GÉNÉRALE									
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	137 x 375 x 72		137 x 409 x 72		273 x 239 x 72		273 x 273 x 72	
	Poids (kg)	6,6		7,2		8,4		9,6	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	195 x 90 x 420		195 x 90 x 454		295 x 98 x 307		295 x 98 x 341	
	Poids (kg)	9,1		9,9		11,1		12,6	

LP012

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

► 12,8V [108 - 144Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	LP012108A	LP012108AD	LP012120A	LP012120AD	LP012132A	LP012132AD	LP012144A	LP012144AD	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES									
Tension nominale (V)	12,8								
Capacité nominale (Ah)	108		120		132		144		
Tension de fonctionnement (V)	12,8								
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	1.382,4		1.536		1.689,6		1.843,2		
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %	
Courant de décharge continu (A)	54	108	60	120	66	132	72	144	
Courant maximale (recommandé) (A)	108	324	120	360	132	396	144	432	
Tension de charge recommandée	11 - 14,4								
Température de stockage (°C)	< 35								
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5								
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C								
PROTECTION									
Protection contre les courts-circuits	OUI								
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF								
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5								
Résistance interne (mΩ)	60								
Taille de la cellule	32.700								
GÉNÉRALE									
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	283 x 322 x 75		283 x 356 x 75		283 x 390 x 75		283 x 424 x 75	
	Poids (kg)	11,1		12,3		13,6		14,8	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	295 x 98 x 376		295 x 98 x 410		295 x 98 x 445		295 x 98 x 479	
	Poids (kg)	14		15,4		16,7		18,3	

► 12,8V [168 - 216Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	LP012168A	LP012168AD	LP012216A	LP012216AD	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension nominale (V)	12,8				
Capacité nominale (Ah)	168		216		
Tension de fonctionnement (V)	12,8				
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	2.150		2.764		
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %	
Courant de décharge continu (A)	84	168	108	214	
Courant maximale (recommandé) (A)	168	498	216	534	
Tension de charge recommandée	11 - 14,4				
Température de stockage (°C)	< 35				
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5				
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C				
PROTECTION					
Protection contre les courts-circuits	OUI				
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF				
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5				
Résistance interne (mΩ)	60				
Taille de la cellule	32.700				
GÉNÉRALE					
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	419 x 356 x 75		419 x 445 x 75	
	Poids (kg)	17,3		22,2	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	295 x 98 x 548		295 x 98 x 583	
	Poids (kg)	21,2		22,6	

LP024

► 25,6V [6 - 108Ah]

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale



PACK
6 - 108 Ah



BOÎTE EN ALUMINIUM HORIZONTALE
12 - 42 Ah



BOÎTE EN ALUMINIUM VERTICALE
12 - 42 Ah



BOÎTE EN ABS
30 - 36 Ah



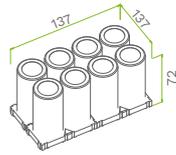
Les batteries **LP024** de 25,6V sont fabriquées sous forme de pack ou dans un boîtier en aluminium avec des cellules 32700 LiFePO₄.

Elles intègrent un **BMS** pour le contrôle de la charge et de la tension de chaque cellule. Dans cette série, principalement destinée à l'éclairage et avec des besoins de décharge moindres, ce **BMS** permet une décharge allant jusqu'à 50% ou 100% de sa valeur nominale par heure.

Elle est fournie avec un connecteur **IP68** (JNM15 2p 10A ou JNM19 2P 20A) en fonction de la puissance de sortie (voir les tableaux).

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

DÉCHARGE NOMINALE (Ah) DE LA BATTERIE	
	100% AD
	50% A
FINISH DU PRODUIT	
PACK	
	/P
ALUMINIUM VERTICALE	
	/LV
ALUMINIUM HORIZONTALE	
	/LH
SORTIE	
	CONNECTEUR /CN
	CÂBLE /CB



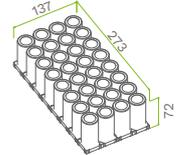
LP024006A



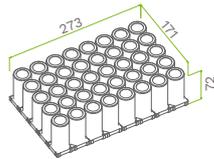
LP024012A



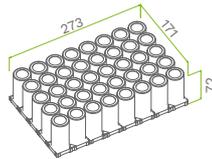
LP024018A



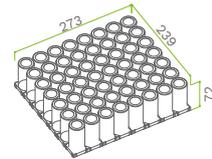
LP024024A



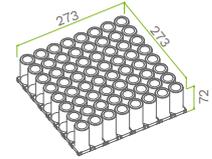
LP024030A



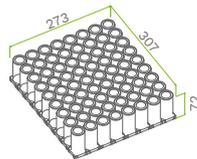
LP024036A



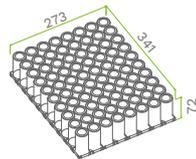
LP024042A



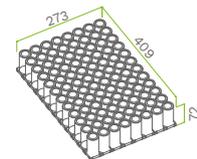
LP024048A



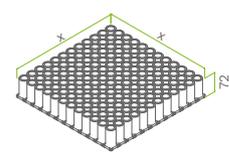
LP024054A



LP024060A



LP024072A



LP024108A

► 25,6V [6 - 12Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	LP024006A	LP024006AD	LP024012A	LP024012AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension nominale (V)	25,6			
Capacité nominale (Ah)	6		12	
Tension de fonctionnement (V)	24 - 26			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	153,6		307,2	
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)	3	6	6	12
Courant maximale (recommandé) (A)	6	18	12	36
Tension de charge recommandée	24 - 28,8			
Température de stockage (°C)	< 35			
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5			
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION				
Protection contre les courts-circuits	OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF			
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)	60			
Taille de la cellule	32.700			
GÉNÉRALE				
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	147 x 84 x 75		147 x 152 x 75
	Poids (kg)	1,2		2,4
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	ABS 148 x 38 x 73		195 x 90 x 178
	Poids (kg)	1,57		3,7

LP024

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

► 25,6V [18 - 24Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP024018A	LP024018AD	LP024024A	LP024024AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension nominale (V)		25,6			
Capacité nominale (Ah)		18		24	
Tension de fonctionnement (V)		24 - 26			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		460,8		614,4	
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		9	18	12	24
Courant maximale (recommandé) (A)		18	54	24	72
Tension de charge recommandée		24 - 28,8			
Température de stockage (°C)		< 35			
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5			
PROTECTION					
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
Protection contre les courts-circuits		OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF			
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)		60			
Taille de la cellule		32.700			
GÉNÉRALE					
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	147 x 220 x 75		147 x 288 x 75	
	Poids (kg)	3,6		4,9	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	195 x 90 x 247		195 x 90 x 316	
	Poids (kg)	5,3		6,8	

► 25,6V [30 - 36Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP024030A	LP024030AD	LP024036A	LP024036AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension nominale (V)		25,6			
Capacité nominale (Ah)		30		36	
Tension de fonctionnement (V)		24 - 26			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		768		921,6	
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		15	30	18	36
Courant maximale (recommandé) (A)		30	90	36	108
Tension de charge recommandée		24 - 28,8			
Température de stockage (°C)		< 35			
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5			
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION					
Protection contre les courts-circuits		OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF			
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)		60			
Taille de la cellule		32.700			
GÉNÉRALE					
Completo con caja de ABS	Dimensions (mm)	320 x 220 x 85			
	Poids (kg)	8,4		9,9	

LP024

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

► 25,6V [42 - 54Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP024042A	LP024042AD	LP024048A	LP024048AD	LP024054A	LP024054AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES							
Tension nominale (V)		25,6					
Capacité nominale (Ah)		42		48		54	
Tension de fonctionnement (V)		24 - 26					
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		1.075		1.229		1.382	
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		21	42	24	48	27	54
Courant maximale (recommandé) (A)		42	126	48	144	54	162
Tension de charge recommandée		24 - 28,8					
Température de stockage (°C)		< 35					
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5					
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C					
PROTECTION							
Protection contre les courts-circuits		OUI					
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF					
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5					
Résistance interne (mΩ)		60					
Taille de la cellule		32.700					
GÉNÉRALE							
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	283 x 254 x 75		283 x 288 x 75		283 x 322 x 75	
	Poids (Kg)	8,5		9,8		11,0	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	295 x 98 x 307		295 x 98 x 341		295 x 98 x 376	
	Poids (Kg)	11,1		12,5		14	

► 25,6V [60 - 108Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP024060A	LP024060AD	LP024072A	LP024072AD	LP024108A	LP024108AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES							
Tension nominale (V)		25,6					
Capacité nominale (Ah)		60		72		108	
Tension de fonctionnement (V)		24 - 26					
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		1.536		1.843		2.764	
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		30	60	36	72	56	108
Courant maximale (recommandé) (A)		60	180	72	216	108	324
Tension de charge recommandée		24 - 28,8					
Température de stockage (°C)		< 35					
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5					
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C					
PROTECTION							
Protection contre les courts-circuits		OUI					
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF					
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5					
Résistance interne (mΩ)		60					
Taille de la cellule		32.700					
GÉNÉRALE							
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	283 x 356 x 75		283 x 424 x 75		419 x 424 x 75	
	Poids (Kg)	12,3		14,8		22,2	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	295 x 98 x 410		295 x 98 x 479		436 x 98 x 479	
	Poids (Kg)	15,4		18,3		27,8	

LP048

► 51,2V [6 - 54Ah]

Batteries avec décharge de **50%** et **100%** de leur capacité nominale



PACK
6 - 54 Ah



BOÎTE EN ALUMINIUM HORIZONTALE
6 - 24 Ah



BOÎTE EN ALUMINIUM VERTICALE
6 - 24 Ah



Les batteries **LP048** de **51,2V** sont fabriquées sous forme de pack ou dans un boîtier en aluminium avec des cellules 32700 LiFePO₄.

Elles intègrent un **BMS** pour le contrôle de la charge et de la tension de chaque cellule. Dans cette série, principalement destinée à l'éclairage et avec des besoins de décharge moindres, ce **BMS** permet une décharge allant jusqu'à 50 % ou 100 % de sa valeur nominale par heure.

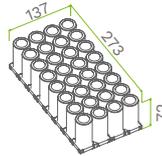
Elle est fournie avec un connecteur **IP68** (JNM15 2p 10A) en fonction de la puissance de sortie (voir les tableaux).

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

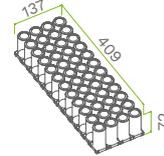
DÉCHARGE NOMINALE (Ah) DE LA BATTERIE	
	100% AD
	50% A
FINISH DU PRODUIT	
PACK	
	/P
ALUMINIUM VERTICALE	
	/LV
ALUMINIUM HORIZONTALE	
	/LH
SORTIE	
	CONNECTEUR /CN
	CÂBLE /CB



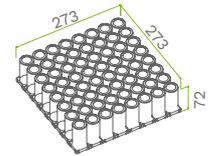
LP048006A



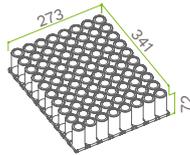
LP048012A



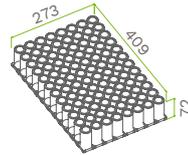
LP048018A



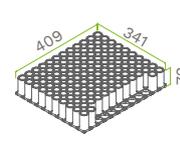
LP048024A



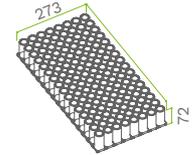
LP048030A



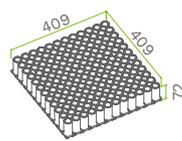
LP048036A



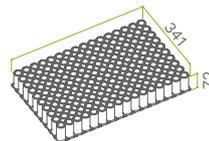
LP048042A



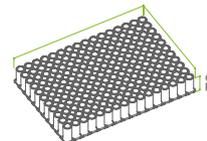
LP048048A



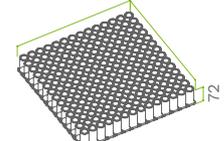
LP048054A



LP048060A



LP048066A



LP048072A

► **51,2V** [6 - 12Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	LP048006A	LP048006AD	LP048012A	LP048012AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension nominale (V)	51,2			
Capacité nominale (Ah)	6		12	
Tension de fonctionnement (V)	44,8 - 57,6			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	307,2		614,4	
Décharge nominale en Ah (%)	50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)	3	6	6	12
Courant maximale (recommandé) (A)	6	16	12	36
Tension de charge recommandée	57,6			
Température de stockage (°C)	< 35			
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5			
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION				
Protection contre les courts-circuits	OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits	LOAD OFF			
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)	60			
Taille de la cellule	32.700			
GÉNÉRALE				
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	147 x 152 x 75		147 x 288 x 75
	Poids (kg)	2,4		4,9
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	195 x 90 x 178		195 x 90 x 316
	Poids (kg)	3,8		6,8

LP048

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

► **51,2V** [18 - 24Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP048018A	LP048018AD	LP048024A	LP048024AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension nominale (V)		51,2			
Capacité nominale (Ah)		18		24	
Tension de fonctionnement (V)		44,8 - 57,6			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		921,6		1.229	
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		9	18	12	24
Courant maximale (recommandé) (A)		18	54	24	72
Tension de charge recommandée		57,6			
Température de stockage (°C)		< 35			
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5			
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION					
Protection contre les courts-circuits		OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF			
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)		60			
Taille de la cellule		32.700			
GÉNÉRALE					
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	147 x 424 x 75		283 x 288 x 75	
	Poids (kg)	7,4		9,8	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	195 x 90 x 454		295 x 98 x 341	
	Poids (kg)	9,9		12,6	

► **51,2V** [30 - 36Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP048030A	LP048030AD	LP048036A	LP048036AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Tension nominale (V)		51,2			
Capacité nominale (Ah)		30		36	
Tension de fonctionnement (V)		44,8 - 57,6			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		1.536		1.843	
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		15	30	18	36
Courant maximale (recommandé) (A)		30	90	36	108
Tension de charge recommandée		57,6			
Température de stockage (°C)		< 35			
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5			
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION					
Protection contre les courts-circuits		OUI			
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF			
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)		60			
Taille de la cellule		32.700			
GÉNÉRALE					
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	283 x 356 x 75		283 x 424 x 75	
	Poids (kg)	12,3		14,8	
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	295 x 98 x 410		295 x 98 x 479	
	Poids (kg)	15,4		18,3	

LP048

Batteries avec décharge de 50% et 100% de leur capacité nominale

► 51,2V [42 - 48Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP048042A	LP048042AD	LP048048A
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension nominale (V)		51,2		
Capacité nominale (Ah)		42		48
Tension de fonctionnement (V)		44,8 - 57,6		
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		2.150		2.457
Décharge nominale en Ah (%)		50 %	100 %	50 %
Courant de décharge continu (A)		21	42	24
Courant maximale (recommandé) (A)		42	126	48
Tension de charge recommandée		57,6		
Température de stockage (°C)		< 35		
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5		
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C		
PROTECTION				
Protection contre les courts-circuits		OUI		
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF		
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5		
Résistance interne (mΩ)		60		
Taille de la cellule		32.700		
GÉNÉRALE				
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	421 x 356 x 75		421 x 390 x 75
	Poids (Kg)	17,3		19,7
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	436 x 98 x 430		436 x 98 x 465
	Poids (Kg)	22,6		25,3

► 51,2V [48 - 54Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LP048048AD	LP048054A	LP048054AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension nominale (V)		51,2		
Capacité nominale (Ah)		48		54
Tension de fonctionnement (V)		44,8 - 57,6		
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)		2.457		2.764
Décharge nominale en Ah (%)		100 %	50 %	100 %
Courant de décharge continu (A)		48	27	54
Courant maximale (recommandé) (A)		144	54	162
Tension de charge recommandée		57,6		
Température de stockage (°C)		< 35		
Auto-décharge (% par mois)		≤ 5		
Cycle de vie		< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C		
PROTECTION				
Protection contre les courts-circuits		OUI		
Réinitialisation de la protection contre les courts-circuits		LOAD OFF		
Protection : Température / réinitialisation (°C)		70 / 50 ±5		
Résistance interne (mΩ)		60		
Taille de la cellule		32.700		
GÉNÉRALE				
Uniquement le pack	Dimensions (mm)	421 x 390 x 75		421 x 424 x 75
	Poids (Kg)	19,7		22,2
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	436 x 98 x 465		436 x 98 x 499
	Poids (Kg)	25,3		28

PBL

- ▶ 12,8V [12 - 60Ah]
- ▶ 25,6V [12 - 36Ah]

Power Bank **PBL** : Éclairage autonome pour zones isolées et situations d'urgence



BOÎTE EN ALUMINIUM VERTICALE



BOÎTE EN ALUMINIUM HORIZONTALE



Le **PBL** est une solution portable conçue pour fournir de l'éclairage dans des zones sans accès au réseau électrique ou en cas de coupure d'électricité. Idéal pour les petits foyers, les abris, les zones de camping ou les situations d'urgence.

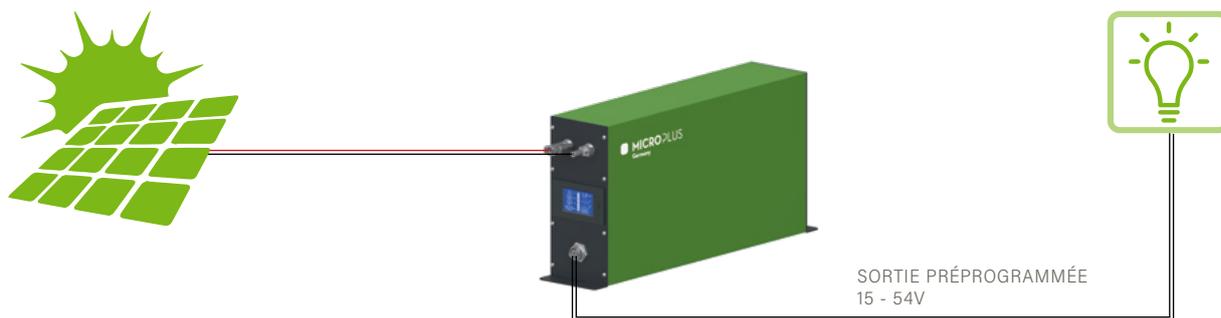
Caractéristiques principales:

- ▶ **BOÎTIER EN ALUMINIUM ANODISÉ ET PEINT**, avec des couvercles latéraux intégrant:
 - Connecteurs MC4, pour la recharge via panneau photovoltaïque..
 - Sortie IP67, pour connexion directe de projecteurs ou autres équipements d'éclairage.
- ▶ **BATTERIE INTERNE** avec cellules cylindriques 32700 (6 Ah, 3,2 V) de technologie LiFePO₄, gérée par un BMS intelligent.
- ▶ **CONTRÔLEUR MPPT** intégré pour optimiser la charge solaire.
- ▶ **COMPTEUR DE BATTERIE** multifonction VDC permettant d'afficher en temps réel l'état de charge, la tension et le courant de la batterie.
- ▶ **SORTIES** disponibles:
 - USB, pour le chargement d'appareils mobiles.
 - Courant continu ajustable, entre 15 et 54 Vdc, selon les besoins de l'équipement connecté.

Compact, robuste et efficace, le PBL est l'alternative fiable pour garantir de l'énergie dans des conditions isolées ou instables.

► 12,8V [12 - 60Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	BLI-12-012A	BLI-12-018A	BLI-12-024A	BLI-12-030A	BLI-12-036A	BLI-12-048A	BLI-12-060A
Tension de fonctionnement (V)	12,8						
Capacité nominale (Ah)	12	18	24	30	36	48	60
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	153,6	230,4	307,2	384	460	537	614
Modèle Batterie	LP012012A	LP012018A	LP012024A	LP012030A	LP012036A	LP012048A	LP012060A
Contrôleur	DM60			DM120		DM160	
Connecteur PV	MC4						
Tension de sortie (V)	< 40			< 60			
Panneau solaire maximum (W)	100			130		200	
Courant de charge (A)	8			10		15	
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C						
Connecteur de sortie de lampe	JNM15-2P10					JNM19-2P20	
Modèle Voltaje Pantalla	LZEM-15						
Dimensions (mm)	195 x 90 x 144	195 x 90 x 144	195 x 90 x 178	195 x 90 x 213	195 x 90 x 247	195 x 90 x 316	195 x 90 x 385
Poids (Kg)	3,1	3,3	3,9	4,73	5,56	7	8,7



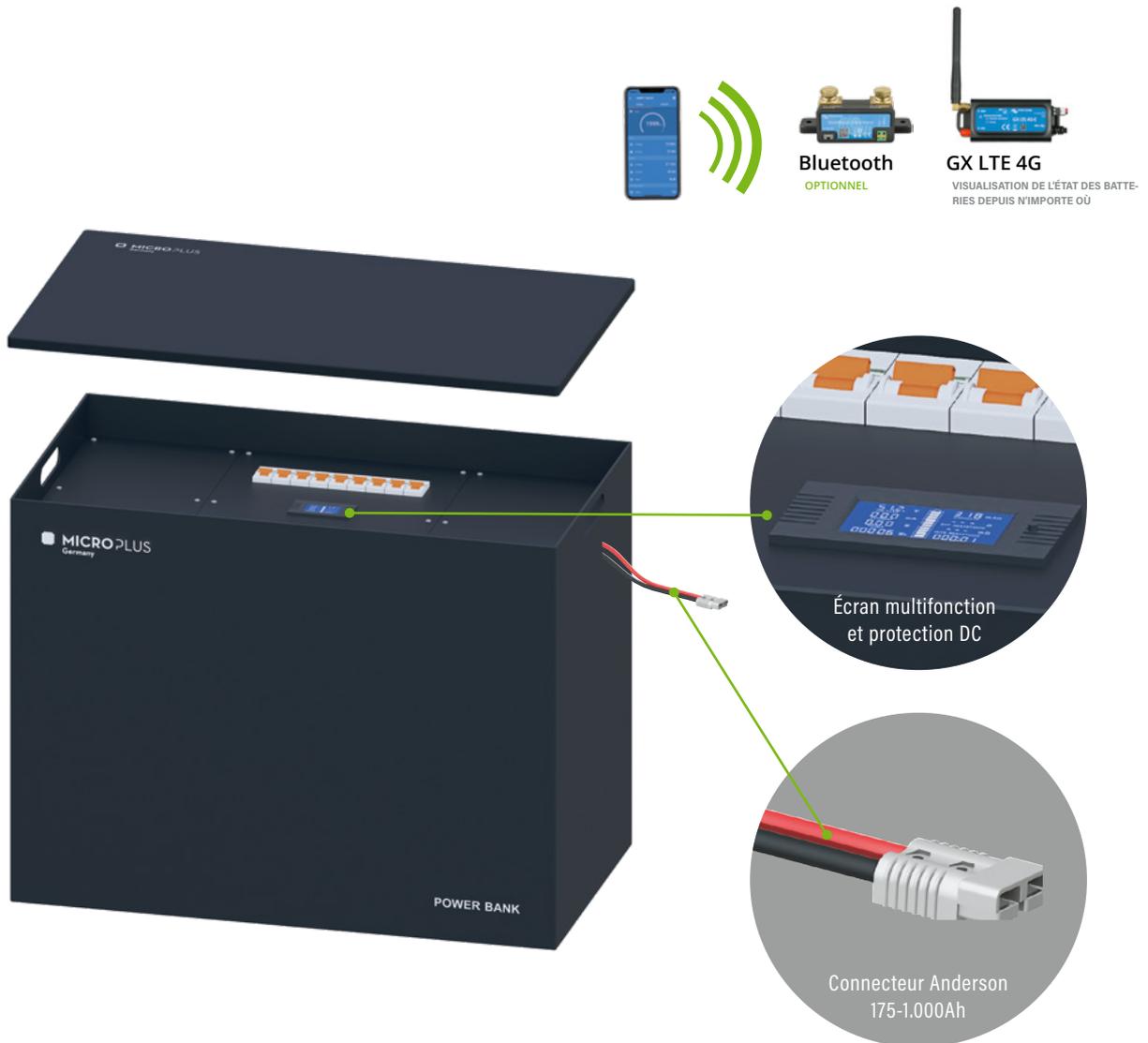
► 25,6V [12 - 36Ah]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	BLI-24-012A	BLI-24-018A	BLI-24-030A	BLI-24-036A
Tension de fonctionnement (V)	25,6			
Capacité nominale (Ah)	12	18	30	36
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	307	460	768	921
Modèle Batterie	LP0125012A	LP024018A	LP024030A	LP024036A
Contrôleur	DM120			DM160
Connecteur PV	MC4			
Tension de sortie (V)	< 60			
Panneau solaire maximum (W)	260			
Courant de charge (A)	10			
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
Connecteur de sortie de lampe	JNM15-2P10			
Modèle Voltaje Pantalla	LZEM-15			
Dimensions (mm)	195 x 90 x 178	195 x 90 x 247	195 x 90 x 385	195 x 90 x 454
Poids (Kg)	3,9	5,6	8,7	10,2

POWERBANK

► 51,2V [14,9 - 42,9kWh]

BOÎTE MÉTALLIQUE, batterie pour chariot élévateur ou autres applications



Banc de batteries prismatiques LiFePO_4 pour remplacer les anciennes batteries au plomb de 2V ou AGM/GEL dans les chariots élévateurs ou autres types de machines.

Il a des applications dans tous les secteurs industriels pour le stockage d'énergie jusqu'à 42,9kWh à 51,2V, pouvant être couplé à tout onduleur pour convertir en courant alternatif.

Il intègre des disjoncteurs Vdc et un compteur multifonction pour mesurer les paramètres de la batterie.

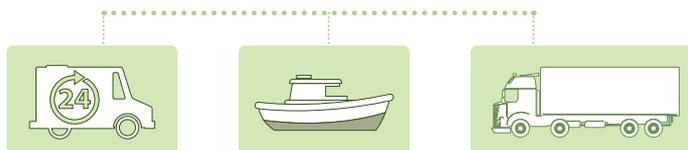
Les batteries peuvent être fabriquées sur mesure, avec boîtier optionnel, prêtes à être raccordées à la machine existante.

Fournies avec connecteur Anderson entre 175 et 1.000Ah.

Dans de nombreux cas, les modules de batteries sont fournis et installés dans l'espace où se trouvaient les anciennes batteries (il suffit de compenser le poids).



APPLICATIONS



AUTRES SOLUTIONS avec la gamme BP en parallèle

MODÈLE / RÉFÉRENCE	POWERBANK-14,3	POWERBANK-28,6	POWERBANK-42,9
BATTERIE			
Modèle pack	PRISMATIQUE 280Ah		
Composition du pack	1P - 16S	2P - 16S	3P - 16S
Énergie stockée (Wh)	14.300	28.600	42.900
Connecteur pour connexion externe	ANDERSON + 2P – 175A - 1.000A		
Connexion interne de la batterie	BUSBAR		
BOÎTE			
Face avant	GALVANISÉ ET PEINT EN EPOXY		
Face arrière	GALVANISÉ ET PEINT EN EPOXY		
Matériau de la boîte	GALVANISÉ ET PEINT EN EPOXY		
Couleur de la boîte	OPTIONNEL		
DIMENSIONS			
Boîte (largeur x longueur x hauteur) (mm)	394 x 757 x 326	788 x 757 x 326	1.082 x 757 x 326
Poids approximatif (kg)	96	182	174

CRV

► 12,8V [1.382 - 2.764Wh]

Batterie spéciale pour caravanes



AUTRES SOLUTIONS

avec la gamme **BP** en parallèle et autres tensions

CONSULTER

Gamme de batteries **CRV**, de 12,8V et 108 - 216Ah. Fabriquées dans un boîtier en aluminium anodisé, offrant une grande résistance à la salinité et aux agents chimiques, en format vertical / horizontal, avec sorties de connecteurs **AMPHENOL** (*positif et négatif*) et un disjoncteur magnétothermique DC à l'arrière pour la protection et l'activation/désactivation de la batterie.

Elles peuvent être connectées en parallèle jusqu'à 10 unités. Connexion facile à l'onduleur ou au système de la caravane.

Cette batterie peut être déchargée jusqu'à 100 % de sa capacité nominale.

Elle peut également être fabriquée avec des sorties de câble et avec le terminal nécessaire pour le client, car tout est fabriqué sur mesure selon les besoins.

Optionnellement, l'état de la batterie peut être visualisé via un téléphone mobile via Bluetooth (*iOS et Android*).



ACCESSOIRES

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CRV-LP012108AD	CRV-LP012120AD	CRV-LP012168AD	CRV-LP012216AD
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES				
Tension nominale (V)	12,8			
Capacité nominale (Ah)	108	120	168	216
Tension de fonctionnement (V)	12,8			
Énergie de la batterie à 25°C / -10°C (Wh)	1.382,4	1.536	2.150	2.764
Décharge nominale en Ah (%)	100 %	100 %	100 %	100 %
Courant de décharge continu (A)	108	120	168	214
Courant maximale (recommandé) (A)	324	360	498	534
Tension de charge recommandée (V)	11 - 14,4			
Température de stockage (°C)	< 35			
Auto-décharge (% par mois)	≤ 5			
Cycle de vie	< 7.000 cycles - 30 % SoH 0,5C			
PROTECTION				
Protection contre les courts-circuits	OUI (magnétothermique unipolar DC)			
Protection : Température / réinitialisation (°C)	70 / 50 ±5			
Résistance interne (mΩ)	60			
Taille de la cellule	32.700			
GÉNÉRALE				
Sortie de connexion	CONNECTEURS AMPHENOL (2 mâles + 2 femelles)			
	SORTIE CÂBLES AVEC LE TERMINAL REQUIS			
Complet avec boîtier en aluminium	Dimensions (mm)	436 x 425 x 100	436 x 475 x 100	436 x 525 x 100
	Poids (kg)	14	15,4	20

RLPN

- ▶ 12,8V [216Ah — 2.730Wh]
- 25,6V [108Ah — 2.730Wh]
- 51,2V [54Ah — 2.730Wh]

Module pour rack LiFePO₄ - avec sortie de barres omnibus et **COMMUNICATION** optionnelle



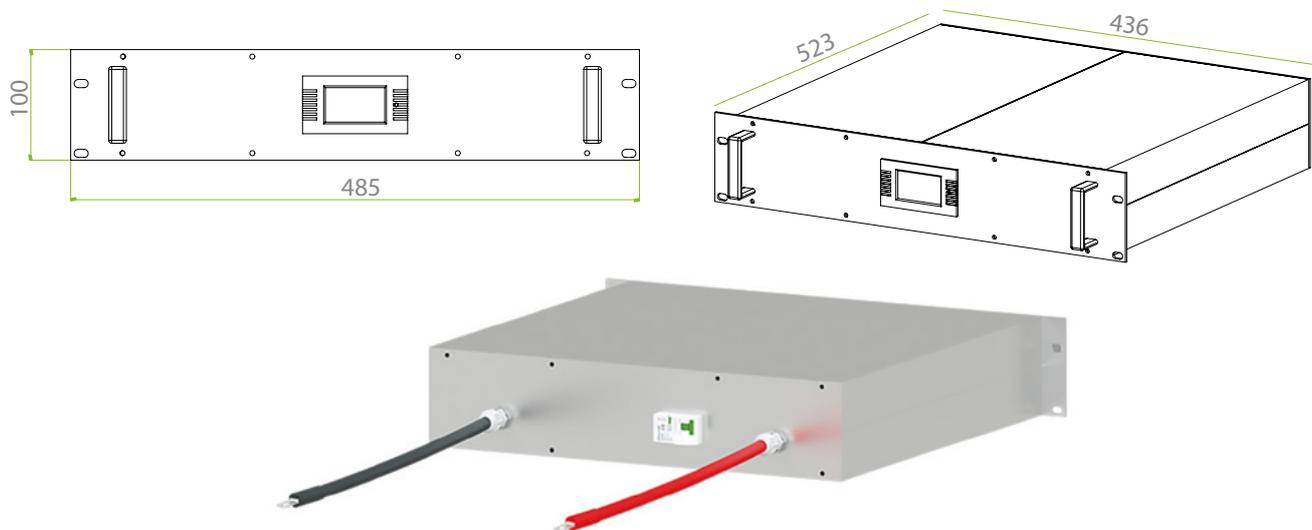
- ✓ 10 YEARS GUARANTEE
- ✓ 100% ENERGETIC
- ✓ LiFePO₄ 12.8V
- ✓ LiFePO₄ 25.6V
- ✓ LiFePO₄ 51.2V
- ✓ Hand icon
- ✓ House icon
- ✓ Suitcase icon

Ce module innovant **RLPN**, avec un design futuriste mais pleinement fonctionnel aujourd'hui, est construit dans un boîtier en aluminium résistant. Ce dispositif est équipé d'un compteur multifonction polyvalent qui permet de mesurer divers paramètres de la batterie, composée de **CELLS 32700 LiFePO₄** et contrôlée par un système de gestion de batterie (**BMS**) de dernière génération. De plus, il dispose de sorties RS485 et CAN pour faciliter la communication et l'intégration dans des systèmes plus vastes.

À l'arrière du module, un disjoncteur magnétothermique à courant continu (**DC**) a été intégré pour fournir une protection supplémentaire. Il comprend également une prise de terre et des sorties de câbles multiconducteurs avec des bornes permettant une connexion facile au **rack** ou à d'autres dispositifs.

Ce dispositif ne se distingue pas seulement par son design avant-gardiste, mais aussi par sa fonctionnalité et sa sécurité, ce qui en fait un choix idéal pour les applications nécessitant une haute performance et une fiabilité dans la gestion des batteries.

Module pour rack avec sortie de câbles pour barre omnibus



câbles de connexion à la barre omnibus

MODÈLE / RÉFÉRENCE	RLPN/12,8-216	RLPN/12,8-216C	RLPN/25,6-108	RLPN/25,6-108C	RLPN/51,2-054	RLPN/51,2-054C
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension nominale (V)	12,8		25,6		51,2	
Capacité nominale (Ah)	216		108		54	
Capacité min. (Ah)	213		106		52	
Modèle de cellule	Cylindrique 32.700 - 6A - LiFePO ₄					
Énergie nominale (kWh)	2,76					
Port de communication	NON	RS485 – CAN	NON	RS485 – CAN	NON	RS485 – CAN
Dimensions (L, P, H) (mm)	436 x 523 x 100	436 x 523 x 110	436 x 523 x 100	436 x 523 x 110	436 x 523 x 100	436 x 523 x 110
Poids approximatif (kilogrammes)	28,9		28,8		28,7	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Plage de tension de fonctionnement (V)	11 - 14,4		22 - 28,8		44 - 57,6	
Tension de charge recommandée (V)	14 - 14,8		26 - 29,6		56 - 57,6	
Courant de charge max. (A)	106		54		30	
Limite du courant de charge pour connexion en parallèle (programmé ON / OFF) (A)			10			
Courant de décharge continu max. (A)	100		50		30	
Courant de décharge maximale (A <3S)	110		60		40	
Tension de coupure de décharge (V)	8		18		44	
Efficacité de charge de Faraday (%)			98			
Efficacité de charge d'énergie (%)			92			
Résistance interne (mΩ)	65		64		140	
Autodécharge (%)			≤ 3,5 %			
Cycle de vie (25°C, 0,2c, 80% SoH)			< 7.000 cycles 30% SoH 0,5C			
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 45°C				
	Décharge	-10°C ~ 45°C				
Température de stockage	-20°C ~ 45°C					
Durée de stockage	12 mois 20°C ~ 25°C					
Norme de sécurité	UL 1642 au niveau de la cellule					
Résistance à la poussière et à l'eau	IP30					
Fonction parallèle (unités)	6		12		18	
Certifications	CE - IEC 62619 - UNUN 38.3 - ROHS					

MP-BT

► 51,2V [100Ah – 5.120Wh]

Module pour rack LiFePO₄ - avec sortie de barre omnibus et **COMMUNICATION** optionnelle



Module avec connecteurs, face avant



Ce **module** innovant **MP-BT**, avec un design futuriste mais pleinement fonctionnel aujourd'hui, est construit dans un boîtier robuste en aluminium. Ce dispositif est équipé d'un versatile multimètre permettant la mesure de divers paramètres de la batterie, qui est composée de cellules prismatiques de 100A et LiFePO₄, et contrôlée par un système de gestion de batterie (BMS) de dernière génération. De plus, il dispose de sorties RS485 et CAN pour faciliter la communication et l'intégration dans des systèmes plus larges.

À l'arrière du **module**, un interrupteur magnétothermique en courant continu (DC) a été intégré pour fournir une protection supplémentaire. Il inclut également une prise de terre et des sorties de câbles multifils avec des terminaux permettant une connexion facile au **rack** ou à d'autres dispositifs.

Ce dispositif ne se distingue pas seulement par son design avant-gardiste, mais aussi par sa fonctionnalité et sa sécurité, ce qui en fait un choix idéal pour les applications nécessitant une haute performance et une fiabilité dans la gestion des batteries.



Module avec sortie de câbles, face arrière

MODÈLE / RÉFÉRENCE	MP-BT/51,2-100	MP-BT/51,2-100C
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES		
Tension nominale (V)	51,2	
Capacité nominale (Ah)	100	
Capacité min. (Ah)	98	
Modèle de cellule	PRISMATIC CELLS 100A - LiFePO ₄	
Énergie nominale (kWh)	5,12	
Port de communication	NON	RS485 – CAN
Dimensions (L, P, H) (mm)	436 x 523 x 145	436 x 523 x 145
Poids approximatif (kilogrammes)	40,8	
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Plage de tension de fonctionnement (V)	44 - 57,6	
Tension de charge recommandée (V)	56 - 57,6	
Courant de charge max. (A)	50	
Limite du courant de charge pour connexion en parallèle (programmé ON / OFF) (A)	20	
Courant de décharge continu max. (A)	50	
Courant de décharge maximale (A <3S)	55	
Tension de coupure de décharge (V)	44	
Efficacité de charge de Faraday (%)	98	
Efficacité de charge d'énergie (%)	92	
Résistance interne (mΩ)	140	
Autodécharge (%)	≤ 3,5 %	
Cycle de vie (25°C, 0,2C, 80% SoH)	< 8.000 cycles 30 % SoH 0,5C	
CONDITIONS D'OPÉRATION		
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 45°C
	Décharge	-10°C ~ 45°C
Température de stockage	-20°C ~ 45°C	
Durée de stockage	12 mois 20°C ~ 25°C	
Norme de sécurité	UL 1642 au niveau de la cellule	
Résistance à la poussière et à l'eau	IP30	
Fonction parallèle (unités)	10	
Certifications	CE - IEC 62619 - UNUN 38.3 - ROHS	

Spécifier le modèle de sortie requis

MP-BT

- ▶ 12,8V [1.120Ah]
- 25,6V [558Ah]
- 51,2V [280Ah]

Module PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - BASSE TENSION avec communication



Ce module PRISMATIC CELLS de LiFePO₄ a été conçu avec les configurations suivantes:

- 12,8V - [4P - 4S] avec une capacité de 14,3 kWh.
- 25,6V - [2P - 8S] avec une capacité de 14,3 kWh.
- 51,2V - [1P - 16S] avec une capacité de 14,3 kWh.

Pour garantir une conductivité thermique optimale et une dissipation de la chaleur, un gel spécifique est utilisé pour améliorer le transfert thermique des cellules vers le serpentin. Ce système maintient la température dans les plages idéales, prolongeant ainsi la durée de vie de la batterie et permettant des décharges à haute puissance sans problèmes.

Ce module intègre un système BMS de dernière génération, ce qui assure une gestion parfaite des processus de charge et de décharge, ainsi qu'un équilibrage précis des cellules dans l'ensemble du module. De plus, il dispose de connecteurs positifs et négatifs avec sorties de câbles, ainsi que de deux connecteurs RJ45 pour faciliter la communication. Une valve de ventilation est également incluse pour prévenir la condensation à l'intérieur du module.

Les barres de connexion des cellules en série sont soudées par technologie laser, et les pièces en aluminium à l'avant et à l'arrière sont conçues pour un ajustement parfait avec le système de refroidissement (*en option*), fournissant la rigidité nécessaire à l'ensemble. La partie supérieure comprend un système à double corps qui intègre les séparateurs de cellules et leur fixation, breveté pour une plus grande efficacité.

En résumé, ce produit offre une solution efficace et performante pour les configurations PRISMATIC CELLS LiFePO₄ à haute capacité et puissance, avec une longue durée de vie et la capacité de s'adapter aux besoins spécifiques de nos clients.


 PRISMATIC CELLS
280A


MODÈLE / RÉFÉRENCE	MP-BT/12,8-1120	MP-BT/25,6-0558	MP-BT/51,2-0280
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Tension nominale (V)	12,8	25,6	51,2
Capacité nominale (Ah) (Prismatic Cell)	280		
Énergie nominale (kWh)	14,3		
Capacité (Ah)	1120	558	280
Configuration (Cellule prismatique LFP 280Ah)	4P – 4S	2P – 8S	1P – 16S
Dimensions (L, P, H) (mm)	394 x 757 x 236		
Poids approximatif (kilogrammes)	95		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
Plage de tension de fonctionnement (V)	11 - 14,4	22,8 - 26	44 - 57,6
Courant de charge max. (A)	500	250	140
Courant de décharge continu max. (A)	500	250	140
Tension de coupure de décharge (V)	< 10	< 22	< 40
Efficacité (%)	98		
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois		
BMS (Vdc)	12,8	25,6	51,2
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	câble multifilaire 60cm		
Plaques de connexion	soudure au laser		
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES			
Base structurelle du module	aluminium anodisé		
Aérateur	M22		
Panneau avant et boîtier du module	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté		
CONDITIONS D'OPÉRATION			
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C	
	Décharge	-20°C ~ 60°C	
Température de stockage	-20°C ~ 35°C		
Communication			
Résistance à la poussière et à l'eau	IP65		
Fonction série (Unité(s))	uniquement en parallèle		
Certifications	CE - IEC62619		

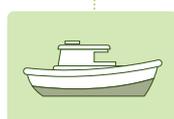
BP/12,8

► 12,8V [50 - 320Ah]
[640 - 4.096Wh]

Batterie MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)



APPLICATIONS



Batterie monobloc de 12,8V, avec boîtier en polycarbonate / ABS avec protection UV et VO garantissant la résistance à la propagation des flammes.

À l'intérieur, elle abrite des cellules prismatiques de différents ampérages, comme indiqué dans le tableau ci-joint, connectées par des platines en nickel ou en aluminium. Celles-ci sont reliées par des vis de serrage et disposent d'un système de gestion de batterie (BMS) de haute qualité pour équilibrer les cellules et offrir une protection contre les courts-circuits et l'inversion de polarité.

La batterie propose plusieurs sorties, qu'elles soient en M8 ou avec connecteur enfichable, pouvant également être équipées de connecteurs Anderson ou de sortie de câble pour atteindre une classification IP 68.

La communication est optionnelle, permettant des connexions via CAN et Bluetooth. De plus, elles peuvent être fournies avec un dispositif multifonction avec un compteur de batteries pour mesurer la tension, le niveau de charge, les watts, etc.

Ces batteries sont empilables entre elles et sont proposées dans différentes couleurs de boîtier avec une option de personnalisation pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client.

Ils se distinguent par leur facilité de manipulation, leur haute résistance aux chocs et sont idéaux pour les applications marines, les chariots de golf, les machines industrielles et les usages domestiques.

Batterie 12,8V MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)

 Sortie terminal
M8 [/M8]

 Sortie connecteur
350A [/CR]

 Sortie terminal
ANDERSON [/CA]

 Sortie terminal
TERMINAL [/CT]


MODÈLE / RÉFÉRENCE	BP/12,8-0050	BP/12,8-0100	BP/12,8-0150	BP/12,8-0240	BP/12,8-0280	BP/12,8-0320
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension nominale (V)	12,8					
Énergie nominale (Wh)	640	1.280	1.920	3.072	3.580	4.096
Capacité nominale à 25°C (Ah)	50	100	150	240	280	320
Configuration (Celda prismática)	50A [1P – 4S]	100A [1P – 4S]	150A [1P – 4S]	240A [1P – 4S]	280A [1P – 4S]	320A [1P – 4S]
Dimensions (L, P, H) (mm)	197 x 165 x 170			321 x 197 x 240		
Poids approximatif (kilogrammes)	6,3	10,25	18,70	19	24	24,5
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Plage de tension de fonctionnement (V)	11 - 14,4					
Courant de charge max. (A)	30	50	70	120	140	160
Courant de décharge continu max. (A)	50	100	150	240	280	320
Tension de coupure de décharge (V)	< 10					
Résistance interne (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3			
Efficacité (%)	98					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois					
BMS (Vdc)	12,8					
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	M8					
Plaques de connexion	par vis					
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Base structure du boîtier	Polycarbonate / ABS con VO y UV					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C				
	Décharge	-20°C ~ 60°C				
Température de stockage	-20°C ~ 35°C					
Communication optionnel	CAN ou Bluetooth					
Résistance à la poussière et à l'eau	IP55 - IP68					
Fonction série (Unité(s))	uniquement en parallèle					
Certifications	CE - IEC62619					

BP/25,6

► 25,6V [100 - 320Ah]
[2.560 - 8.192Wh]

Batterie MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)

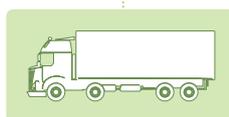
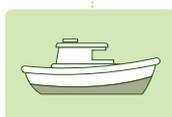


BLUETOOTH
OPTIONNEL



SYSTÈME EMPILABLE

APPLICATIONS



Batterie monobloc de **25,6V**, avec boîtier en polycarbonate / **ABS** avec protection UV et VO garantissant la résistance à la propagation des flammes.

À l'intérieur, elle abrite des cellules prismatiques de différents ampérages, comme indiqué dans le tableau ci-joint, connectées par des platines en nickel ou en aluminium. Celles-ci sont reliées par des vis de serrage et disposent d'un système de gestion de batterie (**BMS**) de haute qualité pour équilibrer les cellules et offrir une protection contre les courts-circuits et l'inversion de polarité.

La batterie propose plusieurs sorties, qu'elles soient en M8 ou avec connecteur enfichable, pouvant également être équipées de connecteurs **Anderson** ou de sortie de câble pour atteindre une classification IP 68.

La communication est optionnelle, permettant des connexions via CAN et Bluetooth. De plus, elles peuvent être fournies avec un dispositif multifonction avec un compteur de batteries pour mesurer la tension, le niveau de charge, les watts, etc.

Ces batteries sont empilables entre elles et sont proposées dans différentes couleurs de boîtier avec une option de personnalisation pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client.

Illes se distinguent par leur facilité de manipulation, leur haute résistance aux chocs et sont idéaux pour les applications marines, les chariots de golf, les machines industrielles et les usages domestiques.

Batterie 25,6V MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)

 Sortie terminal
M8 [/M8]

 Sortie connecteur
350A [/CR]

 Sortie terminal
ANDERSON [/CA]

 Sortie terminal
TERMINAL [/CT]


MODÈLE / RÉFÉRENCE	BP/25,6-0100	BP/25,6-0150	BP/25,6-0240	BP/25,6-0280	BP/25,6-0320
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES					
Tension nominale (V)	25,6				
Énergie nominale (Wh)	2.560	3.840	6.144	7.160	8.192
Capacité nominale à 25°C (Ah)	100	150	240	280	320
Configuration (Celda prismática)	100A [1P – 8S]	150A [1P – 8S]	240A [1P – 8S]	280A [1P – 8S]	320A [1P – 8S]
Dimensions (L, P, H) (mm)	321 x 197 x 240		660 x 220 x 240		
Poids approximatif (kilogrammes)	18,6	37,5	38	47	48
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Plage de tension de fonctionnement (V)	22 - 28,8				
Courant de charge max. (A)	50	70	120	140	160
Courant de décharge continu max. (A)	100	150	240	280	320
Tension de coupure de décharge (V)	< 10				
Résistance interne (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3		
Efficacité (%)	98				
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois				
BMS (Vdc)	25,6				
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	M8				
Plaques de connexion	par vis				
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000				
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES					
Base structure du boîtier	Polycarbonate / ABS con VO y UV				
CONDITIONS D'OPÉRATION					
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C			
	Décharge	-20°C ~ 60°C			
Température de stockage	-20°C ~ 35°C				
Communication opcional	CAN ou Bluetooth				
Résistance à la poussière et à l'eau	IP55 - IP68				
Fonction série (Unité(s))	uniquement en parallèle				
Certifications	CE - IEC62619				

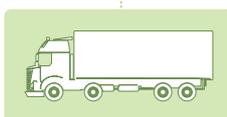
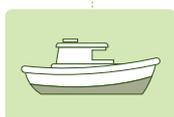
BP/38,4

► 38,4V [100 - 320Ah]
[3.800 - 12.288Wh]

Batterie MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)



APPLICATIONS



Batterie monobloc de 38,4V, avec boîtier en polycarbonate / ABS avec protection UV et VO garantissant la résistance à la propagation des flammes.

À l'intérieur, elle abrite des cellules prismatiques de différents ampérages, comme indiqué dans le tableau ci-joint, connectées par des platines en nickel ou en aluminium. Celles-ci sont reliées par des vis de serrage et disposent d'un système de gestion de batterie (BMS) de haute qualité pour équilibrer les cellules et offrir une protection contre les courts-circuits et l'inversion de polarité.

La batterie propose plusieurs sorties, qu'elles soient en M8 ou avec connecteur enfichable, pouvant également être équipées de connecteurs Anderson ou de sortie de câble pour atteindre une classification IP 68.

La communication est optionnelle, permettant des connexions via CAN et Bluetooth. De plus, elles peuvent être fournies avec un dispositif multifonction avec un compteur de batteries pour mesurer la tension, le niveau de charge, les watts, etc.

Ces batteries sont empilables entre elles et sont proposées dans différentes couleurs de boîtier avec une option de personnalisation pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client.

Ils se distinguent par leur facilité de manipulation, leur haute résistance aux chocs et sont idéaux pour les applications marines, les chariots de golf, les machines industrielles et les usages domestiques.

Batterie 38,4V MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)

 Sortie terminal
M8 [/M8]

 Sortie connecteur
350A [/CR]

 Sortie terminal
ANDERSON [/CA]

 Sortie terminal
TERMINAL [/CT]

MODÈLE / RÉFÉRENCE	BP/38,4-0100	BP/38,4-0150	BP/38,4-0240	BP/38,4-0280	BP/38,4-0320
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES					
Tension nominale (V)	38,4				
Énergie nominale (Wh)	3.800	5.760	9.216	10.750	12.288
Capacité nominale à 25°C (Ah)	100	150	240	280	320
Configuration (Celda prismática)	100A [1P – 12S]	150A [1P – 12S]	240A [1P – 12S]	280A [1P – 12S]	320A [1P – 12S]
Dimensions (L, P, H) (mm)	660 x 220 x 240			625 x 350 x 240	
Poids approximatif (kilogrammes)	28,2	54,1	55,2	69	71
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Plage de tension de fonctionnement (V)	33 - 43				
Courant de charge max. (A)	50	70	120	140	160
Courant de décharge continu max. (A)	100	150	240	280	320
Tension de coupure de décharge (V)	< 34				
Résistance interne (mΩ)	≤ 0,6		≤ 0,3		
Efficacité (%)	98				
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois				
BMS (Vdc)	38,4				
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	M8				
Plaques de connexion	par vis				
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000				
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES					
Base structure du boîtier	Polycarbonate / ABS con VO y UV				
CONDITIONS D'OPÉRATION					
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C			
	Décharge	-20°C ~ 60°C			
Température de stockage	-20°C ~ 35°C				
Communication opcional	CAN ou Bluetooth				
Résistance à la poussière et à l'eau	IP55 - IP68				
Fonction série (Unité(s))	uniquement en parallèle				
Certifications	CE - IEC62619				

BP/51,2

► 51,2V [50 - 320Ah]
[2.560 - 16.384Wh]

Batterie MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)



APPLICATIONS



Batterie monobloc de 51,2V, avec boîtier en polycarbonate / ABS avec protection UV et VO garantissant la résistance à la propagation des flammes.

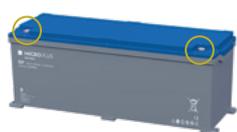
À l'intérieur, elle abrite des cellules prismatiques de différents ampérages, comme indiqué dans le tableau ci-joint, connectées par des platines en nickel ou en aluminium. Celles-ci sont reliées par des vis de serrage et disposent d'un système de gestion de batterie (BMS) de haute qualité pour équilibrer les cellules et offrir une protection contre les courts-circuits et l'inversion de polarité.

La batterie propose plusieurs sorties, qu'elles soient en M8 ou avec connecteur enfichable, pouvant également être équipées de connecteurs Anderson ou de sortie de câble pour atteindre une classification IP 68.

La communication est optionnelle, permettant des connexions via CAN et Bluetooth. De plus, elles peuvent être fournies avec un dispositif multifonction avec un compteur de batteries pour mesurer la tension, le niveau de charge, les watts, etc.

Ces batteries sont empilables entre elles et sont proposées dans différentes couleurs de boîtier avec une option de personnalisation pour répondre aux besoins spécifiques de chaque client.

Ils se distinguent par leur facilité de manipulation, leur haute résistance aux chocs et sont idéaux pour les applications marines, les chariots de golf, les machines industrielles et les usages domestiques.

Batterie 51,2V MONOBLOCK PRISMATIQUE LiFePO₄ - avec communication optionnelle (CAN ou BLUETOOTH)

 Sortie terminal
M8 [/M8]

 Sortie connecteur
350A [/CR]

 Sortie terminal I
ANDERSON [/CA]

 Sortie terminal
TERMINAL [/CT]


MODÈLE / RÉFÉRENCE	BP/51,2-0050	BP/51,2-0100	BP/51,2-0150	BP/51,2-0240	BP/51,2-0280	BP/51,2-0320
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension nominale (V)	51,2					
Énergie nominale (Wh)	2.560	5.120	7.680	12.288	14.336	16.384
Capacité nominale à 25°C (Ah)	50	100	150	240	280	320
Configuration (Celda prismática)	50A [1P – 16S]	100A [1P – 16S]	150A [1P – 16S]	240A [1P – 16S]	280A [1P – 16S]	320A [1P – 16S]
Dimensions (L, P, H) (mm)	660 x 220 x 240			625 x 350 x 240		
Poids approximatif (kilogrammes)	22	36,4	71,9	73	90,8	91,4
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Plage de tension de fonctionnement (V)	44 - 57,6					
Courant de charge max. (A)	30	50	70	120	140	160
Courant de décharge continu max. (A)	50	100	150	240	280	320
Tension de coupure de décharge (V)	< 44					
Résistance interne (mΩ)	≤ 0,6				≤ 0,3	
Efficacité (%)	98					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois					
BMS (Vdc)	51,2					
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	M8					
Plaques de connexion	par vis					
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Base structure du boîtier	Polycarbonate / ABS con VO y UV					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C				
	Décharge	-20°C ~ 60°C				
Température de stockage	-20°C ~ 35°C					
Communication opcional	CAN ou Bluetooth					
Résistance à la poussière et à l'eau	IP55 - IP68					
Fonction série (Unité(s))	uniquement en parallèle					
Certifications	CE - IEC62619					

AR/51,2

► 51,2V [10,24 - 35,84kWh]

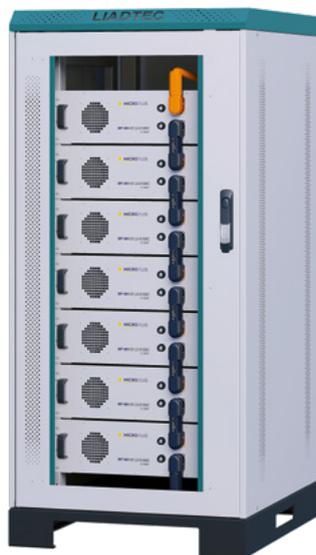
Armoire rack de modules à **CELLULES PRISMATIQUES LiFePO₄** - 51,2V - 100A

Le **AR/51,2** est un système compact conçu pour une intégration dans des installations résidentielles, commerciales ou industrielles. Disponible avec des capacités allant de 10,24 kWh à 35,84 kWh.

Chaque armoire comprend des cellules prismatiques de [51,2V - 100Ah] par module, avec une configuration en parallèle. Elle est équipée d'un **BMS** intégré, de protections internes et d'une interface de communication (*en option*).

Armoire métallique avec ventilation par convection naturelle et indice de protection IP20 (*IP55 en option*).

En tant que fabricants, nous pouvons concevoir tout type de dimensions, aussi bien pour les structures d'armoires que pour différentes puissances et tensions.



ARP/51,2-035



ARP/51,2-035C

MODÈLE / RÉF	ARP/51,2-010	ARP/51,2-015	ARP/51,2-020	ARP/51,2-025	ARP/51,2-030	ARP/51,2-035
CARACTERÍSTICAS MÓDULO						
Modèle	MP-BT/51,2-0100C					
Tension nominale (V)	51,2					
Capacité nominale par cellule prismatique (Ah)	100					
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Capacité nominale totale (Ah)	200	300	400	500	600	700
Configuration dans l'armoire	2P - 1S	3P - 1S	4P - 1S	5P - 1S	6P - 1S	7P - 1S
Énergie nominale (kWh)	10,24	15,36	20,48	25,6	30,72	35,84
Plage de tension de fonctionnement (V)	45 - 56					
Courant maximal de charge (A)	100	150	200	250	300	350
Courant maximal de décharge continue à 25°C (A)	100	150	200	250	300	350
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension de coupure de décharge (V)	< 45					
Efficacité de charge (%)	98					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % par mois					
Système BMS	≤ 60 Vdc					
Protections intégrées	Surtension, surcharge, surchauffe, court-circuit, protection contre la basse tension					
Sorties électriques (+ / -)	Sortie arrière du module avec câble multifilaire flexible de 25 mm ² vers jeu de barres					
Compatibilité avec onduleurs ou systèmes	Onduleurs Victron Energy					
Extension modulaire	Possibilité de connexion en parallèle jusqu'à 16 armoires					
Cycle de vie estimé	≤ 8 000 cycles (25 °C, 0,5C, 80 % SoH)					
Communication	2 x RJ45					
Certifications	CE - IEC62619					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement (charge / décharge)	0 ~ 60°C / -20 ~ 60°C					
Température recommandée de stockage	-20 ~ 35°C					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Système de refroidissement	Convection naturelle					
Armoire métallique	Acier peint - IP20 (<i>option IP55</i>) - IK10 (<i>TYPE 12</i>)					
Dimensions (L, P, H) (mm)	600 x 800 x 987			600 x 800 x 1.609		
Poids approximatif (kg)	145	186	527	276	317	358

ARP/51,2

► 51,2V [14,3 - 114,3kWh]

Armoire rack de modules à CELLULES PRISMATIQUES LiFePO₄ - 51,2V - 280A

L'armoire modèle **ARP** est spécialement conçue pour des applications en intérieur. Fabriquée en tôle métallique de haute qualité, elle est dotée d'une porte vitrée frontale et d'un indice de protection IP20, permettant une visualisation sécurisée de l'intérieur sans compromettre la sécurité du système.

Dans sa configuration standard, elle peut accueillir jusqu'à quatre **modules** de batterie au lithium modèle mp-bt/51,2-0280C, équipés de cellules prismatiques de 280Ah et d'une tension nominale de **51,2V**, offrant une capacité totale allant jusqu'à 14,3 kWh par **module**. Les **modules** sont connectés par câblage arrière à un jeu de barres interne, facilitant une connexion directe et sécurisée aux onduleurs hybrides compatibles.

Le système est refroidi par convection naturelle, il est donc recommandé pour une installation en environnement intérieur avec des conditions ambiantes contrôlées.

De plus, les armoires peuvent être configurées en parallèle, ce qui permet de faire évoluer facilement la capacité totale de stockage d'énergie en fonction des besoins du système.



ARP/51,2-114

MODÈLE / RÉF	ARP/51,2-014	ARP/51,2-028	ARP/51,2-043	ARP/51,2-057	ARP/51,2-086	ARP/51,2-114
CARACTERÍSTICAS MÓDULO						
Modèle	MP-BT/51,2-0280C					
Tension nominale (V)	51,2					
Capacité nominale par cellule prismatique (Ah)	280					
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Capacité nominale totale (Ah)	280	560	840	1.120	1.680	2.240
Configuration dans l'armoire	1P - 1S	2P - 1S	3P - 1S	4P - 1S	6P - 1S	8P - 1S
Énergie nominale (kWh)	14,3	28,6	43	57,3	86	114,3
Plage de tension de fonctionnement (V)	45 - 56					
Courant maximal de charge (A)	140	280	420	560	840	1.120
Courant maximal de décharge continue à 25°C (A)	140	280	420	560	840	1.120
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension de coupure de décharge (V)	< 45					
Efficacité de charge (%)	98					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % par mois					
Système BMS	≤ 60 Vdc					
Protections intégrées	Surtension, surcharge, surchauffe, court-circuit, protection contre la basse tension					
Sorties électriques (+ / -)	Sortie arrière du module avec câble multifilaire flexible de 25 mm ² vers jeu de barres					
Compatibilité avec onduleurs ou systèmes	Onduleurs Victron Energy					
Extension modulaire	Possibilité de connexion en parallèle jusqu'à 8 armoires					
Cycle de vie estimé	≤ 8 000 cycles (25 °C, 0,5C, 80 % SoH)					
Communication	2 x RJ45					
Certifications	CE - IEC62619					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement (charge / décharge)	0 ~ 60°C / -20 ~ 60°C					
Température recommandée de stockage	-20 ~ 35°C					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Système de refroidissement	Convection naturelle					
Armoire métallique	Acier peint - IP20 (option IP55) - IK10 (TYPE I2)					
Dimensions (L, P, H) (mm)	600 x 1.000 x 800		600 x 1.000 x 1.600		1.200 x 1.000 x 1.600	
Poids approximatif (kg)	125	245	370	465	710	920

ARI25C

- ▶ 25,6V [5.520 - 8.280Wh — stockés dans des batteries]
- [10.800 - 16.200W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules LiFePO₄ + onduleur + tableau de distribution



Raccordement des batteries sur barres collectrices



Le système **ARI25C** est composé d'une armoire **rack** avec une porte avant en verre trempé, une porte arrière en tôle perforée et des panneaux latéraux amovibles.

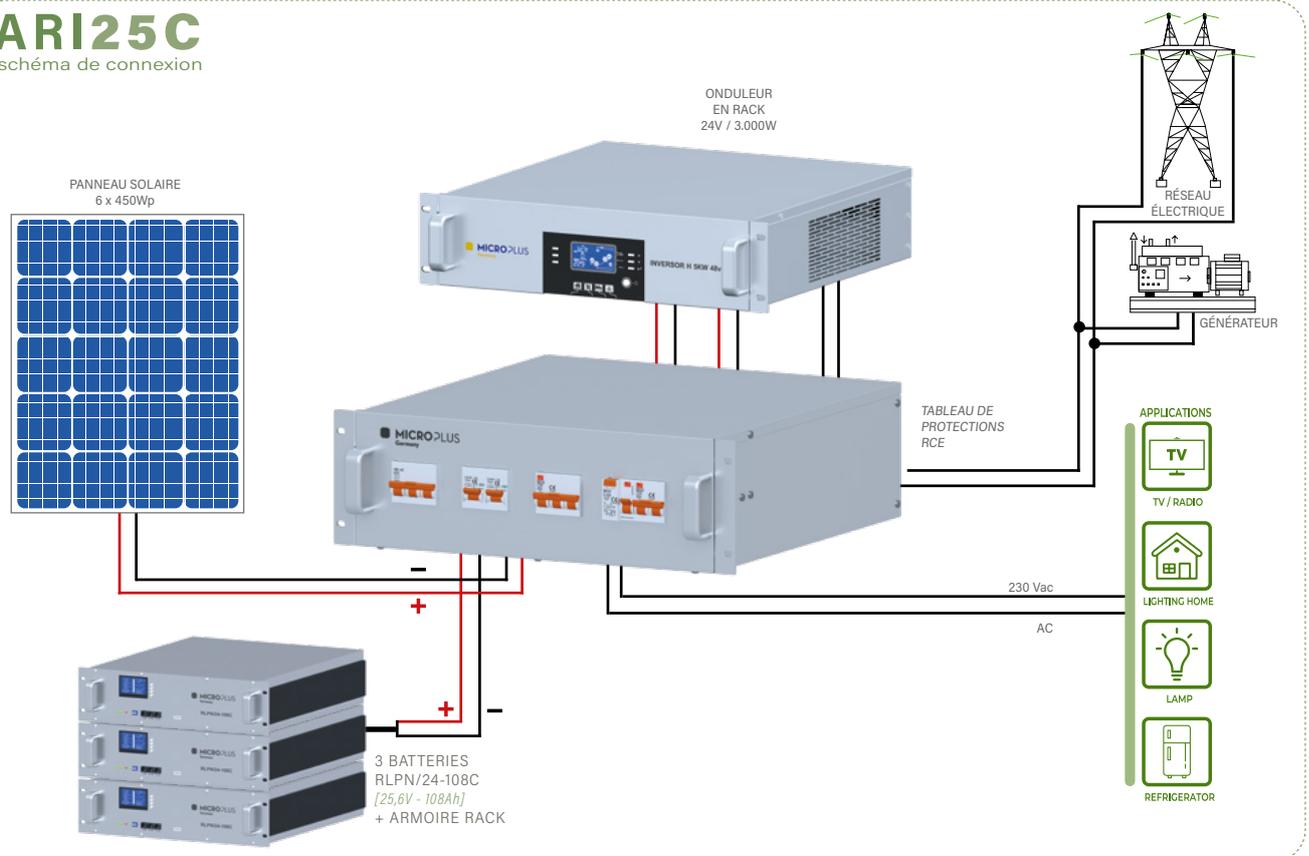
Deux ou quatre extracteurs sont installés sur le dessus pour la recirculation de l'air.

À l'intérieur, des **modules** de cellules prismatiques LiFePO₄ de **25,6V** (voir *tableau ci-joint*) sont connectés par câbles directement à une barre collectrice située à l'arrière, avec une barrette en cuivre et des disjoncteurs magnéto-thermiques pour la protection en courant continu.

Ce kit intègre un onduleur hybride multifonction de 24V (voir *tableau*) en forme de **module**, connecté aux batteries et équipé de connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux photovoltaïques ainsi que des connexions en courant alternatif (*Vac*) et son **tableau électrique de protections RCE** sous forme de **module**, offrant ainsi un produit totalement équipé, prêt à l'emploi.

ARI25C

schéma de connexion



MODÈLE / RÉFÉRENCE		ARI25C-005	ARI25C-008
PANNEAU SOLAIRE			
N° de panneaux (Unité) 450Wp		6	
Puissance totale des panneaux (Wp)		2.700	
Génération quotidienne de soleil	Minimum 4 heures (Wh)	10.800	
	Maximum 6 heures (Wh)	16.200	
STOCKAGE D'ÉNERGIE			
Tension de la batterie lithium (Vdc)		25,6	
Modèle de module		RLPN/24-108A	
N° de modules lithium (unité)		2	3
Énergie stockée dans les batteries (Wh)		5.520	8.280
ONDULEUR / CONTRÔLEUR			
Modèle de l'onduleur + contrôleur de charge (unités)		INR 24/3000	
Puissance de l'onduleur	Máxima (W)	6.000	
	Nominal (W)	3.000	
Tension de sortie (Vac)		230	
Courant	Charge solaire maximalee (A)	80	
	Charge CA maximalee (A)	60	
DIMENSIONS			
Armoires rack	Modèle	ARM 6818	
	Dimensions (L x l x H) (mm)	600 x 800 x 987	
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)		120	150

ARI51C

- **51,2V** [8.292 - 38.640Wh — stockés dans des batteries]
 [32.600 - 48.600W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules LiFePO₄ + Onduleur + tableau



Connexion des batteries sur barre de distribution

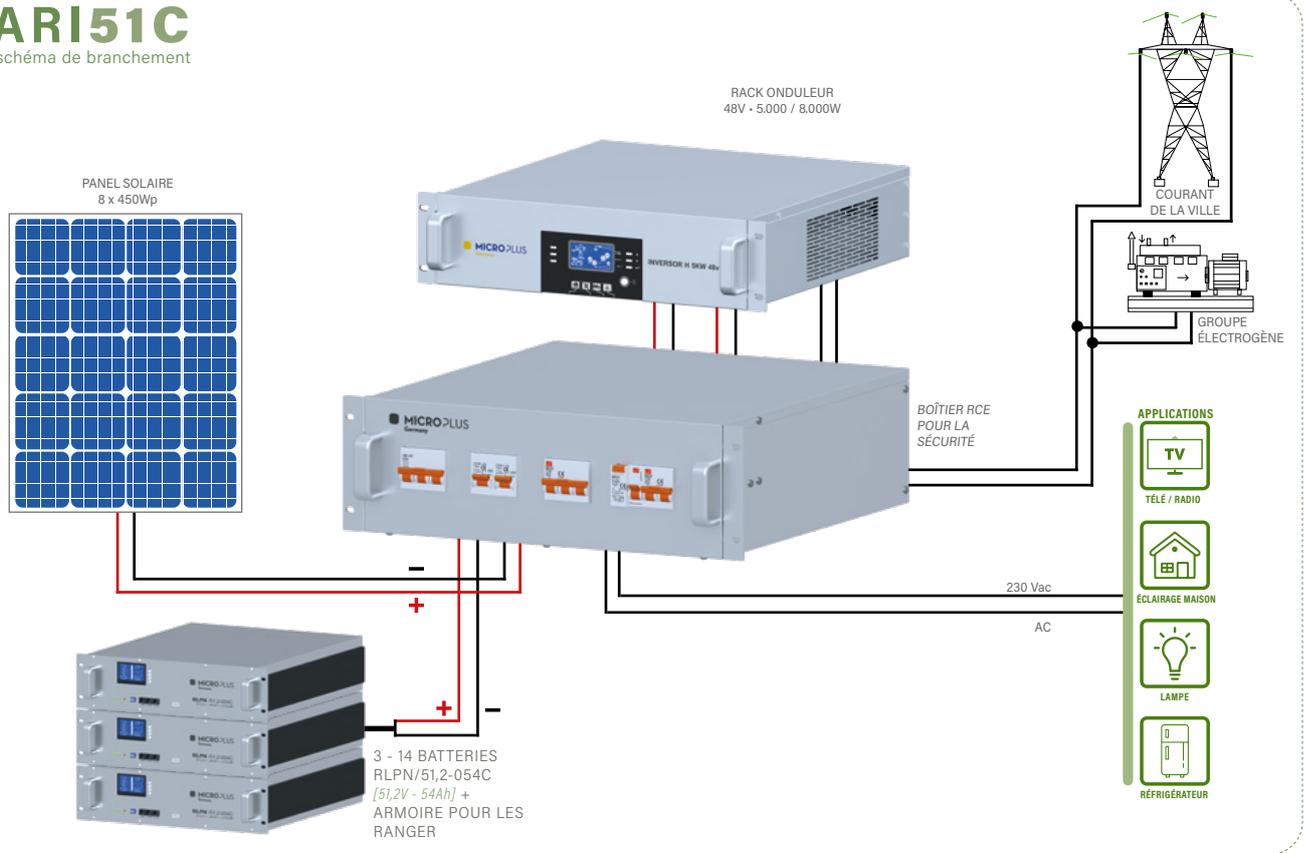
Le système **ARI51C** est composé d'une armoire **rack** avec une porte avant en verre trempé, ainsi qu'une porte arrière en tôle perforée et des panneaux latéraux amovibles.

Sur le dessus, 2 ou 4 extracteurs sont installés pour la recirculation de l'air. À l'intérieur, sont intégrés des **modules de PRISMATIC CELLS LiFePO₄** de 54Ah à **51,2V DC**, connectés entre eux par câbles directement à une barre de distribution située à l'arrière, avec platine en cuivre et disjoncteurs magnétothermiques de protection en courant continu (**DC**).

Ce kit intègre un onduleur hybride multifonction de 5 à 8kW en **51,2V** sous forme de **modules**, connecté aux batteries et équipé de connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux solaires ainsi que des connexions en courant alternatif (**VAC**) et de son **tableau électrique de protections RCE** en format modulaire, fournissant un produit entièrement équipé sans besoin d'éléments supplémentaires.

ARI51C

schéma de branchement



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARI51C -008	ARI51C -011	ARI51C -014	ARI51C -016	ARI51C -019	ARI51C -022	ARI51C -025	ARI51C -027	ARI51C -030	ARI51C -033	ARI51C -036	ARI51C -038	
PANNEAU SOLAIRE													
N° PANNEAUX (UNITÉS) 450Wc	12						18						
PUISSANCE TOTALE DES PANNEAUX (Wc)	5.400						8.100						
Génération solaire quotidienne	Minimum 4 heures (Wh)	21.600						32.400					
	Maximum 6 heures (Wh)	32.400						48.600					
STOCKAGE D'ÉNERGIE													
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2												
Modèle du module	RLPN/51,2-054C												
Nombre de modules lithium (unités)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	8.292	11.040	13.800	16.500	19.300	22.080	24.840	27.600	30.360	33.120	35.880	38.640	
ONDULEUR / CONTRÔLEUR													
Modèle de l'onduleur + contrôleur de charge (unités)	INRC-48 / 5.000						INRC-48 / 8.000						
Puissance de l'onduleur	Maximale (kW)	10						16					
	Nominale (kW)	5						8					
Tension de sortie (Vac)	230												
Courant de	Charge solaire maximale (A)	80						120					
	Charge CA maximale (A)	60						120					
DIMENSIONS													
Armoire rack	Modèle	ARM 6818			ARM 6822			1 x ARM 6827		2 x ARM 6818		2 x ARM 6822	
	Dimensions (L x l x H) (mm)	600 x 800 x 987			600 x 800 x 1.164			600 x 800 x 1.387		600 x 800 x 987		600 x 800 x 1.164	
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)		152	182	222	262	302	345	378	459	490	520	550	592

CSV12C/E

- ▶ **12,8V** [384 - 614Wh — stockés dans des batteries]
[1.200 - 1.620W — générés par jour en photovoltaïque]



KIT COMPACT, prêt à être connecté aux panneaux solaires.



Le kit **CSV12C/E** est une solution compacte et robuste pour les applications de stockage d'énergie, composée des éléments suivants intégrés dans une seule armoire métallique:

- ▶ **ONDULEUR** VICTRON ENERGY (voir les spécifications techniques dans le tableau joint).
- ▶ **CONTRÔLEUR DE CHARGE** SMART SOLAR avec technologie MPPT, pour optimiser la captation photovoltaïque.
- ▶ **BATTERIE** LiFePO₄ (lithium fer phosphate) de 12,8 V, avec une capacité de décharge de 100 %.
- ▶ **ARMOIRE MÉTALLIQUE** en tôle galvanisée, peinte avec peinture époxy, disponible dans la couleur demandée par le client.

Le système comprend :

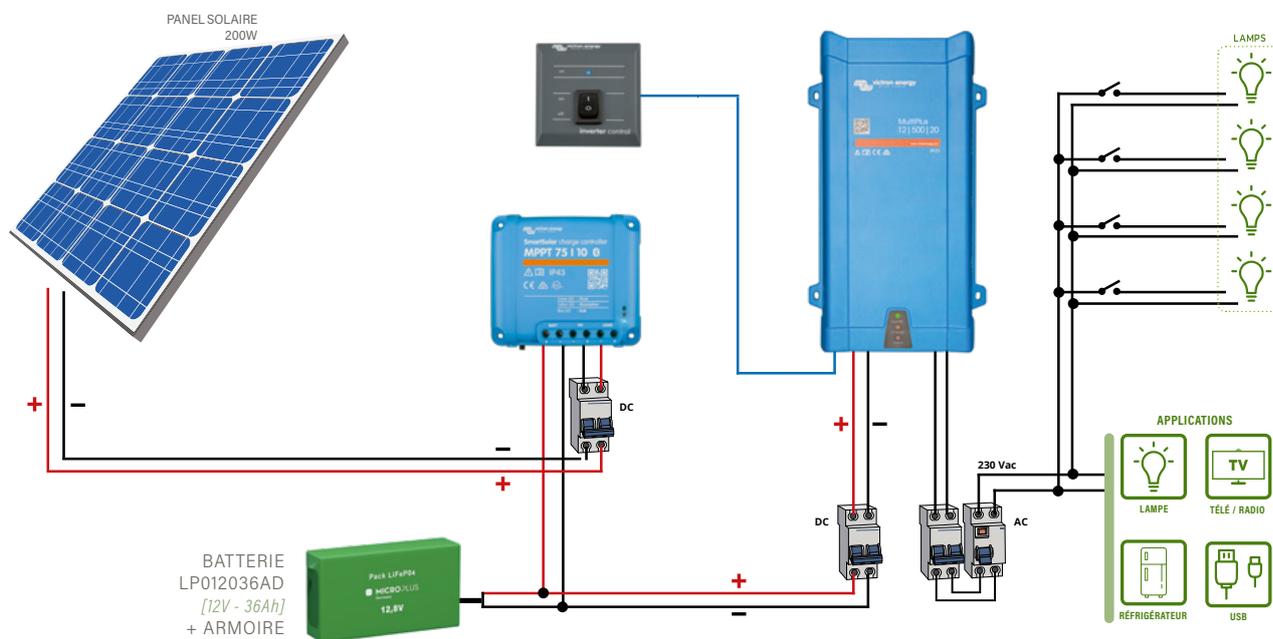
- ▶ **CONNECTEURS MC4** pour l'entrée des panneaux solaires.
- ▶ **PROTECTIONS EN COURANT CONTINU DC** via disjoncteur magnéto-thermique bipolaire, à la fois pour l'entrée solaire et la batterie.
- ▶ **PROTECTIONS EN COURANT ALTERNATIF AC** via interrupteur différentiel et disjoncteur magnéto-thermique à la sortie en alternance.
- ▶ **QUATRE CÂBLES DE 5 MÈTRES** équipés chacun d'un interrupteur et d'une ampoule pour faciliter le raccordement aux points de consommation.

Le kit est également fourni avec:

- ▶ **DES PANNEAUX SOLAIRES ADAPTÉS** à la puissance du système.
- ▶ **10 MÈTRES DE CÂBLE SOLAIRE** (4 mm², rouge et noir) pour le raccordement des modules photovoltaïques.

CSV12C/E

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CSV12C/E250	CSV12C/E375	CSV12C/E500
PANNEAU SOLAIRE			
N° de panneaux (Unité)	1 x SN-P200 Wp		1 x SN-P270 Wp
Puissance totale des panneaux (Wp)	200		270
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	800		1.080
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	1.200		1.620
ÉNERGIE STOCKÉE			
Tension de la batterie lithium (Vdc)	12,8		
Packs lithium (Ah)	LP012030AD	LP012036AD	LP012048AD
N° de packs lithium (unité)	1		
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	384	461	614
ONDULEUR / CONTRÔLEUR			
Modèle de l'onduleur	PHOENIX 12-250	PHOENIX 12-375	PHOENIX 12-500
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	400	700	900
Puissance nominale de l'onduleur (W)	250	375	500
Tension de sortie (Vac)	230 V (option 125 V)		
Courant de charge du régulateur (ADC)	MPPT 75/15		
Courant de sortie max (Ah)	15		
DIMENSIONS			
Kit (largeur x longueur x hauteur) (mm)	655 x 355 x 150		
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	14,5	15,3	17,9

Inclut l'afficheur Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

CSV12C

- **12,8V** [537 - 3.584Wh — stockés dans des batteries]
 [1.600 - 5.400W — générés par jour en photovoltaïque]



KIT COMPACT, prêt à être connecté aux panneaux solaires.



Plug & Play
connectez et c'est prêt



Le kit **CSV12C** est un système compact comprenant 1 onduleur chargeur de la marque VICTRON ENERGY (voir les caractéristiques dans le tableau ci-joint), plus 1 contrôleur SMART SOLAR avec MPPT et une batterie de 12,8V LiFePO₄ avec une décharge à 100%, le tout connecté à l'intérieur d'un armoire en tôle galvanisée et peinte avec de la peinture époxy de la couleur souhaitée par le client.

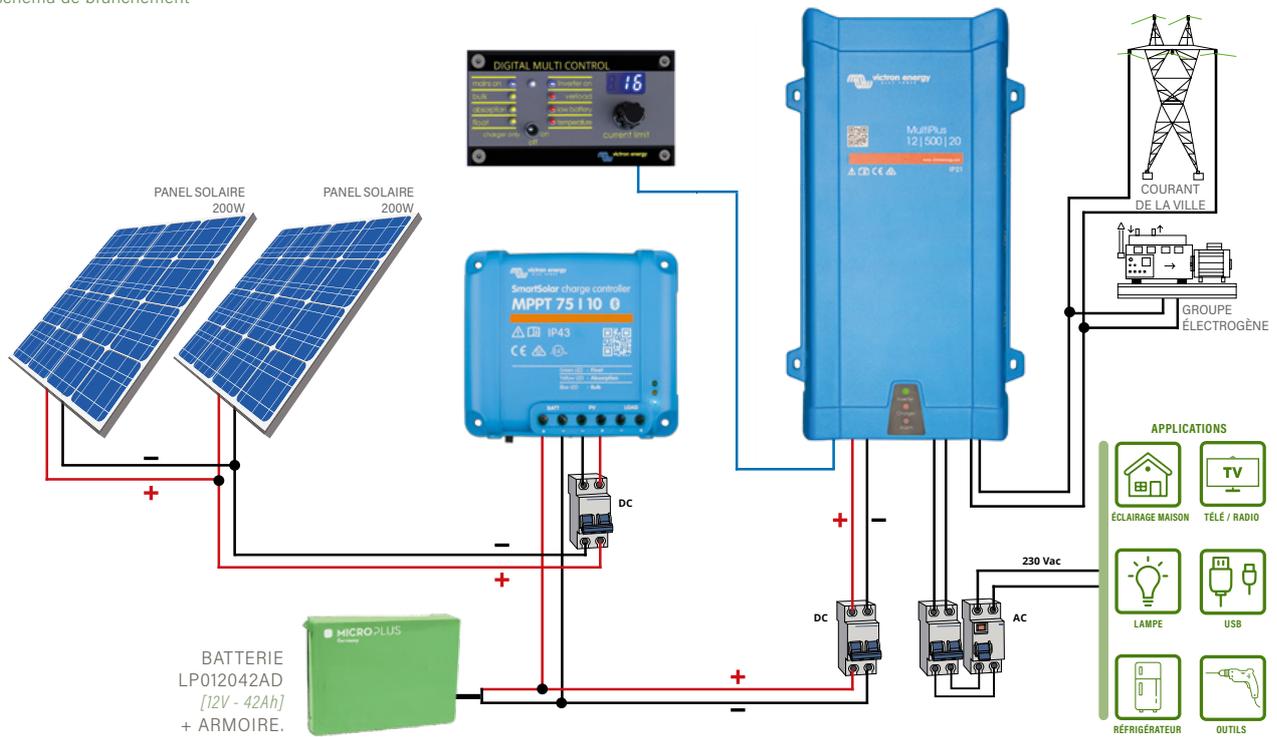
Il comprend des connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux, protégés par un disjoncteur magnétothermique DC à 2 pôles, tout comme la batterie, et pour la sortie alternative, un différentiel et un disjoncteur magnétothermique.

En option, un affichage numérique MULTICONTROL 200/200AGX, ainsi qu'un système Bluetooth pour contrôler les paramètres du système.

Le kit comprend également les panneaux solaires et 10 mètres de câble solaire rouge et noir de 4mm

CSV12C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CSV12C/01	CSV12C/02	CSV12C/06
PANNEAU SOLAIRE			
N° de panneaux (Unité)	1 x SN-P270 Wp	2 x SN-P270 Wp	2 x 450 Wp
Puissance totale des panneaux (Wp)	270	540	900
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	1.080	2.160	3.600
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	1.600	3.240	5.400
ÉNERGIE STOCKÉE			
Tension de la batterie lithium (Vdc)	12,8		
Packs lithium (Ah)	LP012042AD	LP012072AD	PRISMATIQUE 280A - [1P 4S]
N° de packs lithium (unité)	1		
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	537	921	3.584
ONDULEUR / CONTRÔLEUR			
Modèle de l'onduleur	MULTIPLUS 12/500		MULTIPLUS 12/1200/50
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	900		2.400
Puissance nominale de l'onduleur (W)	500		1.200
Tension de sortie (Vac)	230		
Courant de charge du régulateur (ADC)	Smart 75/10	Smart 100/30	Smart 150/70
Courant de sortie max (Ah)	10	30	70
DIMENSIONS			
Kit (largeur x longueur x hauteur) (mm)	500 x 260 x 120	550 x 400 x 120	600 x 540 x 150
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	11,2	14,3	39

Inclut l'afficheur Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

CSV24C

- 25,6V [1.843 - 5.530Wh — stockés dans des batteries]
 [6.400 - 16.200W — générés par jour en photovoltaïque]



KIT COMPACT, prêt à être connecté aux panneaux solaires.



Le kit **CSV24C** est un système compact comprenant 1 onduleur chargeur de la marque VICTRON ENERGY (voir les caractéristiques dans le tableau ci-joint), plus 1 contrôleur SMART SOLAR avec MPPT et une batterie de 25,6V LiFePO₄ avec une décharge à 100%, le tout connecté à l'intérieur d'une armoire en tôle galvanisée et peinte avec de la peinture époxy de la couleur souhaitée par le client.

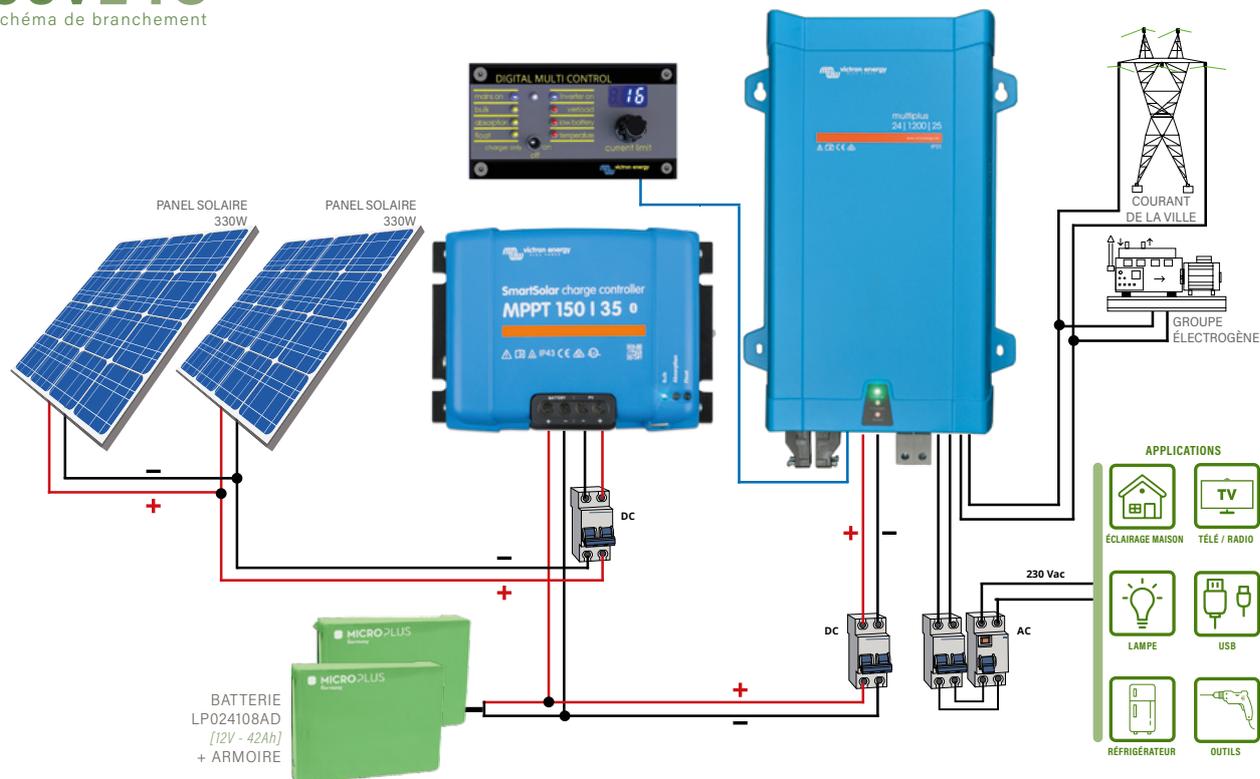
Il comprend des connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux, protégés par un disjoncteur magnétothermique DC à 2 pôles, tout comme la batterie, et pour la sortie alternative, un différentiel et un disjoncteur magnétothermique.

En option, un affichage numérique MULTICONTROL 200/200AGX, ainsi qu'un système Bluetooth pour contrôler les paramètres du système.

Le kit comprend également les panneaux solaires et 10 mètres de câble solaire rouge et noir de 4mm.

CSV24C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CSV24C/05	CSV24C/07	CSV24C/09	CSV24C/15
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité)	4 x 270 Wp	6 x 270 Wp	8 x 270 Wp	6 x 450 Wp
Puissance totale des panneaux (Wp)	1.080	1.620	2.160	2.700
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	4.320	6.480	8.640	10.800
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	6.400	9.720	12.960	16.200
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)	25,6			
Packs lithium (Ah)	LP024072AD	LP024108AD	LP024072AD	LP024108AD
N° de packs lithium (unité)	1		2	
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	1.843	2.764	3.686	5.530
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	Multiplus 24/500		Multiplus 24/800	Multiplus 24/1200
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	900		1.600	2.400
Puissance nominale de l'onduleur (W)	500		800	1.200
Tension de sortie (Vac)	230			
Courant de charge du régulateur (ADC)	Smart 100/30	Smart 100/50	Smart 150/60	Smart 150/85
Courant de sortie max (Ah)	30	50	60	85
DIMENSIONS				
Kit (largeur x longueur x hauteur) (mm)	620 x 450 x 150	620 x 970 x 190	625 x 450 x 150	620 x 970 x 190
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	27,7	38	46	65

Inclut l'afficheur Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

CSV51C

- **51,2V** [1.728 - 5.530Wh — stockés dans des batteries]
 [10.800 - 27.000W — générés par jour en photovoltaïque]



KIT COMPACT, prêt à être connecté aux panneaux solaires.



Le kit **CSV51C** est un système compact comprenant 1 onduleur chargeur de la marque VICTRON ENERGY (voir les caractéristiques dans le tableau ci-joint), plus 1 contrôleur SMART SOLAR avec MPPT et 1 ou 2 batteries de 51,2V LiFePO₄ avec une décharge à 100%, le tout connecté à l'intérieur d'une armoire en tôle galvanisée (modèle csv51-08) et peinte avec de la peinture époxy, et les autres modèles avec un couvercle en ABS et des couleurs au choix.

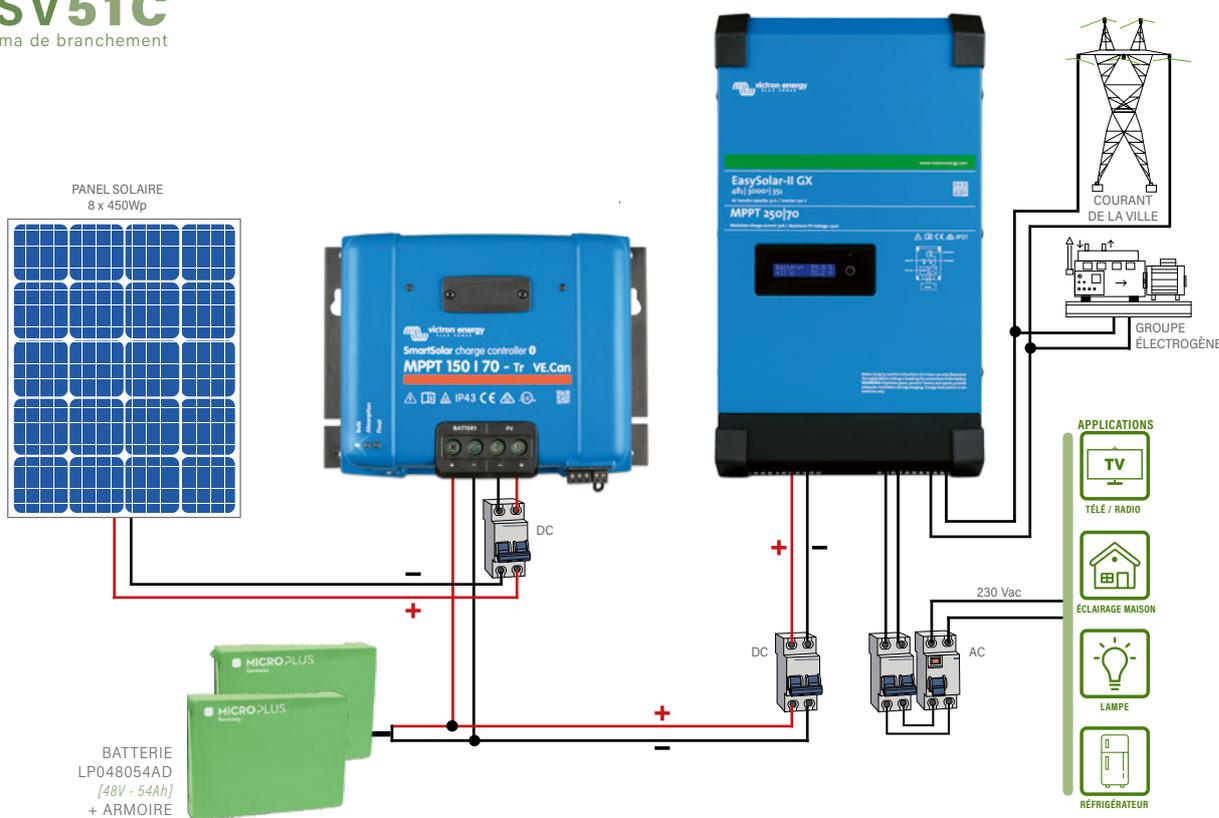
Il comprend des connecteurs MC4 pour l'entrée des panneaux, protégés par un disjoncteur magnétothermique DC à 2 pôles, tout comme la batterie, et pour la sortie alternative, un différentiel et un disjoncteur magnétothermique.

En option, un affichage numérique MULTICONTROL 200/200AGX, ainsi qu'un système Bluetooth pour contrôler les paramètres du système.

Le kit comprend également les panneaux solaires et 10 mètres de câble solaire rouge et noir de 4mm.

CSV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CSV51C/08	CSV51C/11	CSV51C/17	CSV51C/21	CSV51C/23
PANNEAU SOLAIRE					
N° de panneaux (Unité) 450Wp	4	6	8		10
Puissance totale des panneaux (Wp)	1.800	2.700	3.600		4.500
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	7.200	10.800	14.400		18.000
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	10.800	16.200	21.600		27.000
ÉNERGIE STOCKÉE					
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2				
Modèle de pack lithium.	LP048036AD			LP048054AD	
N° de packs de batteries lithium (unité)	1		2		
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	1.728	2.764	5.530		
ONDULEUR / CONTRÔLEUR					
Modèle de l'onduleur	MULTIPLUS 48/500/6	MULTIPLUS 48/800/9	MULTIPLUS 48/1200/13	MULTIPLUS 48/1600/20	EASYSOLAR 48/3000GX
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	900	1.600	2.400	2.800	5.500
Puissance nominale de l'onduleur (W)	500	800	1.200	1.600	3.000
Tension de sortie (Vac)	230				
Courant de charge du régulateur (ADC)	Smart 100/20	Smart 150/35	Smart 150/45	Smart 150/70	Smart 250/70
Courant de sortie max (Ah)	20	35	45	70	
DIMENSIONS					
Kit (largeur x longueur x hauteur) (mm)	620 x 450 x 150	620 x 970 x 190			
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	27,8	39	65	66,5	69,8

Inclut l'afficheur Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

PBD

► 51,2V [5.120 - 10.240 - 14.300 - 16.076Wh — stockés dans des batteries]



6.000 W Sortie de l'onduleur - 230 Vca 50 Hz

POWER BANK DOMESTIQUE, prêt à l'emploi en le connectant simplement aux panneaux solaires ou sans panneaux.

ÉNERGIE INTELLIGENTE ET SÛRE POUR VOTRE MAISON

KIT D'ÉNERGIE PORTABLE: Solution Polyvalente pour les Professionnels et les Situations d'Urgence



SURVEILLANCE RAPIDE AVEC VICTRON CONNECT

- **Soutien complet et autonomie énergétique** en cas de coupures ou d'urgences.
- **Énergie sûre et continue** grâce à son système **UPS intégré**, idéal pour maintenir en fonctionnement les équipements médicaux, dispositifs électroniques sensibles et systèmes de vidéosurveillance.
- **Technologie LiFePO₄ à haute sécurité**, sans risque thermique et avec une longue durée de vie.
- **Rechargeable par énergie solaire ou réseau électrique**, s'adapte à différents environnements.
- **Fonctionnement sans entretien**, pratique et fiable.
- **Solution idéale pour les habitations** avec une connexion électrique instable.
- **Énergie intelligente et efficace** pour garantir la tranquillité de votre foyer.

APLICACIONES

- Conçu spécialement pour les **installateurs et les équipes de chantier**.
- Source d'**énergie autonome** pour alimenter des outils et des machines tels que:
 - Bétonnières
 - Compresseurs d'air
 - Machines de lavage
 - Systèmes d'éclairagen
- Alimentation électrique pour la **climatisation** et les services multiples dans les **cabines de chantier**.
- Idéal pour les **stands de vente ambulants** et les activités commerciales mobiles.
- Applicable dans les **hôpitaux de campagne**, les opérations de la **Croix-Rouge** et les **usages militaires**.



Solution fiable dans les situations où il n'y a pas d'accès au réseau électrique. Portable, robuste et facile à transporter.

Le **PBD** est une unité portable de secours énergétique à haute résistance, avec une structure interne en tôle galvanisée et un isolant en polypropylène, montée sur 4 roues pour un transport facile.

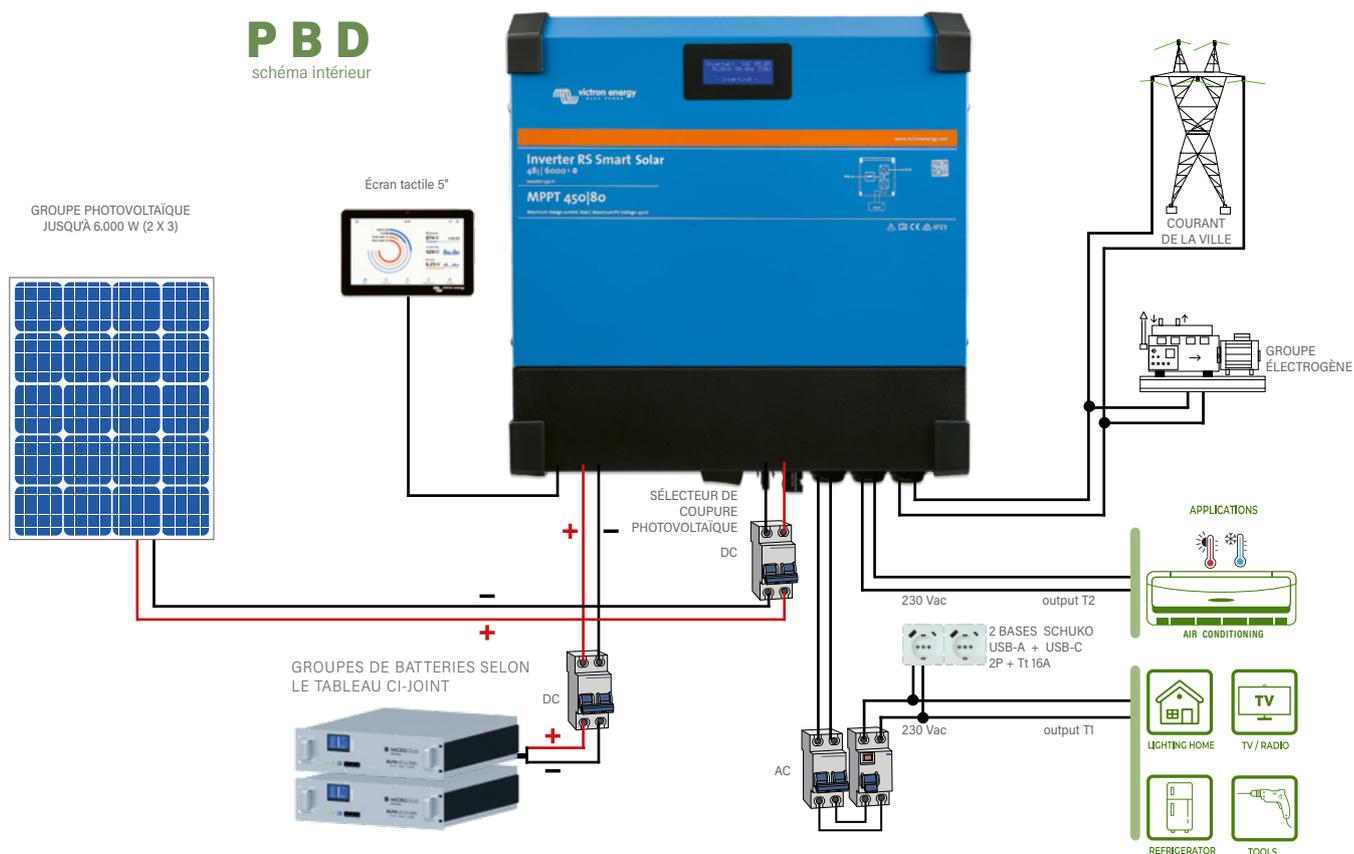
Caractéristiques principales:

- Batteries **LiFePO₄** avec cellules prismatiques et BMS intelligent
- Onduleur Victron de 6.000 W avec **MPPT** pour jusqu'à 6.000 W de panneaux solaires, extensible
- Écran tactile de 5" avec CERBO GX pour la surveillance de la batterie, de la production photovoltaïque (PV) et de la consommation
- 2 prises SCHUKO de 16 A avec ports USB, entrées MC4 pour le photovoltaïque avec sélecteur
- Protections en courant continu et alternatif, avec entrée et sortie réseau (fourni avec 3 m de câble et connecteurs IP67)

Disponible en versions personnalisées (couleurs et logo) pour un minimum de commande de 25 unités.

POWER BANK DOMESTICO, listo con solo conectar a paneles o sin paneles.

PBD
schéma intérieur



MODÈLE / RÉF	PBD/5.1	PBD/10.2	PBD/14.3	PBD/16.1
PANEL SOLAIRE				
puissance totale des panneaux (Wp)	TOTAL 6.000W [2 MPPT 3.000W]			
Tension CC maximale pv (V)	450			
Tension de démarrage pv (V)	120			
Limite courant entrée pv maximale (A)	13			
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2			
Packs lithium cellules prismatiques	1 x MP-BT/51,2-100	2x MP-BT/51,2-100	1 x MP-BT/51,2-280	1 x MP-BT/51,2-314
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	5.120	10.240	14.300	16.076
INVERSEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle onduleur	RS48/6000 - 230V SMART SOLAR			
Puissance maximale de l'onduleur (W crête) à 25 °C	9.000 W pendant 3 secondes — 7.000 W pendant 4 minutes			
Puissance nominale de l'onduleur (W)	5.300 a 52Vcc			
Tension de sortie (Vac)	230V - 50Hz			
Charge maximale CA	88A a 57,6Vcc			
Charge maximale CA + PV	100A ACC			
Courant de sortie (A)	25			
Courant max. de sortie (Ah)	50			
NORMES				
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2			
DIMENSIONS				
PBD (largeur x longueur x hauteur) (mm)	550 x 740 x 570			
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	59	98	114	116

Inclut une face avant Multicontrol Digital VICTRON 200/200A GX

ARV51C

- 51,2V [8.292 - 16.584Wh — stockés dans des batteries]
 [27.000W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



optionnel avec communication

Le système **ARV51C** est composé d'une armoire **rack** avec porte avant en verre trempé, une porte arrière en tôle perforée et des panneaux latéraux amovibles.

Sur le toit, 2 ou 4 extracteurs sont installés pour assurer la recirculation de l'air.

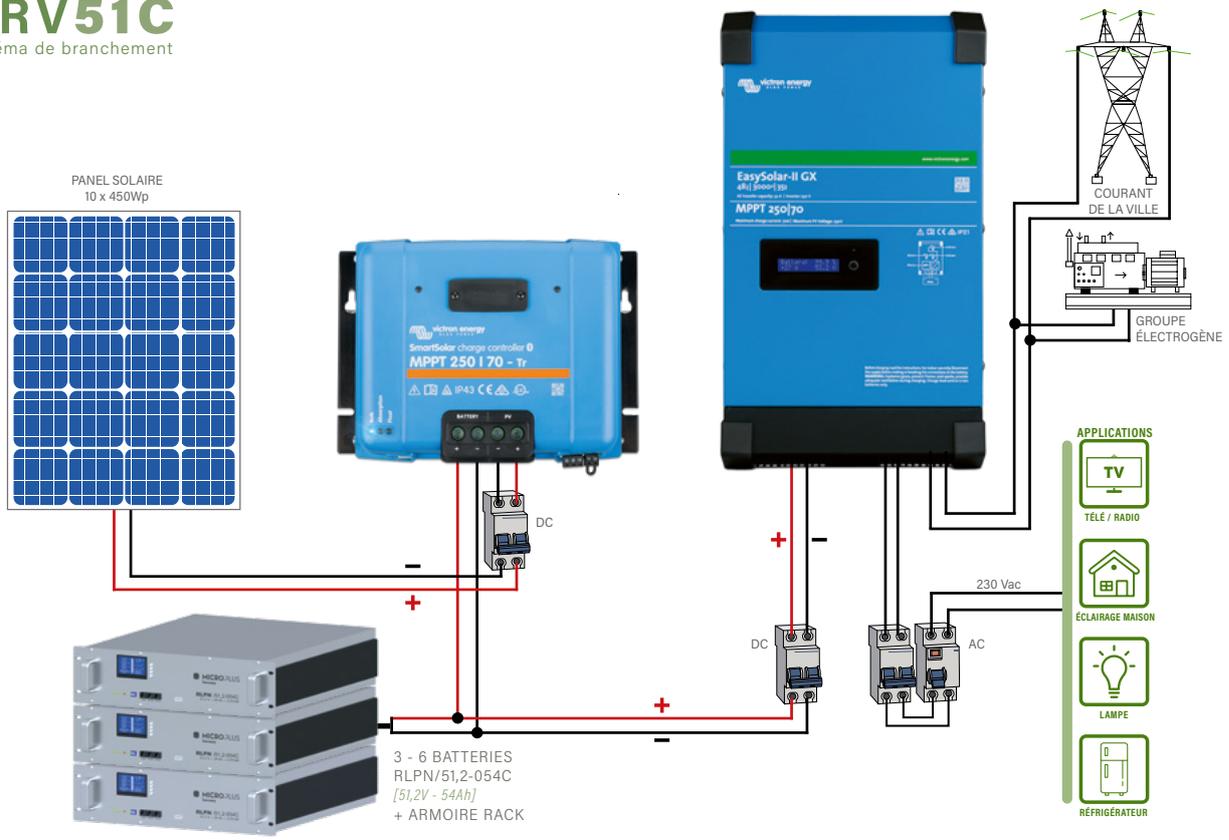
À l'intérieur se trouvent des **modules PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ de 54Ah à 51,2V DC, connectés entre eux par des câbles reliés directement à un jeu de barres situé à l'arrière, muni de barres de cuivre.

Ce kit comprend un onduleur **VICTRON ENERGY (EASY SOLAR - II 48/3000/35)** ainsi qu'un contrôleur **SMART SOLAR** avec connexion Bluetooth (*console distante GX en option*).

Il comprend également, sous forme de **modules**, un tableau électrique avec protections DC et AC, des connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux photovoltaïques, ainsi que les connexions d'entrée et sortie en courant alternatif (*Vac*).

ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARV51C/023	ARV51C/023A	ARV51C/023B	ARV51C/023D
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité) 450Wp	10 (Panneles en serie)			
Puissance totale des panneaux (Wp)	4.500			
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	18.000			
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	27.000			
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2			
Modèle module lithium	RLPN/51,2-054C			
N° de modules lithium (unité)	3	4	5	6
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	8.292	11.056	13.820	16.584
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	EASY SOLAR - 48 / 3000 / 35			
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	5.500			
Puissance nominale de l'onduleur (W)	3.000			
Tension de sortie (Vac)	230			
Courant de charge du régulateur (ADC)	Smart Solar MPPT 250 / 70 TR			
Courant de sortie max (Ah)	70			
DIMENSIONS				
Armoire racks (largeur x longueur x hauteur) (mm).	ARM 6822 (600 x 800 x 1.164)		ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)	
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	120	147	174	199

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE

ARV51C

- **51,2V** [11.056 - 22.112Wh — stockés dans des batteries]
 [32.400W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



optionnel avec communication



Le système **ARV51C** se compose d'une armoire **rack** avec une porte avant en verre trempé, ainsi qu'une porte arrière en tôle perforée et des côtés démontables.

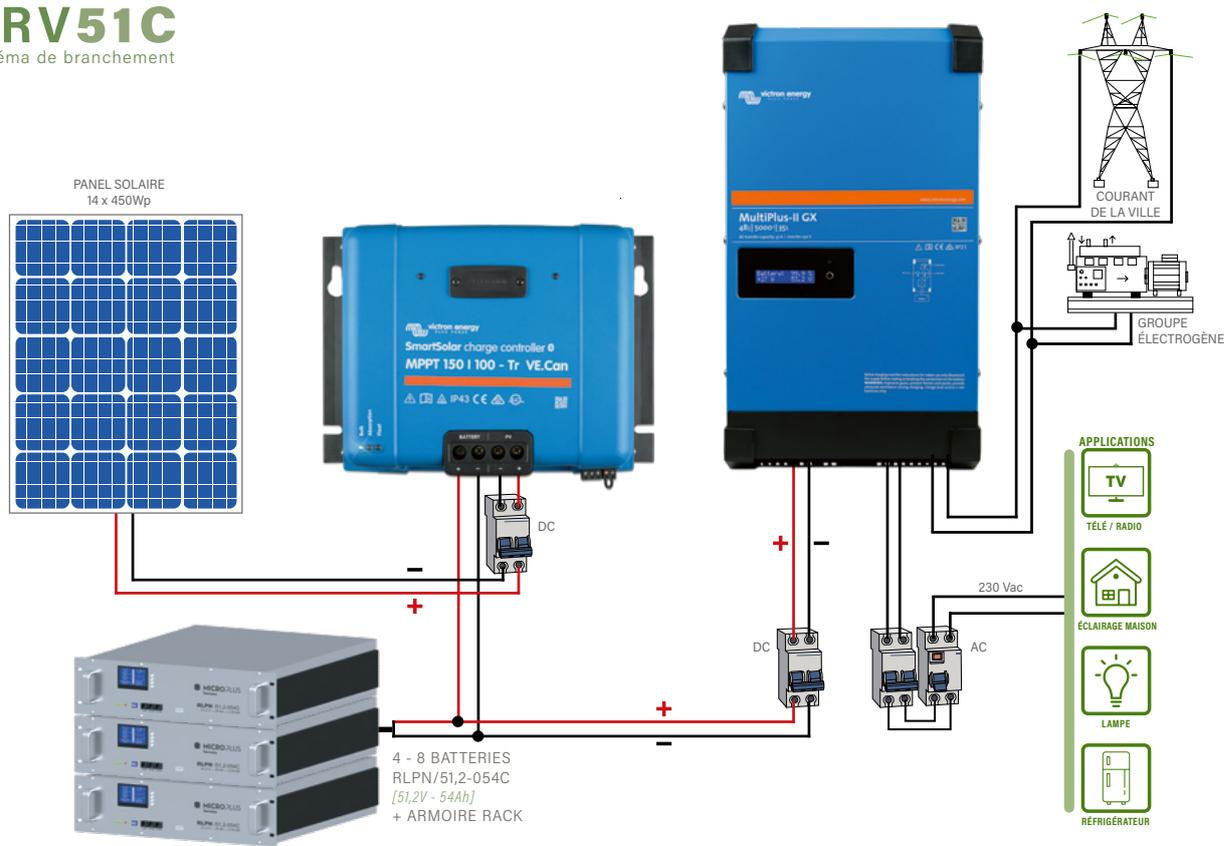
Sur le toit, 2 ou 4 extracteurs sont installés pour la recirculation de l'air. À l'intérieur, des **modules** de **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ de 54Ah à **51,2V** DC sont placés, connectés entre eux avec des câbles directement à une barre de cuivre située à l'arrière.

Ce kit comprend un onduleur **VICTRON ENERGY MULTIPLUS 48/5000/70-50GX** et un contrôleur **SMART SOLAR**, avec connexion Bluetooth (optionnelle, console à distance dispositif GX).

Il inclut également sous forme de **modules** un **tableau électrique de protections** DC et AC avec des connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux, ainsi que les connexions d'entrée et de sortie de courant alternatif (Vac).

ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARV51C/031	ARV51C/035	ARV51C/035A	ARV51C/035B
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité) 450Wp	12		12	12
Puissance totale des panneaux (Wp)			5.400	
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)			21.600	
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)			32.400	
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)			51,2	
Modèle module lithium			RLPN/51,2-054C	
N° de modules lithium (unité)	4	5	6	8
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	11.056	13.820	16.584	22.112
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	MULTIPLUS II 48/ 5000 / 70 - 50 GX			
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	9.000			
Puissance nominale de l'onduleur (W)	5.000			
Tension de sortie (Vac)	230			
Courant de charge du régulateur (ADC)	SMARTSOLAR MPPT 150-100 - TR VE.CAM			SMARTSOLAR MPPT 250-100
Courant de sortie max (Ah)	100			
DIMENSIONS				
Armoire racks (largeur x longueur x hauteur) (mm).	ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)		ARM 6832 (600 x 800 x 2.054)	
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	219	247	310	365

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE

ARV51C

- **51,2V** [16.584 - 33.168Wh — stockés dans des batteries]
 [59.400 - 70.200W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



optionnel avec communication



Le système **ARV51C** est composé d'une armoire **rack** avec porte avant en verre trempé, porte arrière en tôle perforée, et panneaux latéraux démontables.

Sur le toit, 2 ou 4 extracteurs sont installés pour assurer la recirculation de l'air.

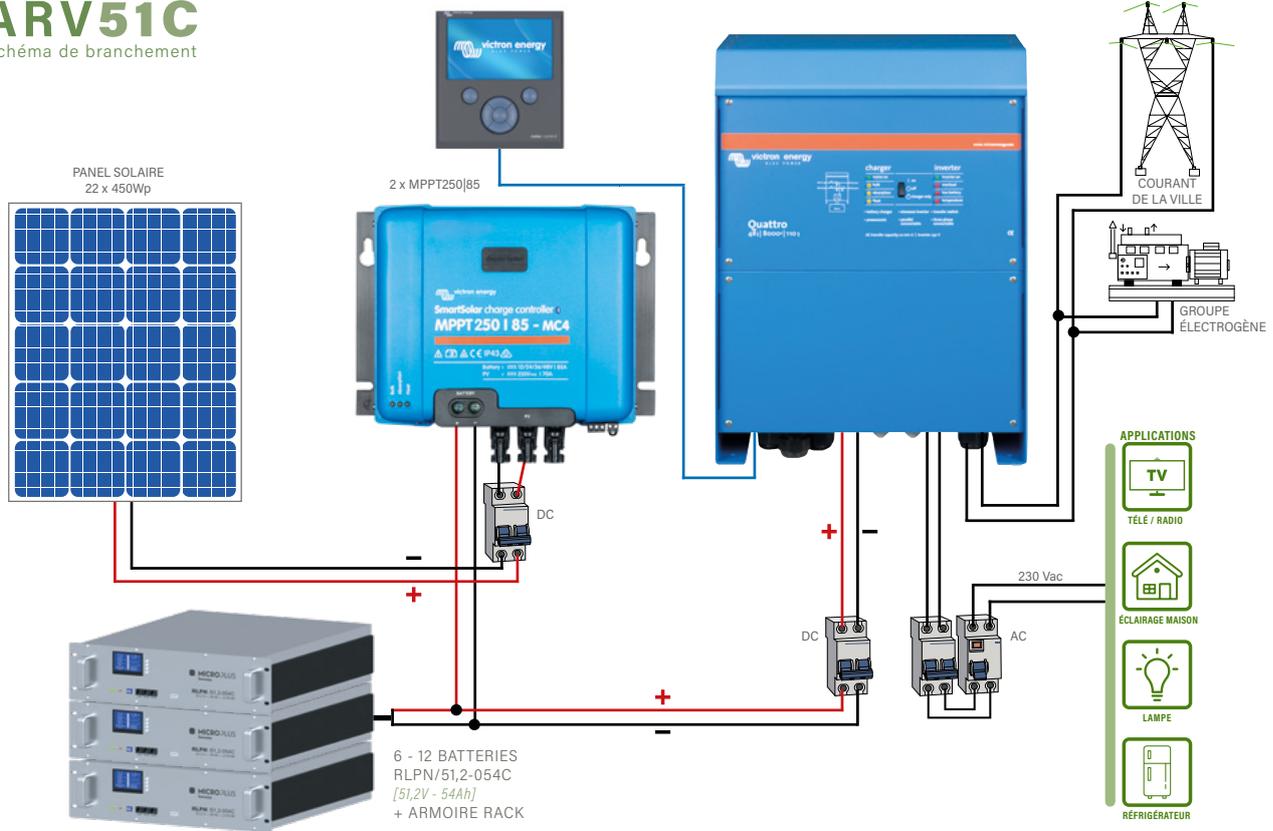
À l'intérieur sont installés des **modules** à cellules prismatiques LiFePO₄ de 54Ah à **51,2V** DC, connectés entre eux par câbles, directement reliés à un jeu de barres situé à l'arrière, équipé de barres en cuivre.

Ce kit intègre un onduleur **VICTRON ENERGY QUATTRO 48/8000/110** ainsi qu'un contrôleur **SMART SOLAR**, avec connexion Bluetooth (*console distante GX en option*).

Le système comprend également, sous forme de **modules**, un **tableau électrique de protections** DC et AC, des connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux solaires, ainsi que les connexions d'entrée et de sortie en courant alternatif (*Vac*).

ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARV51C/059	ARV51C/059A	ARV51C/071	ARV51C/071A
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité) 450Wp	22		26	
Puissance totale des panneaux (Wp)	9.900		11.700	
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	39.600		46.800	
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	59.400		70.200	
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51.2			
Modèle module lithium	RLPN/51,2-054C			
N° de modules lithium (unité)	6	8	10	12
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	16.584	22.112	27.640	33.168
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	QUATRO 48/8000/110			
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	16.000			
Puissance nominale de l'onduleur (W)	8.000			
Tension de sortie (Vac)	230			
Courant de charge du régulateur (ADC)	2 x SMARTSOLAR MPPT 250-85		2 x SMARTSOLAR MPPT 250-100	
Courant de sortie max (Ah)	170		200	
DIMENSIONS				
Armoire racks (largeur x longueur x hauteur) (mm).	ARM 6842 (600 x 800 x 2.054)		2 x ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)	
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	279	333	393	453

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE.

ARV51C

- **51,2V** [16.584 - 38.696Wh — stockés dans des batteries]
 [70.200 - 108.000W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



GX LTE 4G

VISUALISATION DE L'ÉTAT
DES BATTERIES DEPUIS
N'IMPORTE OÙ



WIFI
OPTIONNEL



Le système **ARV51C** est composé d'une armoire rack avec porte avant en verre trempé, porte arrière en tôle perforée et panneaux latéraux amovibles.

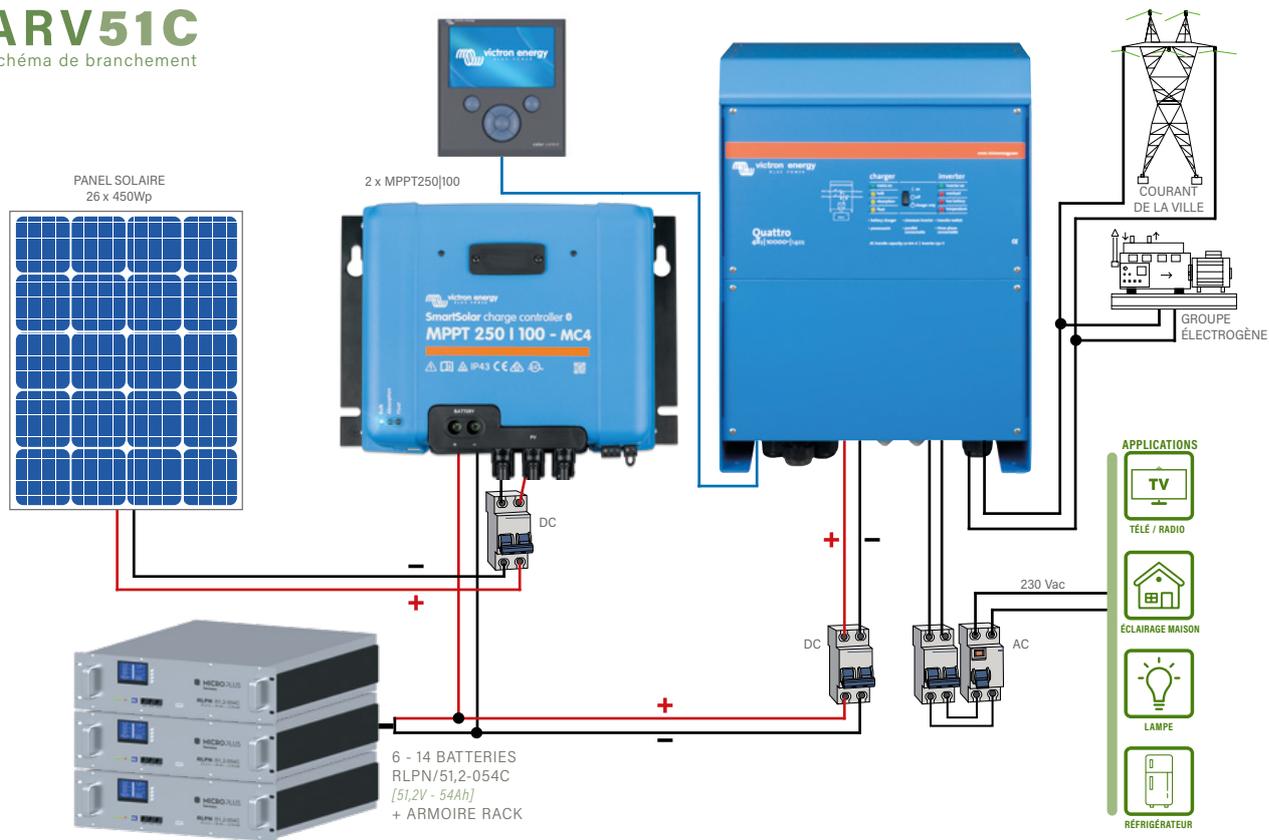
Deux ou quatre extracteurs sont installés sur le dessus pour assurer la circulation de l'air. À l'intérieur, on trouve des **modules** de **CELLULES PRISMATIQUES LiFePO₄** de 54Ah à **51,2V DC**, connectés entre eux par des câbles allant directement à une barre omnibus située à l'arrière, équipée d'une barre en cuivre.

Ce kit intègre un onduleur **VICTRON ENERGY QUATRO 48/10.000/140/100** et un **SMART SOLAR** comme contrôleur avec connexion Bluetooth (*console à distance GX en option*).

Le système comprend également, sous forme modulaire, un tableau électrique avec protections DC et AC, des connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux photovoltaïques, ainsi que les connexions d'entrée et de sortie en courant alternatif (*Vac*).

ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARV51C/073	ARV51C/073A	ARV51C/106	ARV51C/106A
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité) 450Wp	26		40	
Puissance totale des panneaux (Wp)	11.700		18.000	
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	46.800		72.000	
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	70.200		108.000	
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2			
Modèle module lithium	RLPN/51,2-0054			
N° de modules lithium (unité)	6	8	10	14
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	16.584	22.112	27.640	38.696
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	QUATRO 48/10.000/140/100			
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	20.000			
Puissance nominale de l'onduleur (W)	10.000			
Tension de sortie (Vac)	230			
Courant de charge du régulateur (ADC)	2 x SMARTSOLAR MPPT 250-100		3 x SMARTSOLAR MPPT 250-100	
Courant de sortie max (Ah)	200		300	
DIMENSIONS				
Armoire racks (largeur x longueur x hauteur) (mm).	ARM 6842 (600 x 800 x 2.054)		2 x ARM 6827 (600 x 800 x 1.387)	
Poids du KIT sans panneaux solaires (kg)	285	340	400	460

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE.

ARV51C

- 51,2V [33.168 - 71.500Wh — stockés dans des batteries]
[108.000 - 140.400W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



Le système **ARV51C** se compose d'une armoire rack avec une porte frontale en verre trempé, une porte arrière en tôle perforée et des panneaux latéraux amovibles.

Sur le dessus sont installés 2 ou 4 extracteurs pour assurer la recirculation de l'air.

À l'intérieur, sont intégrés des modules de cellules cylindriques LiFePO₄ de 54Ah à 51,2V DC, connectés entre eux par des câbles allant directement vers une barre omnibus arrière avec pletina de cuivre.

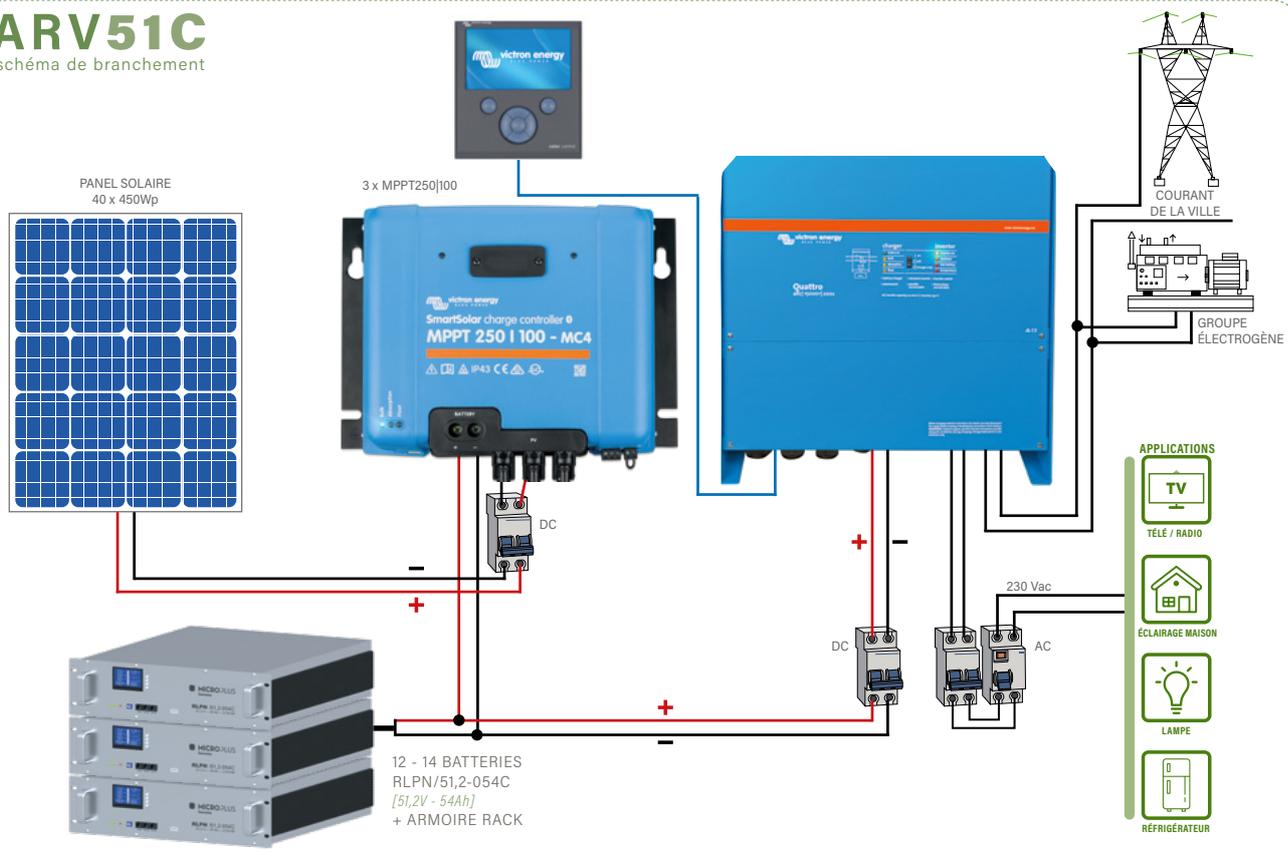
D'autres modèles (voir tableau) peuvent également intégrer des cellules prismatiques de 280Ah offrant 14,3 kWh par module à 51,2V.

Ce kit comprend un onduleur VICTRON ENERGY QUATRO 48/15.000/200/100 et un contrôleur SMART SOLAR avec connexion Bluetooth (console distante GX en option).

Sous forme modulaire, il incorpore également un tableau électrique avec protections DC et AC, des connecteurs MC4 pour l'entrée des panneaux, ainsi que les connexions d'entrée et de sortie en courant alternatif (Vac).

ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (connexion super facile).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARV51C/107	ARV51C/107A	ARV51C/142	ARV51C/142A
PANNEAU SOLAIRE				
N° de panneaux (Unité) 450Wp	40		52	
Puissance totale des panneaux (Wp)	18.000		23.400	
Génération quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	72.000		93.600	
Génération quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	108.000		140.400	
ÉNERGIE STOCKÉE				
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51.2			
Modèle de module	RLPN/51-054		MP-BT/51,2-0280	
Nombre de modules (unités)	12	16	4	5
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	33.168	44.224	57.200	71.500
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	QUATRO 48/15.000/200/100			
Puissance maximale de l'onduleur (Wp)	25.000			
Puissance nominale de l'onduleur (W)	15.000			
Tension de sortie (Vac)	230			
Courant de charge du régulateur (ADC)	3 x SMARTSOLAR MPPT 250-100		4 x SMARTSOLAR MPPT 250-100	
Courant de sortie max (Ah)	300		400	
DIMENSIONS				
Armoire racks (largeur x longueur x hauteur) (mm).	2 x ARM 6832 (600 x 800 x 1.600)		1.000 x 1.000 x 2.000	
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg)	460	580	690	830

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE.

3X-ARV51C

- **51,2V** [11.056 - 57.200Wh — stockés dans des batteries]
 [43.200 - 108.000W — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



GX LTE 4G

VISUALISATION DE L'ÉTAT
DES BATTERIES DEPUIS
N'IMPORTE OÙ



WIFI
OPTIONNEL



SYSTÈME TRIPHASÉ

Le système **3X-ARV51C** est constitué de plusieurs armoires rack avec une porte frontale en verre trempé, une porte arrière en tôle perforée, ainsi que des panneaux latéraux amovibles.

Deux ou quatre extracteurs sont installés sur le toit pour assurer la circulation de l'air.

À l'intérieur sont intégrés des modules à cellules prismatiques LiFePO₄ de 54Ah en 51,2V DC, reliés entre eux par câbles jusqu'à une barre de distribution située à l'arrière, avec plaque de cuivre.

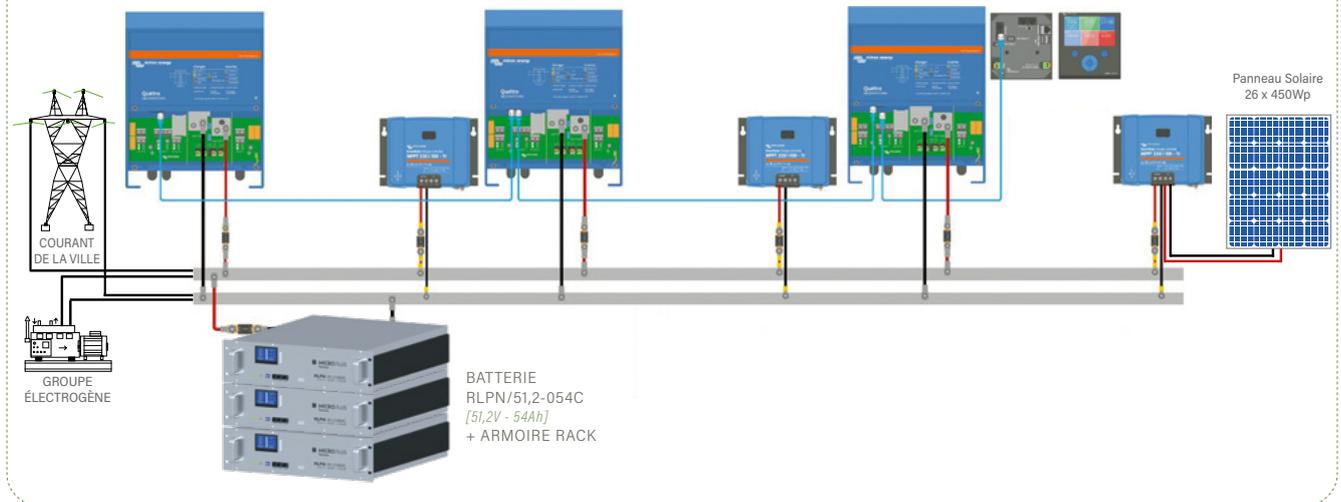
Ce kit comprend 3 onduleurs VICTRON ENERGY MULTIPUS 48/2000-3000-5000 et plusieurs contrôleurs SMART SOLAR.

Il est également équipé d'un écran COLOR CONTROL GX.

Le système comprend aussi un coffret électrique modulaire de protections DC et AC, avec connecteurs MC4 pour l'entrée des panneaux solaires, ainsi que les connexions d'entrée et de sortie en courant alternatif (Vac) pour le système triphasé.

3x-ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (*connexion super facile*).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	3X-ARV51C/043	3X-ARV51C/044	3X-ARV51C/059	3X-ARV51C/060	3X-ARV51C/070	3X-ARV51C/071	3X-ARV51C/098	3X-ARV51C/099	
PANNEAU SOLAIRE									
N° de panneaux (Unité) 450Wp	16		22		26		40		
Puissance totale des panneaux (W)	7.200		9.900		11.700		18.000		
Génération quotidienne d'énergie solaire	Minimum 4 heures (Wh)	28.800		39.600		46.800		72.000	
	Maximum 6 heures (Wh)	43.200		59.400		70.200		108.000	
ÉNERGIE STOCKÉE									
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51.2								
Modèle de module	RLPN/51-054						MP-BT/51,2-0280		
Nombre de modules (unités)	4	5	6	8	10	12	3	4	
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	11.056	13.820	16.584	22.112	27.640	33.168	42.900	57.200	
ONDULEUR / CONTRÔLEUR									
Modèle de l'onduleur	3 x MULTIPLUS 48/1600/20-16			3 x MULTIPLUS II 48/3000/35-32 GX			3 x MULTIPLUS II 48/5000/70-50 GX		
Puissance de l'onduleur	Maximum (Wp)			5.500 (par phase)			9.000 (par phase)		
	Nominal (W)			9.000 (3 phases)			15.000 (3 phases)		
Tension de sortie (Vac)	L1 L2 L3 + N 230Vac								
Courant de charge du régulateur (ADC)	2 x SMART 150-70		2 x SMART 250-85		2 x SMART 250-100		3 x SMART 250-100		
Courant de sortie max (Ah)	140		170		200		300		
DIMENSIONS									
Armoire racks	Unité(s)	2						1	
	Modèle	ARM 6832			ARM 6842			-	
	Dimensions (L x P x H) (mm)	1.200 x 1.604 x 800			1.200 x 2.054 x 800			1.600 x 1.000 x 1.800	
Poids du KIT sans panneaux solaires (kg)	310	364	390	440	495	545	590	680	

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE, trifásico

3X-ARV51C

- **51,2V** [42,9 - 171,6kWh — stockés dans des batteries]
 [108 - 318kWh — générés par jour en photovoltaïque]



Armoire rack de modules + onduleur et contrôleur



GX LTE 4G
VISUALISATION DE L'ÉTAT
DES BATTERIES DEPUIS
N'IMPORTE OÙ



Wi Fi
WIFI
OPTIONNEL



SYSTÈME TRIPHASÉ

Le système **3X-ARV51C** est composé de plusieurs armoires **racks** avec porte avant en verre trempé, ainsi qu'une porte arrière en tôle perforée et des côtés démontables.

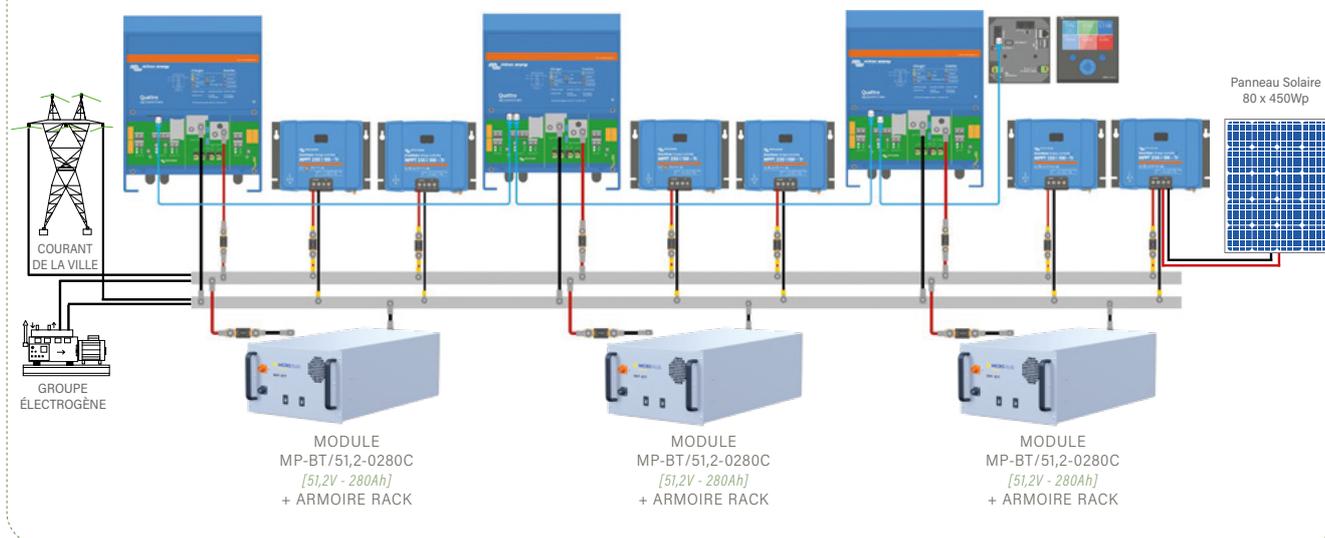
Sur le toit, 2 ou 4 extracteurs sont installés pour la circulation de l'air. À l'intérieur, des **modules** de cellules prismatiques LiFePO₄ de 280Ah à **51,2V** DC sont reliés entre eux par des câbles directement connectés à un embarré situé à l'arrière, avec une platine en cuivre.

Ce kit comprend 3 onduleurs VICTRON ENERGY MULTIPLUS 48/5000-15000 et plusieurs contrôleurs SMART SOLAR. Il inclut également un écran COLOR CONTROL GX.

En **modules**, il comprend également un **tableau électrique de protections** DC et AC avec connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux ainsi que les connexions d'entrée et de sortie de courant alternatif (*Vac*) pour le système triphasé.

3x-ARV51C

schéma de branchement



Tous les éléments sont à l'intérieur d'une armoire, à l'exception des panneaux (*connexion super facile*).

MODÈLE / RÉFÉRENCE	3X-ARV51C/107	3X-ARV51C/107A	3X-ARV51C/178	3X-ARV51C/178A	3X-ARV51C/214	3X-ARV51C/214A	3X-ARV51C/320	3X-ARV51C/320A	
PANNEAU SOLAIRE									
N° de panneaux (Unité) 450Wp	40		66		80		118		
Puissance totale des panneaux (W)	18.000		29.700		36.000		53.100		
Génération quotidienne d'énergie solaire	Minimum 4 heures (Wh)	72.000		118.800		144.000		212.400	
	Maximum 6 heures (Wh)	108.000		178.200		216.000		318.600	
ÉNERGIE STOCKÉE									
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2								
Modèle de module	MP-BT/51,2-0280								
Nombre de modules (unités)	3	6	4	7	6	8	9	12	
Énergie stockée dans les batteries (kWh)	42,9	85,8	57,2	100,1	85,8	114,4	128,7	171,6	
ONDULEUR / CONTRÔLEUR									
Modèle de l'onduleur	3 x MULTIPLUS 48/5000		3 x MULTIPLUS 48/8000		3 x MULTIPLUS 48/10000		3 x MULTIPLUS 48/15000		
Puissance de l'onduleur	Maximale (Wp)	9.000		16.000		20.000		25.000	
	Nominal (W)	5.000		8.000		10.000		15.000	
Tension de sortie (Vac)	L1 L2 L3 + N 230Vac								
Courant de charge du régulateur (ADC)	3 x MPPT 250-100		6 x MPPT 250-85		6 x MPPT 250-100		9 x MPPT 250-100		
Courant de sortie max (Ah)	300		510		600		900		
DIMENSIONS									
Dimensions (L x P x H) (mm)	1.600 x 1.000 x 1.800		2.400 x 1.000 x 2.000				3.600 x 1.000 x 2.000		
Poids du KIT sans panneaux solaires (kg)	590	890	785	1.085	1.003	1.205	1.416	1.740	

Tous les équipements incluent un tableau électrique RCE, trifásico

IPB

► 51,2V [57 - 114kWh — stockés dans des batteries]

FABRIQUÉ
 **victron energy**
PLUS POWER

Industrial Power Bank, avec **SORTIE MONOPHASÉE**



L'**IPB** a été conçu pour fournir une source d'alimentation avec sortie monophasée, répondant aux besoins domestiques et industriels. Cet appareil stocke de l'énergie et remplace les générateurs diesel conventionnels, qui sont bruyants, fortement polluants et nécessitent un entretien constant.

Ce système d'énergie propre utilise un système de stockage de batteries lithium **basse tension** avec des onduleurs Victron de 15 kW, permettant de fournir de l'énergie partout dans le monde. Il peut éclairer des chantiers, effectuer des pompages solaires dans des exploitations agricoles ou alimenter des chantiers de construction. De plus, il est transportable en remorques, fourgonnettes ou camions, et peut même assister dans la recharge de véhicules en panne sur la route.

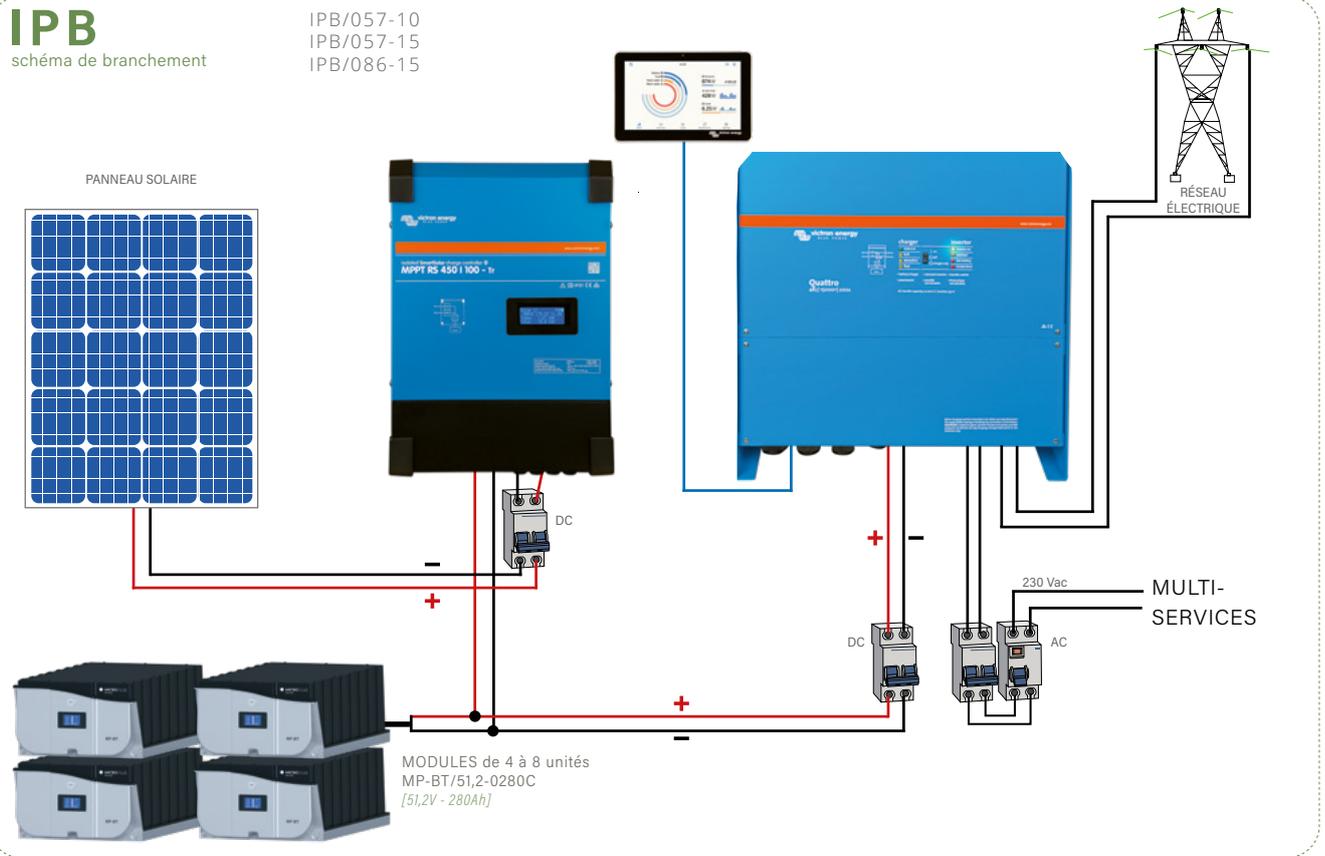
L'**INDUSTRIAL POWER BANK** peut être rechargé à partir du réseau électrique pendant les heures de faible coût énergétique ou via un système photovoltaïque sur place, et inclut également un petit système photovoltaïque sur la remorque. Cette solution efficace et économique remplace les générateurs bruyants et polluants. Il est livré sous forme de palette avec une boîte métallique équipée de portes, d'un écran tactile et de toutes les protections nécessaires pour les batteries et les panneaux. De plus, il est possible de surveiller l'état des batteries et leur charge via un téléphone mobile.

Nous proposons différentes modalités et puissances, en nous adaptant aux besoins spécifiques de chaque client, au-delà de celles établies dans les tableaux correspondants.

IPB

schéma de branchement

IPB/057-10
IPB/057-15
IPB/086-15



MODÈLE / RÉFÉRENCE	IPB/057-10	IPB/057-15	IPB/086-15	IPB/086-30	IPB/086-45	IPB/114-45
PANNEAU SOLAIRE						
Puissance totale des panneaux (W_p)	≤ 6.600	≤ 7.700	≤ 13.200	≤ 15.400	≤ 30.800	
STOCKAGE D'ÉNERGIE						
Tension de la batterie lithium (V_{dc})	51,2					
Modèle de module	MP-BT/51,2-0280					
Nombre de modules (unités)	4		6		8	
Energie stockée dans les batteries (kWh)	57,2		85,8		114,4	
ONDULEUR / CONTRÔLEUR						
Modèle de l'onduleur	QUATTRO 48/10000	QUATTRO 48/15000				
Unités onduleur (unité)	1	1	2	3		
Puissance de l'onduleur	Puissance crête (W)	20.000	25.000	50.000	75.000	
	Nominal (W)	10.000	15.000	30.000	45.000	
Tension de sortie (V_{ac})	230 Vac ($^{\circ}$ - II)					
Modèle courant de charge du régulateur (ADC)	RS450/100		RS450/200		2 x RS450/200	
Courant de charge maximale (A)	100		200		400	
DIMENSIONS						
Industrial Power Bank ($L \times l \times h$) (mm)	1.800 X 1.500 X 1.200					
Poids (kg)	686	707	897	969	1.066	1.256

IPB

- ▶ 748-921V [74,8 - 92,16kWh — stockés dans des batteries en media tensión]
- ▶ 410-512V [114,4 - 143kWh — stockés dans des batteries en media tensión]

Industrial Power Bank, avec **SORTIE TRIPHASÉE**

FABRIQUÉ
 **victron energy**
PLUS POWER

FABRIQUÉ
 **riello**



L'**IPB** a été conçu pour fournir une source d'alimentation avec une sortie triphasée, répondant ainsi aux besoins domestiques et industriels. Cet appareil stocke l'énergie et remplace les générateurs diesel conventionnels, qui sont bruyants, fortement polluants et nécessitent une maintenance constante.

Ce système d'énergie propre utilise une solution de stockage à base de batteries lithium fer-phosphate (LiFePO_4) à moyenne tension (entre 410 et 921 V) associée à des onduleurs Victron de 15 kW et Riello de 10 kW, permettant de fournir de l'énergie partout dans le monde. Il peut éclairer des chantiers, effectuer des pompages solaires dans des exploitations agricoles ou alimenter des chantiers de construction. De plus, il est transportable sur remorques, fourgonnettes ou camions, et peut même être utilisé pour recharger des véhicules en panne sur la route ou comme source d'énergie pour tout besoin.

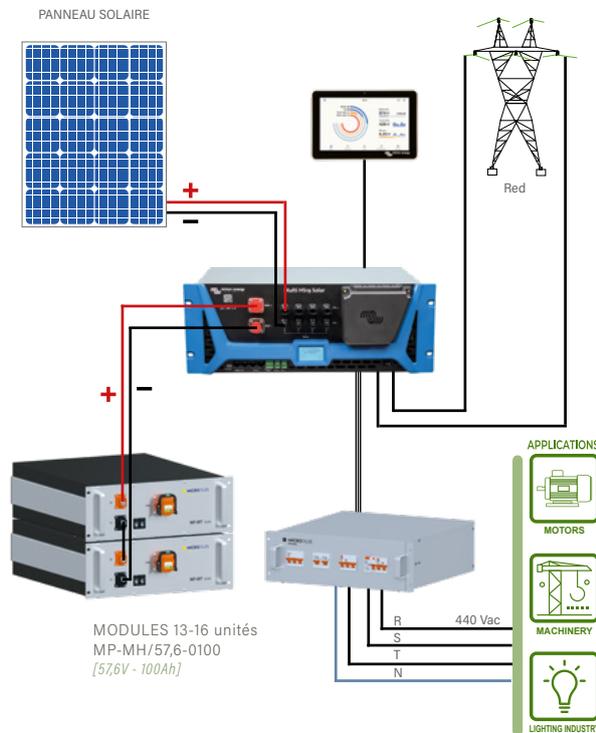
L'**IPB** peut être rechargé à partir du réseau électrique pendant les heures de faible coût énergétique ou via un système photovoltaïque sur site, et intègre également un petit système photovoltaïque sur la remorque. Cette solution efficace et économique remplace les générateurs bruyants et polluants. Il est livré sous forme de palette avec une caisse métallique équipée de portes, d'un écran tactile et de toutes les protections nécessaires pour les batteries et les panneaux. De plus, il est possible de surveiller l'état des batteries et leur charge via un téléphone mobile.

Nous proposons différentes modalités et puissances, en nous adaptant aux besoins spécifiques de chaque client, au-delà de celles établies dans les tableaux correspondants.

IPB

schéma de branchement

IPB/074-15
IPB/092-15



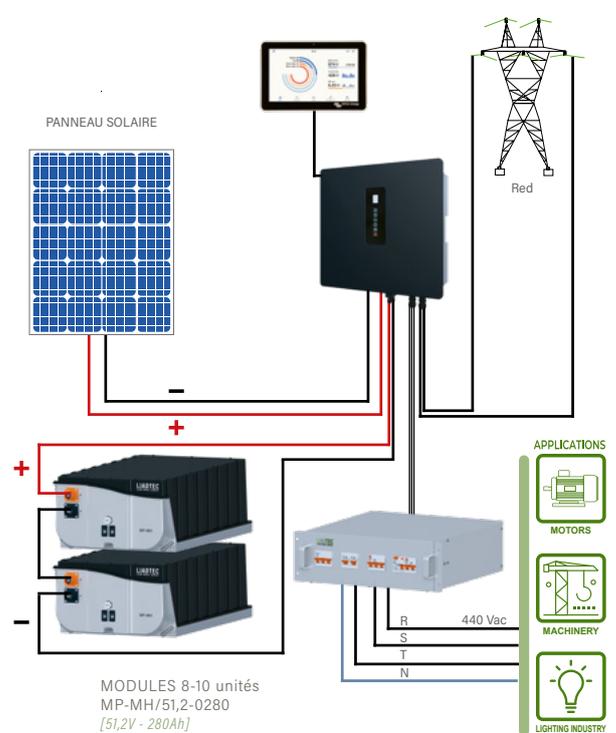
FABRIQUÉ
victron energy
BLUE POWER

Les connexions électriques sont fournies dans un panneau avec prises CETAC.

IPB

schéma de branchement

IPB/114-20
IPB/143-20



FABRIQUÉ
riello

Les connexions électriques sont fournies dans un panneau avec prises CETAC.

MODÈLE / RÉFÉRENCE	IPB/074-15	IPB/092-15	IPB/114-20	IPB/143-20	IPB/114-30	IPB/143-30
PANNEAU SOLAIRE						
Puissance totale des panneaux (W_p)	≤ 32.000		≤ 30.000		≤ 45.000	
STOCKAGE D'ÉNERGIE						
Tension de la batterie lithium (Vdc)	748	921	410	512	410	512
Modèle de module	MP-MH/57,6-0100		MP-MH/51,2-0280			
Nombre de modules (unités)	13	16	8	10	8	10
Energie stockée dans les batteries (kWh)	74,8	92,16	114,4	143	114,4	143
ONDULEUR / CONTRÔLEUR						
Modèle de l'onduleur	VICTRON MULTI HS19 15KW		RIELLO ESS-RS/30			
Unités onduleur (unité)	1		1			
Puissance de l'onduleur	Puissance crête (W)		35.000			
	Nominal (W)		30.000			
Tension de sortie (Vac)	380 / 400 Vac (3 ϕ - #)					
DIMENSIONS						
Industrial Power Bank (L x l x h) (mm)	1.800 X 1.500 X 1.200					
Poids (kg)	894	1.023	1.048	1.238	1.137	1.327

IPB-L

► 51,2V [14,3 - 57,2kWh — stockés dans des batteries]

FABRIQUÉ
 **victron energy**
PLUS POWER

Industrial Power Bank, avec **SORTIE MONOPHASÉE**

Puissance des projecteurs : de 600 à 3.000 W / 96.000 à 480.000 lm



L'**IPB-L** a été conçu pour fournir une source d'alimentation avec sortie monophasée répondant aux besoins domestiques et industriels. Cet équipement stocke l'énergie et remplace les générateurs diesel conventionnels, qui sont bruyants, fortement polluants et nécessitent un entretien constant.

Ce système d'énergie propre utilise un système de stockage par batteries lithium **basse tension** avec des onduleurs Victron de 800 à 3.000 W, permettant d'alimenter des projecteurs pour éclairer toute zone, comme les carrières, les mines ou des surfaces telles que parkings, chantiers routiers de nuit. Il est également transportable grâce à la remorque intégrée.

Il est possible de fabriquer ces équipements sur palettes et non sur roues si le client le demande, pour un transport facilité.

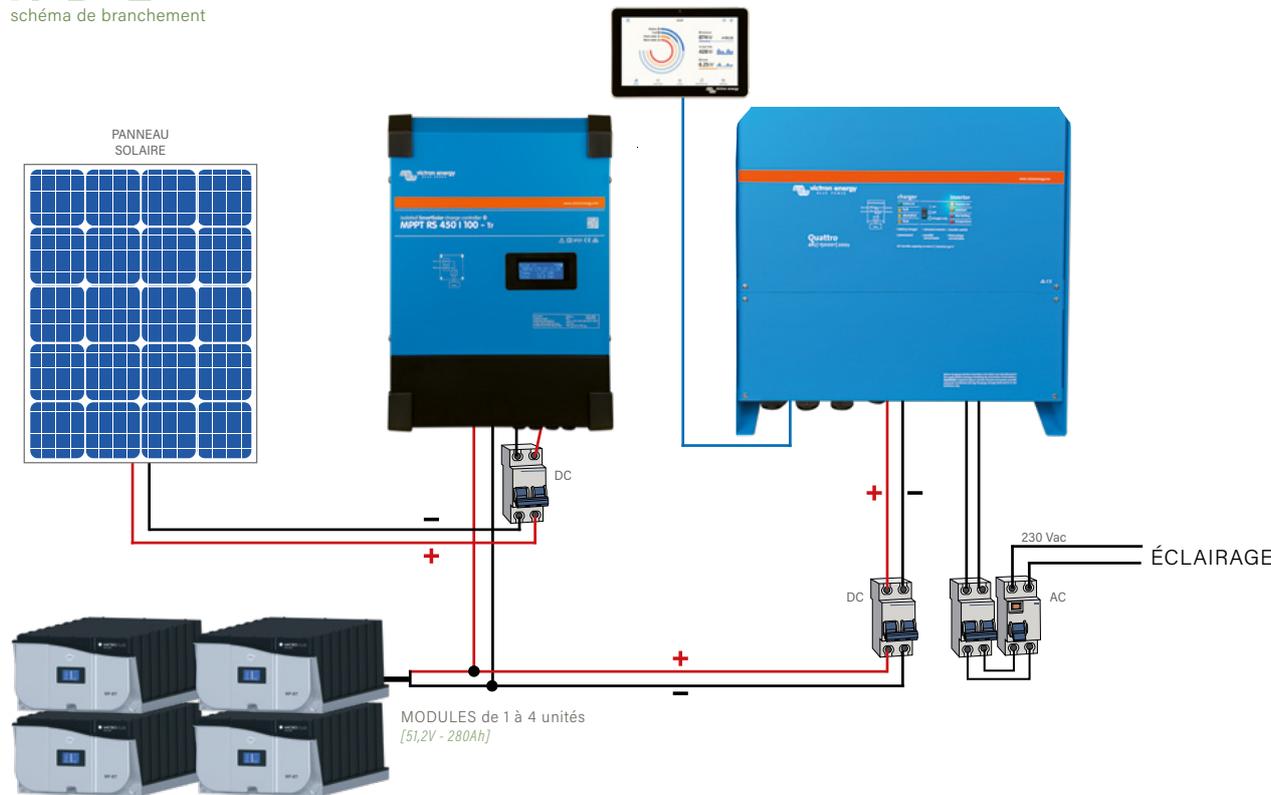
La Banque d'Énergie Industrielle ILLUMINATION peut être rechargée par le réseau électrique pendant les heures creuses ou à travers un système photovoltaïque in situ. Un petit système photovoltaïque est également intégré à la remorque.

Cette solution efficace et économique remplace les générateurs bruyants et polluants. Elle est livrée sous forme de palette avec un boîtier métallique équipé de portes, d'un écran tactile et de toutes les protections nécessaires pour les batteries et panneaux. De plus, il est possible de surveiller l'état des batteries et leur charge via un téléphone portable.

Nous proposons différentes modalités et puissances, en nous adaptant aux besoins spécifiques de chaque client, au-delà de celles établies dans les tableaux correspondants.

IPB-L

schéma de branchement



MODÈLE / RÉFÉRENCE	IPB-L/14,3	IPB-L/28,6	IPB-L/42,9	IPB-L/57,2	
PANNEAU SOLAIRE					
Puissance totale des panneaux (Wp)	2.160	4.320	6.480		
STOCKAGE D'ÉNERGIE					
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51,2				
Modèle de module	BP/51,2-0280				
Nombre de modules (unités)	1	2	3	4	
Energie stockée dans les batteries (kWh)	14,3	28,6	42,9	57,2	
SOURCE D'ÉCLAIRAGE					
Modèle projecteur	KS-MD/300/4.5				
Nombre de projecteurs (unités)	2	4	6	10	
Puissance des projecteurs	Watts (W)	600	1.200	1.800	3.000
	Lumens (Lm)	96.000	192.000	288.000	480.000
ONDULEUR / CONTRÔLEUR					
Modèle de l'onduleur	MULTIPLUS 48/800	MULTIPLUS 48/1600	MULTIPLUS 48/3000		
Unités onduleur (unité)	1				
Puissance de l'onduleur	Puissance crête (W)	1.600	2.800	3.500	
	Nominal (W)	800	1.600	3.000	
Tension de sortie (Vac)	230 Vac - 50Hz				
Contrôleur photovoltaïque	MPPT 150/45	MPPT 150/70	2 x MPPT 150/60		
DIMENSIONS					
Industrial Power Bank (L x l x h) (mm)	1.200 X 1.000 X 800				
Hauteur de la tour d'éclairage (m)	4		5	6	
Remorque (nombre de roues)		2		4	
Poids (Kg)	710	800	940	1.160	

SYSTÈMES DE STOCKAGE MOYENNE - HAUTE TENSION



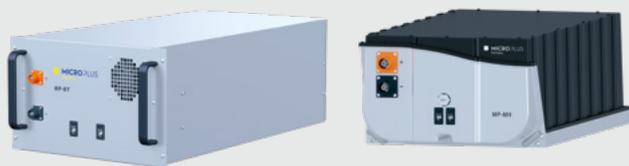
avec **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ et avec

SMART BMS et MASTER



SYSTÈMES DE STOCKAGE MOYENNE - HAUTE TENSION

avec **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ et avec **SMART BMS** et **MASTER**



- MP-MH**
 Module MP-MH/51,2-0280C
 Refroidissement conventionnel
 ou liquide (glycol)
 14,3 kWh



- ARM-1-2**
 Armoire racks
 avec modules HAUTE TENSION
 MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
 Refroidissement conventionnel
 100-600 kWh



- ARM-1/CL-INOX**
 Armoire racks INOX
 avec modules HAUTE TENSION
 MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
 Refroidissement liquide (eau + glycol)
 100-300 kWh



- ARM-1/CL-INOX**
 Armoire racks INOX
 avec modules HAUTE TENSION
 MP-MH/51,2-0280C — (403-461V)
 Refroidissement liquide (eau + glycol)
 900 kWh



- AR-P**
 Module MP-MH/51,2-0100C,
 avec BMS dans armoire rack
 prêt à connecter au onduleur.

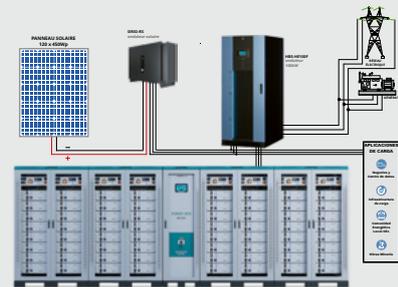
SYSTÈMES DE STOCKAGE MOYENNE - HAUTE TENSION

avec **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ et avec **SMART BMS** et **MASTER**

- **CBAT**
racks avec modules MP-MH de lithium de HAUTE TENSION — (410V). Dans conteneur de 10ft et 20ft.



- **ARI-P**
racks avec modules MP-MH de lithium de HAUTE TENSION — (410V). onduleur et panneaux (optionnel).



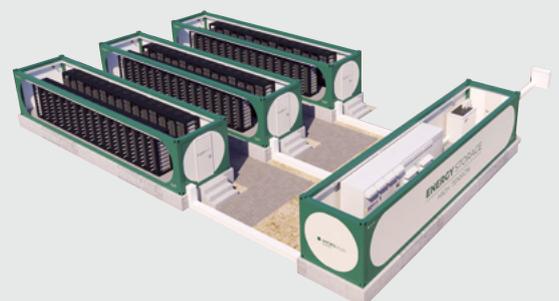
- **CBAT-INV**
racks avec modules MP-MH de lithium de HAUTE TENSION — (410V). onduleur et panneaux (optionnel) Dans un conteneur de 20 pieds.



- **CMT-0,6 - 1 - 1,5 MWh**
Armoire racks dans un conteneur de 20 pieds. Avec modules HAUTE TENSION MP-MH/51,2-0280C — (403-461V) Refroidissement conventionnel ou refroidissement liquide (eau + glycol) 0,6 - 1,5MWh.



- **CAT - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 MWh**
Armoire racks dans un conteneur de 20 pieds ou 40 pieds. Avec modules HAUTE TENSION MP-MH/51,2-0280C — (1,229V) Refroidissement conventionnel ou refroidissement liquide (eau + glycol).

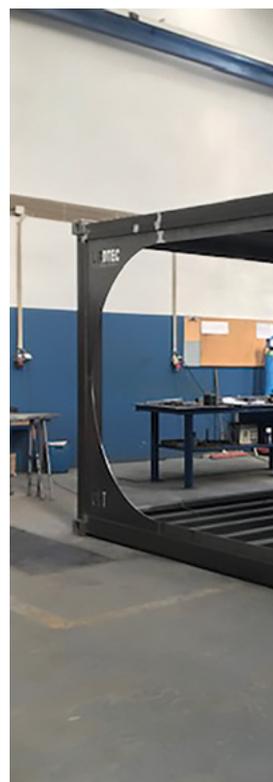


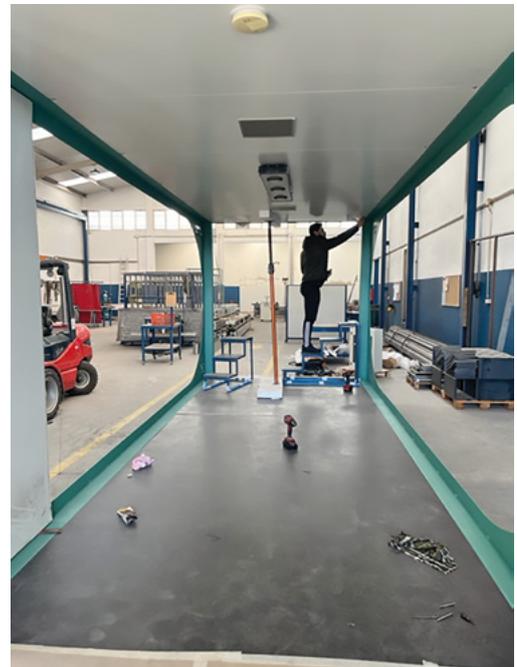
FABRICATION SUR MESURE DE CONTENEURS POUR CHAQUE CLIENT

NOS USINES

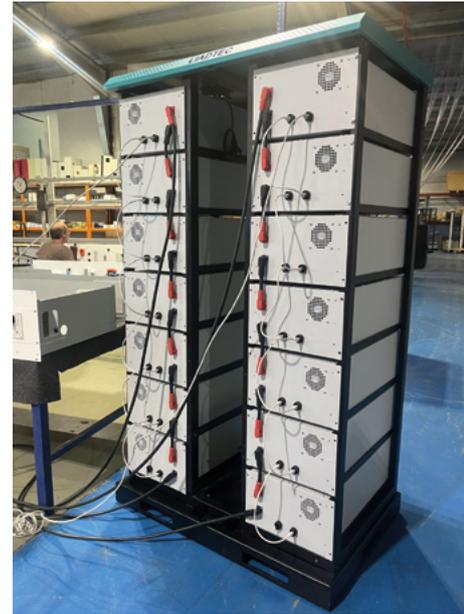
RESPECTENT TOUTES LES NORMES ET CERTIFICATIONS
EN SOUDURE AVEC DES PROFESSIONNELS CERTIFIÉS

NOUS CONÇUONS SELON TOUTE PRESCRIPTION TECHNIQUE
LE PRODUIT FINAL EST TESTÉ PAR LE GROUPE
MICROPLUS-LIADTEC





LIGNES DE FABRICATION DE BATTERIES









MP-MH

- ▶ 51,2V [280Ah – 14.336Wh]
- ▶ 51,2V [100Ah – 5.120Wh]

Module à **CELLULES PRISMATIQUES** LiFePO₄ en rack avec communication
MP-MH/51,2-0280C-CL système de refroidissement liquide (*eau + glycol*)
MP-MH/51,2-0280C système de refroidissement conventionnel
MP-MH/51,2-0100C système de refroidissement conventionnel

MP-MH/51,2-0280C
14,3 kWh



MP-MH/51,2-0280CL
14,3 kWh



MP-MH/51,2-0100C
5,12 kWh



REFROIDISSEMENT
EAU + GLYCOL

- NE CONTAMINE PAS
- RÉDUIT AU MINIMUM LA CHARGE DE GAZ
- ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
- CIRCUIT SANS FUITE
- INSTALLATION FACILE
- ENTRETIEN RÉDUIT



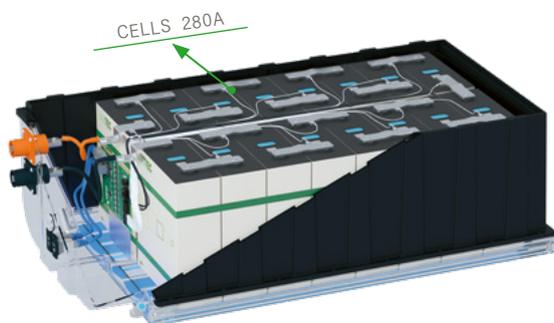
Les modules **MP-MH** sont fabriqués avec des cellules prismatiques LiFePO₄, offrant des configurations avancées. Le module 1P16S fournit 280 Ah et 51,2 V, ce qui équivaut à une énergie totale de 14,3 kWh, tandis que le module 1P16S fournit 100 Ah et 51,2 V, avec une énergie de 5,12 kWh.

Ces modules intègrent un système de refroidissement liquide (*en option*) dans le modèle **MP-MH/51,2-0280-CL**, avec un serpentin en aluminium anodisé à la base, dans lequel circule le fluide réfrigérant à une pression de 2 à 3 bars. La conductivité thermique est améliorée par un gel spécifique, permettant de maintenir une température optimale, prolongeant ainsi la durée de vie de la batterie et améliorant les performances lors de décharges à haute puissance. En complément, le modèle **MP-MH/51,2-0280-C** intègre une ventilation forcée pour une gestion thermique plus efficace.

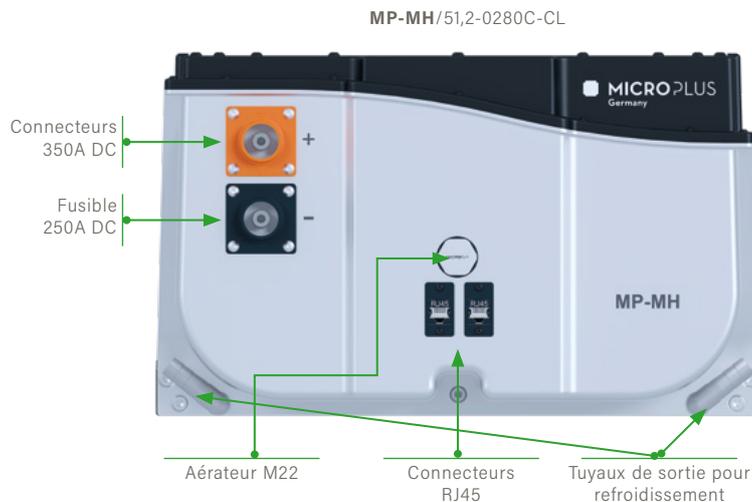
Tous les modules sont équipés d'un système de gestion de batterie (**BMS**) de dernière génération, capable de gérer des tensions allant jusqu'à 1.500 V, garantissant une gestion optimale des processus de charge et de décharge, ainsi qu'un équilibrage précis des cellules. Ils sont également dotés de connecteurs de 250 A pour le positif et le négatif, de deux connecteurs RJ45 pour les communications, et d'une valve d'aération empêchant la condensation interne.

Les pièces en aluminium à l'avant et à l'arrière sont conçues pour s'adapter parfaitement au système de refroidissement, offrant la rigidité nécessaire. La partie supérieure comprend un système breveté à double corps qui assure le maintien des séparateurs de cellules et leur fixation.

Ces modules sont conçus pour offrir une grande capacité, puissance et longévité, en s'adaptant aux besoins spécifiques des clients, avec un accent mis sur l'efficacité et la durabilité.



Refroidissement liquide
(eau + glycol)



MODÈLE / RÉFÉRENCE	MP-MH/51,2-0280C	MP-MH/51,2-0280C-CL	MP-MH/51,2-0100C
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Tension nominale (V)	51,2		
Capacité nominale de la cellule prismatique (Ah)	280		100
Énergie nominale (kWh)	14,3		5,12
Configuration	Cellule prismatique LFP 280Ah - 1P 16S		Cellule prismatique LFP 100Ah - 1P 16S
Dimensions (L, P, H) (mm)	394 x 757 x 236		436 x 523 x 145
Poids approximatif (kilogrammes)	95		40,8
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
Plage de tension de fonctionnement (V)	45 - 56		
Courant de charge max. (A)	140		50
Courant de décharge continu max. (A)	140		50
Tension de coupure de décharge (V)	32 < 0° < 40		
Efficacité (%)	98		
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois		
Fusible de protection externe (A)	250		
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500		
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 250A		
Plaques de connexion	par vis ou soudure au laser		
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES			
Base structurelle	tôle galvanisée et peinte	aluminium anodisé	tôle galvanisée et peinte
Liquide de refroidissement	NON	eau et glycol	NON
Aérateur	NON	M22	NON
Panneau avant et boîtier du module	tôle galvanisée et peinte	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté	tôle galvanisée et peinte
Tubes de sortie pour refroidissement	NON	OUI	NON
CONDITIONS D'OPÉRATION			
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C	
	Décharge	-20°C ~ 60°C	
Température de stockage	-20°C ~ 35°C		
Communication	CAN, Ethernet, USB, WiFi, Bluetooth		
Résistance à la poussière et à l'eau	IP65		
Fonction série (Unité(s))	possibilité de 1 à 29		
Certifications	IEC62619		

ARM

► 410 - 615V [114 – 514kWh]

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MOYENNE TENSION avec communication.
Refroidissement conventionnel.



Armoires
conçues
pour des espaces de
faible hauteur

L'**ARM** est un armoire **rack** conçu (*de faible hauteur*) pour la **MOYENNE TENSION** ; fabriqué en tôle métallique de haute qualité, classée CLASSE II, ce qui le rend adapté aux applications intérieures et extérieures. À l'intérieur, il peut contenir 4 **modules** (*mp-mh/51,2-0280C*) avec une tension de 410V et d'autres configurations selon le tableau ci-joint.

Ces équipements sont prêts à être connectés à des onduleurs de différentes tensions.

Ils utilisent un refroidissement par convection naturelle et sont conçus pour des environnements aux conditions modérées, comme les locaux intérieurs ou les environnements climatisés. Leur conception modulaire permet de regrouper les unités en série et/ou en parallèle pour atteindre des capacités de stockage allant jusqu'à plusieurs MWh, offrant ainsi une grande flexibilité pour s'adapter aux besoins spécifiques des utilisateurs.

En tant que fabricants, nous avons la capacité de personnaliser à la fois les dimensions de la structure des armoires ainsi que les puissances et tensions requises, garantissant ainsi à nos clients des solutions parfaitement adaptées à leurs applications spécifiques.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARM/114	ARM/172	ARM/228	ARM/286	ARM/429	ARM/515
CARACTÉRISTIQUES DU MODULE						
Modèle	MP-MH/51,2-0280C					
Tension nominale (V)	51,2					
Capacité nominale de la cellule prismatique (Ah)	280					
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Tension nominale totale (V)	410	615	410	512	512	615
Configuration en armoire	1P - 8S (8 modules MP-MH)	1P - 12S (12 modules MP-MH)	2P - 8S (16 modules MP-MH)	2P - 10S (20 modules MP-MH)	3P - 10S (30 modules MP-MH)	3P - 12S (36 modules MP-MH)
Énergie nominale (kWh)	114,4	171,6	228	286	429	514,8
Plage de tension de fonctionnement (V)	410 - 615					
Courant de charge max. (A)	140	140	280	280	420	420
Courant de décharge continu max. (A)	140	140	280	280	420	420
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension de coupure de décharge (V)	340	500	420	500	420	500
Efficacité de charge d'énergie (%)	98					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois					
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500					
Fusible de protection externe (A)	250 (dans chaque FLEX par STRING)			300 (dans chaque FLEX par STRING)		
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 350A					
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000			≤ 10.000 (0,2C)		
Communication	2 x RJ45					
Certifications	IEC 62619, CE, RoHS, UN 38.3					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement Charge / Décharge	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C					
Température de stockage	-20 ~ 35°C					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Système de lutte contre l'incendie	optionnel					
Structure de base du refroidissement	-					
Système de refroidissement	convection naturelle					
Tubes de sortie pour refroidissement	-					
Dissipation thermique vers les cellules	adhésif de gel thermique spécial					
Panneau avant et boîtier du module	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté					
Armoire métallique	acier galvanisé et peint - IP55 - IK10 (TYPE J2)					
Dimensions (Hauteur, Largeur, Profondeur) (mm)	1.470 x 1.200 x 800	1.470 x 1.800 x 800	1.470 x 2.400 x 800	1.470 x 3.000 x 800	1.470 x 4.800 x 800	1.470 x 5.400 x 800
Poids approximatif (kg)	900	1.400	1.800	2.500	3.600	4.300

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

ARM-1

► 358,4V [280Ah – 100 kWh]

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MOYENNE TENSION avec communication.
Refroidissement conventionnel.



L'**ARM-1** est une armoire **rack** conçue pour la **MOYENNE TENSION** et fabriquée en tôle métallique de haute qualité, classée **CLASSE II**, ce qui la rend adaptée aussi bien aux applications intérieures qu'extérieures. Elle peut accueillir à l'intérieur 7 **modules** (MP-MH/51,2-0280C) avec une tension de 358,4V, permettant un stockage de 100 kWh selon la configuration souhaitée.

Ces armoires utilisent un système de refroidissement par convection naturelle et sont conçues pour des environnements aux conditions modérées, comme les locaux intérieurs ou climatisés. Leur conception modulaire permet de regrouper les unités en série et/ou en parallèle pour atteindre des capacités de stockage allant jusqu'à plusieurs MWh, offrant ainsi une grande flexibilité d'adaptation aux besoins spécifiques des utilisateurs.

En tant que fabricants, nous avons la capacité de personnaliser à la fois les dimensions de la structure des armoires ainsi que les puissances et tensions requises, garantissant ainsi à nos clients des solutions parfaitement adaptées à leurs applications spécifiques.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARM-1/100
CARACTÉRISTIQUES DU MODULE	
Modèle	MP-MH/51,2-0280C
Tension nominale (V)	51,2
Capacité nominale de la cellule prismatique (Ah)	280
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
Tension nominale totale (V)	358,4
Configuration en armoire	1P - 7S (7 modules MP-MH)
Énergie nominale (kWh)	100,3
Plage de tension de fonctionnement (V)	315 - 392
Courant de charge max. (A)	140
Courant de décharge continu max. (A)	980
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	
Tension de coupure de décharge (V)	<315
Efficacité de charge d'énergie (%)	98
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500
Fusible de protection externe (A)	250 (dans chaque module)
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 350A
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000
Communication	2 x RJ45
Certifications	CE - IEC62619
CONDITIONS D'OPÉRATION	
Température de fonctionnement Charge / Décharge	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C
Température de stockage	-20 ~ 35°C
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Système de lutte contre l'incendie	optionnel
Structure de base du refroidissement	-
Système de refroidissement	convection naturelle
Tubes de sortie pour refroidissement	-
Dissipation thermique vers les cellules	gel thermique spécial
Panneau avant et boîtier du module	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté
Armoire métallique	acier galvanisé et peint - IP55 - IK10 (TYPE J2)
Dimensions (Hauteur, Largeur, Profondeur) (mm)	2.008 x 600 x 800
Poids approximatif (kg)	785

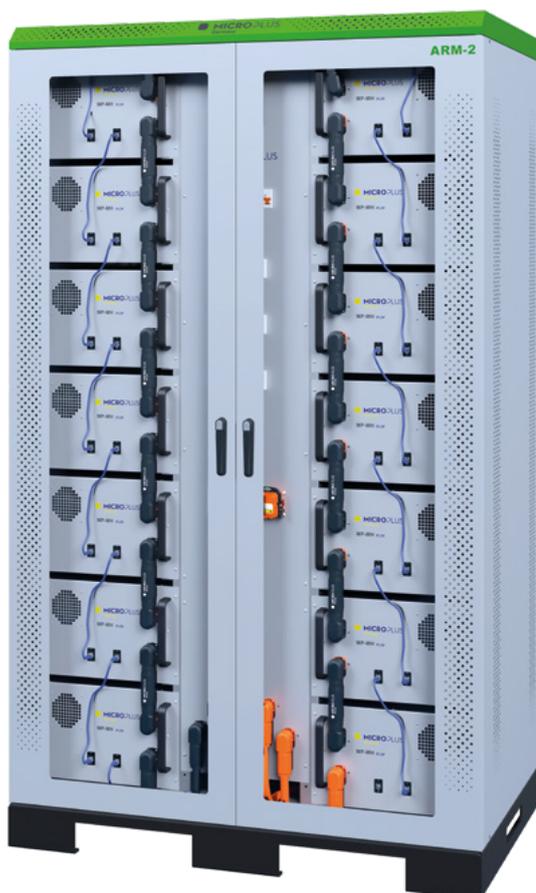
ARM-2

► 716,8 - 358V [280Ah - 200 - 400 - 600kWh]

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MOYENNE TENSION avec communication.

Refroidissement conventionnel.

Armoire de batteries configurable avec des onduleurs RIELLO, INGTEAM et autres (à consulter)



L'**ARM-2**, fabriqué en acier peint, est conçu avec une base de 10 cm de hauteur et 6 mm d'épaisseur, ainsi que des goulottes latérales et frontales pour faciliter le passage des câbles et la manipulation à l'aide d'un transpalette. Ses dimensions sont de 1.200 mm (*largeur*) x 2.008 mm (*hauteur*) x 800 mm (*profondeur*), avec une structure interne en acier de 6 mm d'épaisseur.

Il peut être configuré en [1P 7S ou 1P 14S] modules en série, formant des combinaisons avec des tensions de 358,4V ou 716,8V. Il intègre toutes les protections nécessaires pour chaque string, incluant disjoncteurs magnéto-thermiques DC, fusibles, contacteurs, ainsi que les systèmes de contrôle **FLEX** et **COMPACT**, prêt à être connecté à des onduleurs tels que **RIELLO**, **INGTEAM**, entre autres.

Les modules, fabriqués en acier, disposent de deux poignées frontales, d'un ventilateur 48 V, et de deux connecteurs ultra-rapides de 200 A (*positif et négatif*) chacun. Ils comprennent également deux RJ45 pour la communication, un système de fixation des batteries et un support pour le **BMS**, le tout configuré, peint et câblé.

Pour une disposition optimale, il est possible de placer jusqu'à 7 modules à gauche et 7 à droite, avec une cabine amovible au centre destinée à accueillir le **FLEX**, le **COMPACT** et toutes les protections des batteries, ainsi que leur gestion via l'onduleur.

En tant que fabricants, nous avons la capacité de personnaliser à la fois les dimensions de la structure des armoires ainsi que les puissances et tensions requises, garantissant ainsi à nos clients des solutions parfaitement adaptées à leurs applications spécifiques.

Rack de módulos PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MEDIA TENSIÓN con comunicación


ARM-2/200



ARM-2/400

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARM-2/200	ARM-2/400	ARM-2/600	ARM-2/200R	ARM-2/400R	ARM-2/600R
CARACTÉRISTIQUES DU MODULE						
Modèle	MP-MH/51,2-0280C					
Tension nominale (V)	51,2					
Capacité nominale de la cellule prismatique (Ah)	280					
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Tension nominale totale (V)	716,8			358,4		
Configuration en armoire	1P - 14S <i>(14 modules MP-MH)</i>	2P - 14S <i>(28 modules MP-MH)</i>	3P - 14S <i>(42 modules MP-MH)</i>	2P - 7S <i>(14 modules MP-MH)</i>	4P - 7S <i>(28 modules MP-MH)</i>	6P - 7S <i>(42 modules MP-MH)</i>
Énergie nominale (kWh)	200,2	400,4	600,6	200,2	400,4	600,6
Plage de tension de fonctionnement (V)	716,8 - 806,4			300 - 370 (especial RIELLO)		
Courant de charge max. (A)	160	320	480	160	320	480
Courant de décharge continu max. (A)	160	320	480	160	320	480
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension de coupure de décharge (V)	<680					
Efficacité de charge d'énergie (%)	98					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois					
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500					
Fusible de protection externe (A)	250 (dans chaque FLEX par STRING)					
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 200A					
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
Communication	2 x RJ45					
Certifications	IEC 62619, CE, RoHS, UN 38.3					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement Charge / Décharge	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C					
Température de stockage	-20 ~ 35°C					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Système de refroidissement	Ventilation					
Panneau avant et boîtier du module	acier peint					
Armoire métallique	acier peint - IP55 - IK10 (TYPE I2)					
Dimensions (Hauteur, Largeur, Profondeur) (mm)	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 2.400 x 800	2.008 x 3.600 x 800	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 2.400 x 800	2.008 x 3.600 x 800
Poids approximatif (kg)	1.540	3.080	4.620	1.540	3.080	4.620

ARM-1/CL

► 358,4V [100 - 200 - 300kWh]

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MOYENNE TENSION avec communication.
Système de **refroidissement liquide** (eau + glycol)



ARM-1/100-CL (ouvert)



ARM-1/100-CLL (fermé)

L'armoire **rack**, conçue pour des applications en MOYENNE TENSION, est fabriquée en tôle métallique de haute qualité et conforme à la norme de CLASSE II, ce qui la rend adaptée aux installations aussi bien en intérieur qu'en extérieur. Ces armoires sont équipées de portes et peuvent accueillir 7, 14 ou 21 **modules** (*mp-mh/51,2-0280C-CL*) avec une tension de 358,4V, permettant ainsi un stockage de 100, 200 ou 300 kWh selon la configuration requise.

Ces armoires **rack** sont dotées d'un système de refroidissement par liquide (*eau + glycol*) et sont spécialement conçues pour une utilisation en extérieur. La capacité de refroidissement ou de chauffage est ajustée en fonction de la zone d'installation et des températures ambiantes, aussi bien en été qu'en hiver. Cela garantit que les **modules** restent dans une plage de température optimale de 20 à 30 degrés Celsius, prolongeant considérablement la durée de vie des cellules. Le système de refroidissement fonctionne grâce à la circulation d'**eau et de glycol** sous une pression de 2 bars et avec un débit adéquat.

Ces systèmes de batteries sont modulaires, ce qui permet de regrouper plusieurs unités pour atteindre des capacités de 1, 2 ou 3 MW, selon les besoins énergétiques. Il est important de tenir compte de l'onduleur à installer, car la tension de sortie des batteries doit être compatible avec la plage de fonctionnement de celui-ci.

En tant que fabricants, nous avons la capacité de concevoir des structures d'armoires personnalisées en termes de dimensions, ainsi que d'adapter les puissances et tensions selon les exigences spécifiques de nos clients, en offrant des solutions sur mesure pour leurs projets énergétiques.

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MOYENNE TENSION avec communication
 Système de refroidissement liquide (eau + glycol)


ARM-1/100-CL



ARM-1/200-CL



ARM-1/300-CL

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARM-1/100-CL	ARM-1/200-CL	ARM-1/300-CL
CARACTÉRISTIQUES DU MODULE			
Modèle	MP-MH/51,2-0280C-CL		
Tension nominale (V)	51,2		
Capacité nominale (Ah)	280		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
Tension nominale totale (V)	358,4		
Configuration en armoire	1P - 7S (7 modules MP-MH)	2P - 7S (14 modules MP-MH)	3P - 7S (21 modules MP-MH)
Énergie nominale (kWh)	100,3	200,7	301
Plage de tension de fonctionnement (V)	315 - 392		
Courant de charge max. (A)	140	280	420
Courant de décharge continu max. (A)	980		
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Tension de coupure de décharge (V)	<315		
Efficacité de charge d'énergie (%)	98		
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois		
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500		
Fusible de protection externe (A)	250 (dans chaque module)		
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 350A		
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
Communication	2 x RJ45		
Certifications	CE - IEC62619		
CONDITIONS D'OPÉRATION			
Température de fonctionnement Charge / Décharge	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C		
Température de stockage	-20 ~ 35°C		
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES			
Système de lutte contre l'incendie	aérosol auto-extinguible FIREPRO		
Structure de base du refroidissement	aluminium anodisé		
Système de refroidissement	eau + glycol		
Tubes de sortie pour refroidissement	OUI		
Dissipation thermique vers les cellules	gel thermique spécial		
Panneau avant et boîtier du module	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté		
Armoire métallique	acier galvanisé et peint - IP55 - IK10 (TYPE I2)		
Dimensions (Hauteur, Largeur, Profondeur) (mm)	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 1.800 x 800	2.008 x 2.400 x 800
Poids approximatif (kg)	985	1.770	2.555

ARM-1/CL-INOX

► 358,4V [100 - 200 - 300kWh]

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ - MOYENNE TENSION avec communication.
Armoire extérieure INOX IP66 avec système de refroidissement liquide (eau + glycol)



ARM-1/100-CL-INOX (ouvert)



ARM-1/100-CL-INOX (fermé)

L'armoire extérieure INOX avec classification IP66 et rack de MOYENNE TENSION est fabriquée en acier inoxydable de haute qualité de type 316, garantissant ainsi une grande durabilité et conformité aux normes de sécurité CLASSE II. Ce design est conçu pour des applications en extérieur et dispose de portes pour une protection supplémentaire. À l'intérieur, il est possible d'héberger 7, 14 ou 21 modules mp-mh/51,2-0280C-CL, avec une tension de 358,4V, permettant de stocker 100, 200 ou 300 kWh, selon la configuration requise.

Ces modules rack sont équipés d'un système de refroidissement par liquide (eau + glycol) et sont spécialement conçus pour une utilisation en extérieur. La capacité de refroidissement ou de chauffage s'adapte en fonction de l'emplacement et des températures extérieures, tant en été qu'en hiver. Cela garantit que les modules restent dans une plage de température optimale de 20 à 30 degrés Celsius, prolongeant ainsi considérablement la durée de vie des cellules. Le système de refroidissement fonctionne grâce à la circulation d'eau et de glycol sous une pression de 2 à 3 bars avec un débit approprié.

Ces systèmes de batteries sont modulaires, ce qui permet de regrouper plusieurs unités pour atteindre des capacités allant jusqu'à 1, 2 ou 3 MW, en fonction des besoins énergétiques. Il est important de prendre en compte l'onduleur à installer, car la tension de sortie des batteries doit être compatible avec la plage de fonctionnement de l'onduleur.

En tant que fabricants, nous avons la capacité de concevoir des structures d'armoires personnalisées en termes de dimensions, ainsi que d'adapter les puissances et tensions selon les exigences spécifiques de nos clients, en offrant des solutions sur mesure pour des projets énergétiques dans des environnements exigeants.

Armoire extérieure INOX IP66 avec système de refroidissement liquide (eau + glycol)



ARM-1/100-CL-INOX



ARM-1/200-CL-INOX



ARM-1/301-CL-INOX

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARM-1/100-CL-INOX	ARM-1/200-CL-INOX	ARM-1/301-CL-INOX
CARACTÉRISTIQUES DU MODULE			
Modèle	MP-MH/51,2-0280C-CL		
Tension nominale (V)	51,2		
Capacité nominale (Ah)	280		
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES			
Tension nominale totale (V)	358,4		
Configuration en armoire	1P - 7S (7 modules MP-MH)	2P - 7S (14 modules MP-MH)	3P - 7S (21 modules MP-MH)
Énergie nominale (kWh)	100,3	200,7	301
Plage de tension de fonctionnement (V)	315 - 392		
Courant de charge max. (A)	140	280	420
Courant de décharge continu max. (A)	980		
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES			
Tension de coupure de décharge (V)	<315		
Efficacité de charge d'énergie (%)	98		
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois		
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500		
Fusible de protection externe (A)	250 (dans chaque module)		
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 350A		
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000		
Communication	2 x RJ45		
Certifications	CE - IEC62619		
CONDITIONS D'OPÉRATION			
Température de fonctionnement Charge / Décharge	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C		
Température de stockage	-20 ~ 35°C		
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES			
Système de lutte contre l'incendie	aérosol auto-extinguible FIREPRO		
Structure de base du refroidissement	aluminium anodisé		
Système de refroidissement	eau + glycol		
Tubes de sortie pour refroidissement	OUI		
Dissipation thermique vers les cellules	gel thermique spécial		
Panneau avant et boîtier du module	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté		
Armoire métallique	acier galvanisé et peint - IP55 - IK10 (TYPE I2)		
Dimensions (Hauteur, Largeur, Profondeur) (mm)	2.008 x 1.200 x 800	2.008 x 1.800 x 800	2.008 x 2.400 x 800
Poids approximatif (kg)	985	1.770	2.555

ARM-1/CL-INOX

Stockage d'énergie extérieur en **MOYENNE TENSION** dans un rack de **0,9-1.8MWh**



ACCUMULATION EXTÉRIEURE **0,9 MWh**



ACCUMULATION EXTÉRIEURE **1.8 MWh**

ARM-1/CL-INOX

Stockage d'énergie extérieur en MOYENNE TENSION dans un rack de 3-6MWh



ACCUMULATION EXTÉRIEURE 3 MWh



ACCUMULATION EXTÉRIEURE 6 MWh

RACKHT41

► 410V [40,9kWh]

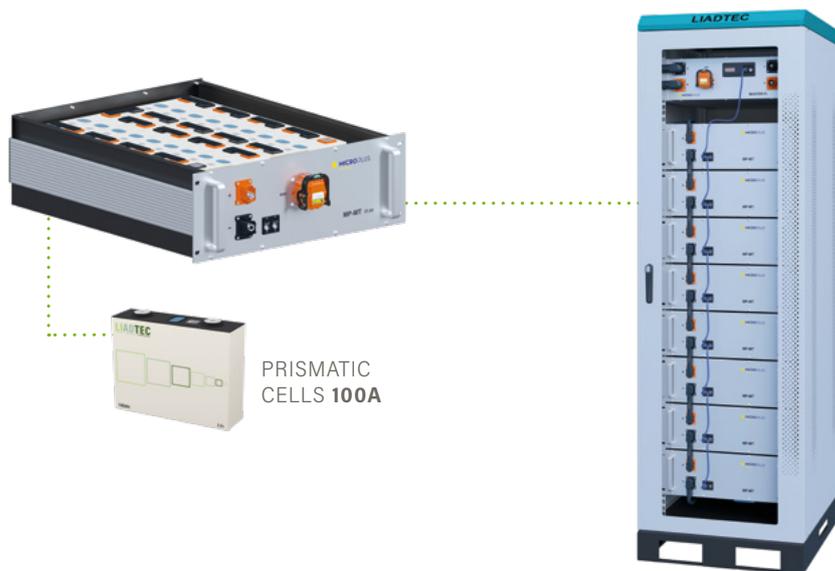
Rack CELLULES PRISMATIQUES LiFePO₄ avec communication



Le rack est conçu avec des modules **MP-MH** de 51,2V utilisant des **CELLULES PRISMATIQUES LiFePO₄** en configuration [1P x 16S], chacune ayant une tension de 3,2V et une capacité de 100Ah, ce qui fournit une capacité totale de 5,12 kWh à 51,2V. Ces modules peuvent être connectés en série jusqu'à 8 unités, formant un rack de modules avec une capacité de 40,9 kWh à une tension de 409V. Cette configuration est idéale pour la fabrication de systèmes de stockage en moyenne tension, et si nécessaire, d'autres unités peuvent être ajoutées pour atteindre des tensions allant jusqu'à 1.229V.

Ces racks sont construits avec des modules en aluminium et disposent de connecteurs en façade afin de faciliter la connexion sans entrer en contact avec l'énergie ou les câbles. De plus, un système de gestion de batterie (BMS) esclave est intégré, capable de fonctionner jusqu'à 1.500V, pouvant être connecté en série à partir de 8 unités de rack et commandé par un BMS maître pour le contrôle de chaque ensemble de modules. La communication se fait via des protocoles tels que CAN, Modbus/TCP et RS485, ce qui permet un contrôle efficace et une surveillance détaillée du système de stockage.

Cette solution est polyvalente et efficace, idéale pour les applications de stockage d'énergie en MOYENNE TENSION, garantissant un haut niveau de sécurité et un contrôle opérationnel optimal.

Rack de modules avec PRISMATIC CELLS LiFePO₄ (409V) avec COMMUNICATION


MODÈLE / RÉFÉRENCE	RACKHT41
CARACTÉRISTIQUES DU MODULE	
Modèle	MP-MH/51,2-0100C
Tension nominale (V)	51,2
Capacité nominale de la cellule prismatique (Ah)	100
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES	
Tension nominale totale (V)	409
Configuration en armoire	1P - 8S (8 modules MP-M/)
Énergie nominale (kWh)	40,9
Plage de tension de fonctionnement (V)	390 - 420
Courant de charge max. (A)	50
Courant de décharge continu max. (A)	50
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES	
Tension de coupure de décharge (V)	<365
Efficacité de charge d'énergie (%)	98
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500
Fusible de protection externe (A)	250 (dans chaque module) OPTIONNEL
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 200A
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000
Communication	2 x RJ45
Certifications	CE - IEC62619
CONDITIONS D'OPÉRATION	
Température de fonctionnement Charge / Décharge	0 ~ 60°C - 20 ~ 60°C
Température de stockage	-20 ~ 35°C
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Système de lutte contre l'incendie	optionnel
Structure de base du refroidissement	-
Système de refroidissement	convection naturelle
Tubes de sortie pour refroidissement	-
Dissipation thermique vers les cellules	gel thermique spécial
Panneau avant et boîtier du module	face avant en aluminium et boîtier en ABS injecté
Armoire métallique	acier galvanisé et peint - IP55 - IK10 (TYPE I2)
Dimensions (Hauteur, Largeur, Profondeur) (mm)	2.008 x 600 x 800
Poids approximatif (kg)	425

AR-P

► 410V [41 - 860kWh — stockés dans des racks]

Rack de modules PRISMATIC CELLS LiFePO₄ + master de contrôle

Rack de modules
et BMS MASTER-FL

Ne comprend pas
l'onduleur ni le conteneur

PRISMATIC CELLS
3,2V - 100A



Le système **AR-P** est un équipement avancé composé de modules de 51,2V et 100Ah, chacun étant équipé d'un système de gestion de batterie (BMS) individuel, capable de fonctionner de manière sûre et efficace à des tensions allant jusqu'à 1 500V.

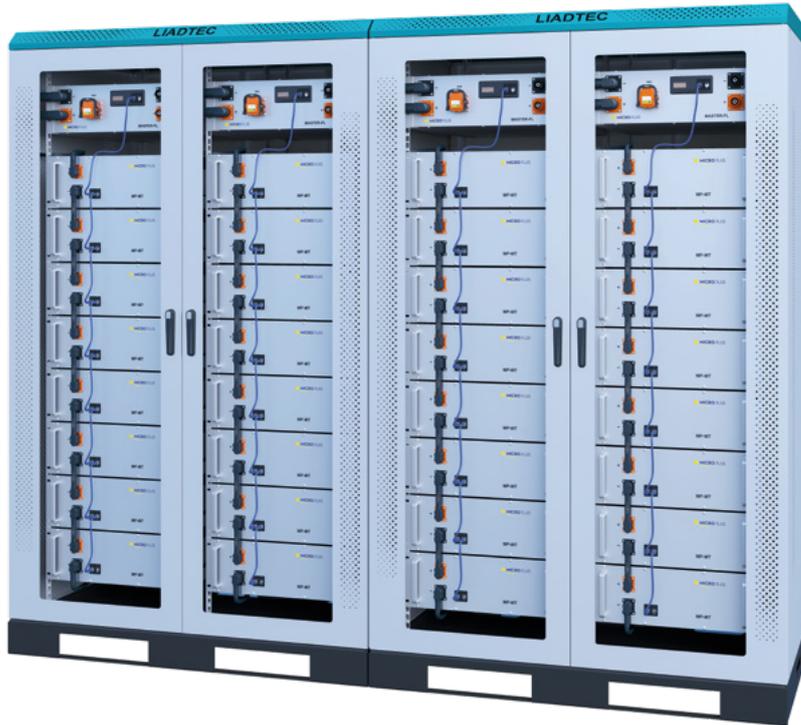
Ce système permet une surveillance précise des températures et des tensions, ainsi qu'un contrôle efficace des tensions dans chacune des cellules.

Les modules sont assemblés en série par groupes allant jusqu'à 8 unités, logés dans un rack avec portes avant et arrière, ainsi que quatre extracteurs garantissant une circulation optimale de l'air. Le système fonctionne à une tension de 410Vdc et un courant de 100A, pour une capacité totale de 40,9 kWh.

La connexion en série des modules est réalisée à l'avant à l'aide de connecteurs AMPHENOL, assurant ainsi une sécurité maximale en éliminant les points de tension manipulables, tant lors du montage que de la maintenance.

Pour une gestion intelligente de tous les modules et une communication efficace, un contrôleur principal est inclus, fonctionnant avec des protocoles CAN, Modbus/TCP et RS485. Cela permet de connecter le système à des onduleurs pouvant délivrer jusqu'à 800kW de puissance, avec une sortie triphasée plus neutre, s'adaptant ainsi à des installations domestiques ou industrielles.

En résumé, le système AR-P est une solution complète et sécurisée pour le stockage et la gestion de l'énergie, avec des caractéristiques avancées qui le rendent adapté à un large éventail d'applications.



Rack de modules
et BMS **MASTER-FL**

Ne comprend pas
l'onduleur ni le conteneur

MODÈLE	CAPACITÉ (kWh)	TENSION			PUISSANCE MÁXIMA CONTINUA (kW)	UNITÉS	MODÈLE	RACKS	
		MINIMALE (V)	NOMINALE (V)	MAXIMALE (V)				unités - DIMENSIONS (mm)	POIDS TOTAL (kg)
AR-P/041	41				41	1		2.008 x 800 x 600	425
AR-P/082	82				82	2		2.008 x 800 x 1.200	850
AR-P/123	123				123	3		2.008 x 800 x 1.800	1.275
AR-P/164	164				164	4		2.008 x 800 x 2.400	1.700
AR-P/205	205				205	5		2.008 x 800 x 3.000	2.125
AR-P/246	246				246	6		2.008 x 800 x 3.600	2.550
AR-P/287	287				287	7		2.008 x 800 x 4.200	2.975
AR-P/328	328				328	8		2.008 x 800 x 4.800	3.400
AR-P/369	369				369	9		2.008 x 800 x 5.400	3.825
AR-P/410	410				410	10		2.008 x 800 x 6.000	4.250
AR-P/451	451	390	410	448	451	11	RACKHT41	2.008 x 800 x 6.600	5.148
AR-P/492	492				492	12		2.008 x 800 x 7.200	5.616
AR-P/532	532				532	13		2.008 x 800 x 7.800	6.084
AR-P/573	573				573	14		2.008 x 800 x 8.400	6.552
AR-P/614	614				614	15		2.008 x 800 x 9.000	7.020
AR-P/655	655				655	16		2.008 x 800 x 9.600	7.488
AR-P/696	696				696	17		2.008 x 800 x 10.200	7.956
AR-P/737	737				737	18		2.008 x 800 x 10.800	8.424
AR-P/778	778				778	19		2.008 x 800 x 11.400	8.892
AR-P/819	819				819	20		2.008 x 800 x 12.000	9.360
AR-P/860	860				860	21		2.008 x 800 x 12.600	9.828

Note 0: D'autres plages de tension peuvent être proposées en augmentant ou réduisant le nombre de modules dans chaque chaîne. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/la puissance totale de la solution standard.

Note 1: Performance maximale des batteries LIADTEC. La performance réelle peut être limitée par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

CBAT

► 409V [40,9 - 245,4kWh — stockés dans un conteneur]

Conteneur de 10 Pies avec racks PRISMATIC CELLS LiFePO₄



Conteneur uniquement avec batteries et BMS MASTER

El sistema **CBAT** representa una solución versátil y eficaz para el almacenamiento de *baterías de litio LiFePO₄* con un rango de voltaje de 409V. Este contenedor de 10 pies viene completamente ensamblado en un rack, lo que facilita su integración con una amplia gama de inversores disponibles en el mercado (*consultar tablas siguientes*).

Este sistema es altamente personalizable y se adapta a diversas aplicaciones, como instalaciones en comunidades de vecinos, obras públicas, hoteles y otras soluciones destinadas a abordar la variabilidad de la demanda energética o a optimizar el consumo. Por ejemplo, las baterías pueden cargarse durante la noche, aprovechando tarifas eléctricas más bajas, y utilizarse durante el día, cuando la energía es más costosa, para alimentar sistemas como la carga de vehículos eléctricos.

El contenedor **CBAT** viene equipado con características esenciales para un funcionamiento eficiente y seguro, como sistemas de **Aire Acondicionado** para la regulación de la temperatura, **iluminación** interna y medidas de **Protección Contra incendios**. Además, puede personalizarse para satisfacer requisitos específicos de cada cliente y proyecto, lo que incluye la incorporación de características adicionales según las necesidades particulares.

Ci-dessous, le tableau suivant présente une description détaillée de toutes les caractéristiques du système, mettant en évidence sa polyvalence et sa capacité d'adaptation pour répondre à divers projets et exigences spécifiques.

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CBAT/041	CBAT/082	CBAT/123	CBAT/164	CBAT/204	CBAT/245
STOCKAGE D'ÉNERGIE						
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)	409					
Configuration	RACKHT41					
N° de racks de litio MT (uds)	1	2	3	4	5	6
Énergie stockée dans les batteries MT (kWh)	40,9	81,8	122,7	163,6	204,5	245,4
DIMENSIONS						
Conteneur 10" (L x l x H) (m)	2,98 x 2,44 x 2,59					
Poids du conteneur sans panneaux solaires (kg) environ	1.250	1.675	2.100	2.525	2.950	3.375
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Système de lutte contre l'incendie	aérosol auto-extinguible FIREPRO					
Certifications	CE - IEC62619					

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries **LIADTEC**. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

CBAT

► 409V [409 - 736,2kWh — almacenados en contenedor]

Conteneur de 20 Pies avec racks de lithium



Conteneur uniquement avec batteries et BMS MASTER

Le système **CBAT** est un conteneur de 20 pieds conçu pour abriter des **racks** de batteries au lithium LiFePO₄ avec une plage de tension de 409V. Ces **racks** sont entièrement assemblés et prêts à être utilisés avec n'importe quel onduleur disponible sur le marché (voir les tableaux suivants).

Ce système est hautement personnalisable et s'adapte à diverses applications telles que les installations dans les copropriétés, les projets d'infrastructure publique, les hôtels, ainsi qu'à une large gamme de solutions visant à répondre à la variabilité de la demande énergétique ou à optimiser la consommation. Par exemple, les **racks** peuvent être chargés la nuit, en profitant de tarifs d'électricité plus bas, et utilisés le jour, lorsque l'énergie est plus coûteuse, pour alimenter des systèmes comme la recharge de véhicules électriques, entre autres.

Le conteneur **CBAT** est équipé de caractéristiques essentielles pour un fonctionnement efficace et sûr, telles que des systèmes de climatisation pour la régulation de la température, un éclairage intérieur et des mesures de protection contre l'incendie. Il peut également être personnalisé afin de répondre aux exigences spécifiques de chaque client et projet, y compris l'intégration de caractéristiques supplémentaires selon les besoins particuliers.

Dans le tableau suivant, une description détaillée de toutes les caractéristiques du système est fournie, mettant en évidence la polyvalence et l'adaptabilité qu'il offre pour répondre à une large gamme de projets et de besoins spécifiques.

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CBAT/409	CBAT/450	CBAT/491	CBAT/532	CBAT/573	CBAT/613	CBAT/654	CBAT/695	CBAT/736
STOCKAGE D'ÉNERGIE									
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)	409								
Configuration	RACKHT41								
N° de racks de lito MT (uds)	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Énergie stockée dans les batteries MT (kWh)	409	449,9	490,8	531,7	572,6	613,5	654,4	695,3	736,2
DIMENSIONS									
Conteneur 20' (L x l x H) (m)	6,10 x 2,44 x 2,59								
Poids du conteneur sans panneaux solaires (kg) environ	6.550	7.448	7.916	8.384	8.852	9.320	9.778	10.256	10.724
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES									
Système de lutte contre l'incendie	aérosol auto-extinguible FIREPRO								
Certifications	CE - IEC62619								

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries **LIADTEC**. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

ARI-10

- ▶ 345 - 512V [30 - 143kWh — stockés dans des racks de modules]
- [90.000kWh — générés par jour en photovoltaïque]

Racks de modules LiFePO₄ + onduleur hybride triphasé 10kW + maître de contrôle.



ARI-10

Nous avons développé une ligne innovante de produits de **HAUTE TENSION** composée du modèle **ARI-10**, conçu spécifiquement pour fournir de l'énergie photovoltaïque avec stockage lithium dans des batteries, visant à satisfaire les besoins des usines, centres commerciaux et entreprises de petite et moyenne taille. Ces modèles offrent des sorties d'énergie de 10 kWh en 3 phases et neutre.

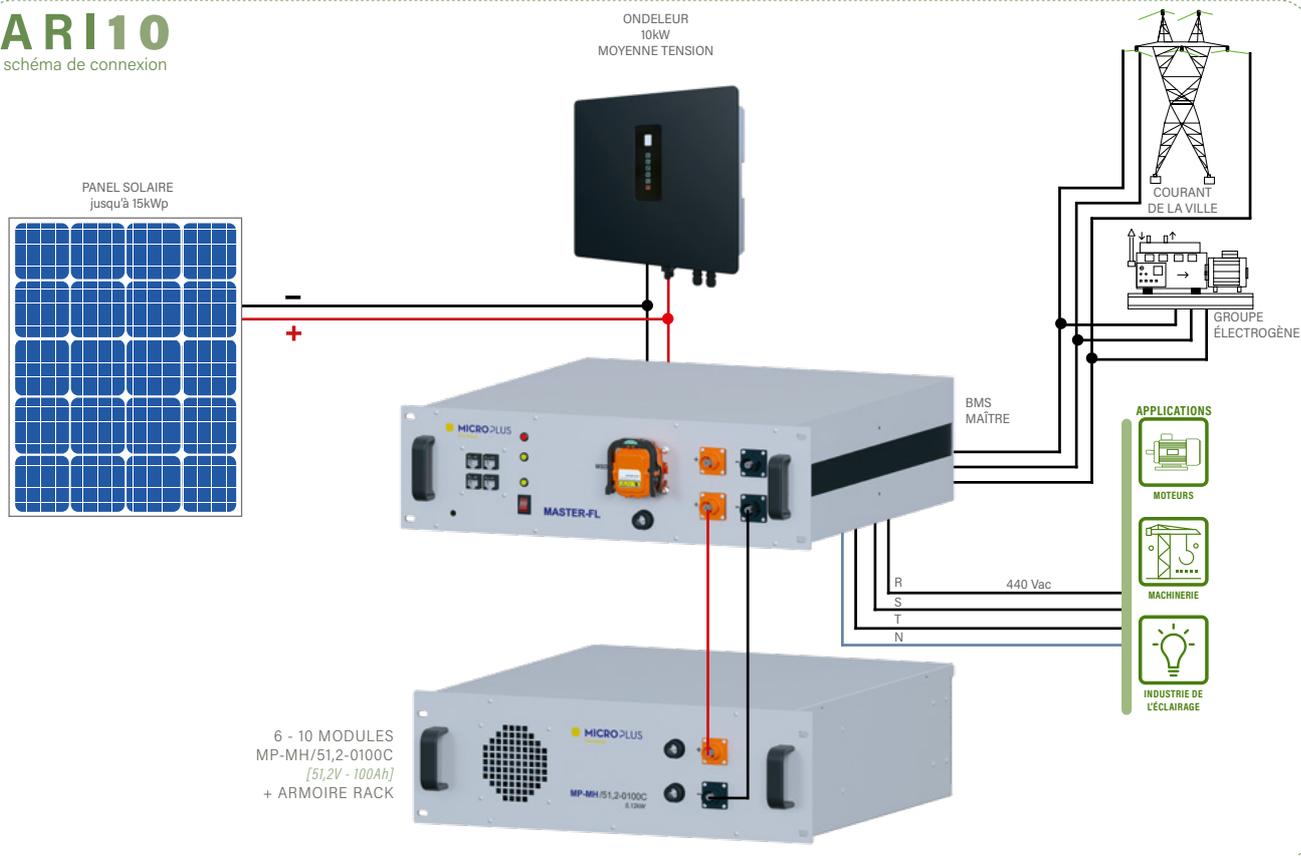
En ce qui concerne le stockage, notre gamme couvre des capacités allant de 30 à 143 kWh, fonctionnant dans une plage de tensions de 300 à 500V. L'onduleur, fourni par la marque reconnue **RIELLO**, dispose de 2 **MPPT** et permet une surveillance à distance via une application mobile et un portail web dédié.

Notre approche se concrétise dans des armoires métalliques qui abritent les éléments essentiels du système. Nous incorporons des **modules** de batterie avec **CELLULE PRISMATIQUE**, disponibles en variantes de 100 ou 280A, équipés de **BMS** et de protections. La soudure des cellules se fait par technologie laser, et les connecteurs facilitent la formation de séries et de parallèles. Ces composants sont commandés via un **FLEX**, connectés à notre **COMPACT** et finalement reliés à l'onduleur ou à l'**EMS**. L'installation est simplifiée, car elle nécessite uniquement la connexion des lignes photovoltaïques via des connecteurs **MC4** et la connexion facile à l'onduleur..

Ce produit, fièrement fabriqué en Europe, se distingue par sa polyvalence. Nous sommes prêts à ajuster ou modifier toute configuration en fonction des besoins spécifiques de nos clients. Nous nous engageons à offrir des solutions énergétiques efficaces et personnalisées, soutenues par la qualité et la flexibilité qui caractérisent nos produits..

ARI10

schéma de connexion



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARI-10/031	ARI-10/036	ARI-10/041	ARI-10/046	ARI-10/085	ARI-10/100	ARI-10/114	ARI-10/143
PANNEAU SOLAIRE								
Puissance totale des panneaux (Wp)	15.000							
Tension maximale d'entrée PV (V)	1.000							
Génération quotidienne de soleil	Minimum 4 heures (Wh)		60.000					
	Maximum 6 heures (Wh)		90.000					
STOCKAGE D'ÉNERGIE								
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)	307	358	409	461	307	358	409	512
Type de module	MP-MH/51,2-0100C				MP-MH/51,2-0280C			
Configuration	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 9S	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 10S
Énergie stockée dans les batteries MT (Wh)	30.720	35.840	40.960	46.080	85.810	100.000	114.400	143.000
ONDULEUR / CONTRÔLEUR								
Modèle de l'onduleur	ESS-RS 10kW triphasé							
Puissance de l'onduleur	Maximale (kW)		11					
	Nominale (kW)		10					
Tension de sortie (Vac)	380 / 400 – 3W + N + PE							
Plage de tension de la batterie (V)	250 - 600							
DIMENSIONS								
Modèle d'armoire racks	2 x ARM6827		2 x ARM6832		2 x ARM			
Armoire racks (L x l x H) (mm)	1.387 x 1.200 x 800		1.609 x 1.200 x 800		2.000 x 1.200 x 800			
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg) aprox.	458	491	594	637	850	960	1.080	1.280

Note 0: D'autres plages de tension peuvent être proposées en réduisant le nombre de modules de chaque chaîne. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries **LIADTEC**. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

ARI-20

- **307 - 512V** [46 - 143kWh — stockés dans des racks de modules]
 [180kWh — générés par jour en photovoltaïque]

Racks de modules LiFePO₄ + onduleur hybride triphasé 20kW + maître de contrôle.



ARI-20

Nous avons développé une ligne innovante de produits de **HAUTE TENSION** composée du modèle **ARI-20**, conçu spécifiquement pour fournir de l'énergie photovoltaïque avec stockage lithium dans des batteries, visant à satisfaire les besoins des usines, centres commerciaux et entreprises de petite et moyenne taille. Ces modèles offrent des sorties d'énergie de 20 kWh en 3 phases et neutre.

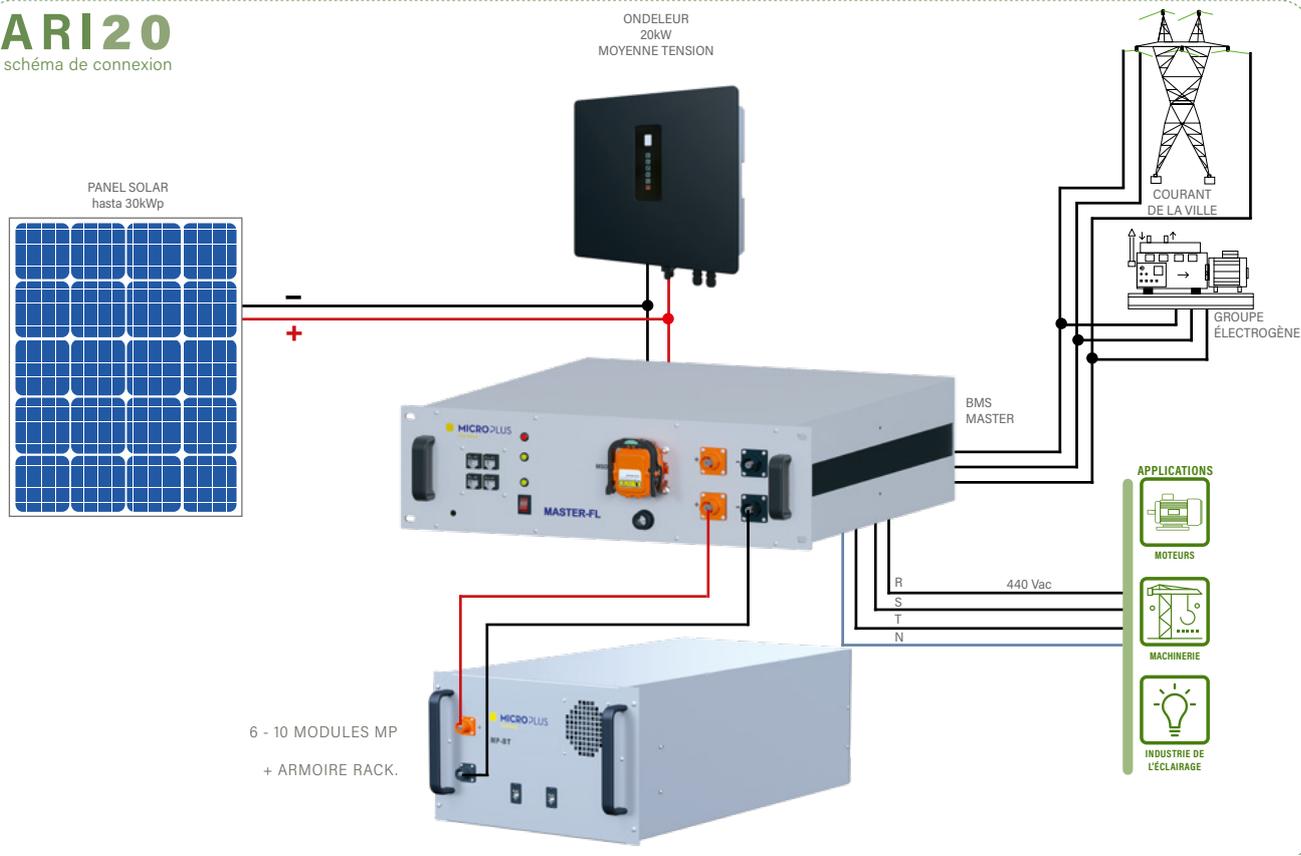
En ce qui concerne le stockage, notre gamme couvre des capacités allant de 51 à 143 kWh, fonctionnant dans une plage de tensions de 300 à 500V. L'onduleur, fourni par la marque reconnue **RIELLO**, dispose de 2 **MPPT** et permet une surveillance à distance via une application mobile et un portail web dédié.

Notre approche se concrétise dans des armoires métalliques qui abritent les éléments essentiels du système. Nous incorporons des **modules** de batterie avec **CELLULE PRISMATIQUE**, disponibles en variantes de 100 ou 280Ah, équipés de **BMS** et de protections. La soudure des cellules se fait par technologie laser, et les connecteurs facilitent la formation de séries et parallèles. Ces composants sont commandés via un flex, connectés à notre compact et finalement reliés à l'onduleur ou à l'**EMS**. L'installation est simplifiée, car elle nécessite uniquement la connexion des lignes photovoltaïques via des connecteurs **MC4** et la connexion facile à l'onduleur.

Ce produit, fièrement fabriqué en Europe, se distingue par sa polyvalence. Nous sommes prêts à ajuster ou modifier toute configuration en fonction des besoins spécifiques de nos clients. Nous nous engageons à offrir des solutions énergétiques efficaces et personnalisées, soutenues par la qualité et la flexibilité qui caractérisent nos produits..

ARI20

schéma de connexion



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARI-20/046	ARI-20/085	ARI-20/100	ARI-20/114	ARI-20/143
PANNEAU SOLAIRE					
Puissance totale des panneaux (Wp)	30.000				
Tension maximale d'entrée PV (V)	1.000				
Génération quotidienne de soleil	Minimum 4 heures (Wh)	120.000			
	Maximum 6 heures (Wh)	180.000			
STOCKAGE D'ÉNERGIE					
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)	461	307	358	409	512
Type de module	MP-MH/51,2-0100C	MP-MH/51,2-0280C			
Configuration	1P - 9S	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 10S
Énergie stockée dans les batteries MT (Wh)	46.080	85.810	100.000	114.688	143.360
ONDULEUR / CONTRÔLEUR					
Modèle de l'onduleur	RS20T - 20kW triphasé				
Puissance de l'onduleur	Maximale (kW)	22			
	Nominale (kW)	20			
Max. charge/décharge (A)	60 / 60				
Tension de sortie (Vac)	380 / 400 – 3W + N + PE				
Plage de tension de la batterie (V)	250 - 600				
DIMENSIONS					
Modèle d'armoire racks	2 x ARM6842	2 x ARM			
Armoire racks (L x l x H) (mm)	2.054 x 1.200 x 800	2.000 x 2.600 x 800			
Poids du KIT sans panneaux solaires (Kg) aprox.	680	900	992	1.190	1.330

Note 0: D'autres plages de tension peuvent être proposées en réduisant le nombre de modules de chaque chaîne. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries LIADTEC. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

ARI-30

► 307 - 512V [85 - 143kWh — stockés dans des racks de modules]
[270kWh — générés par jour en photovoltaïque]

Racks de modules LiFePO₄ + onduleur hybride triphasé 30kW + maître de contrôle.



ARI-30C

Nous avons développé une ligne innovante de produits de **HAUTE TENSION** composée du modèle **ARI-30**, conçue spécifiquement pour fournir de l'énergie photovoltaïque avec stockage lithium dans des batteries, visant à satisfaire les besoins des usines, centres commerciaux et entreprises de petite et moyenne taille. Ces modèles offrent des sorties d'énergie de 30 kWh en 3 phases et neutre.

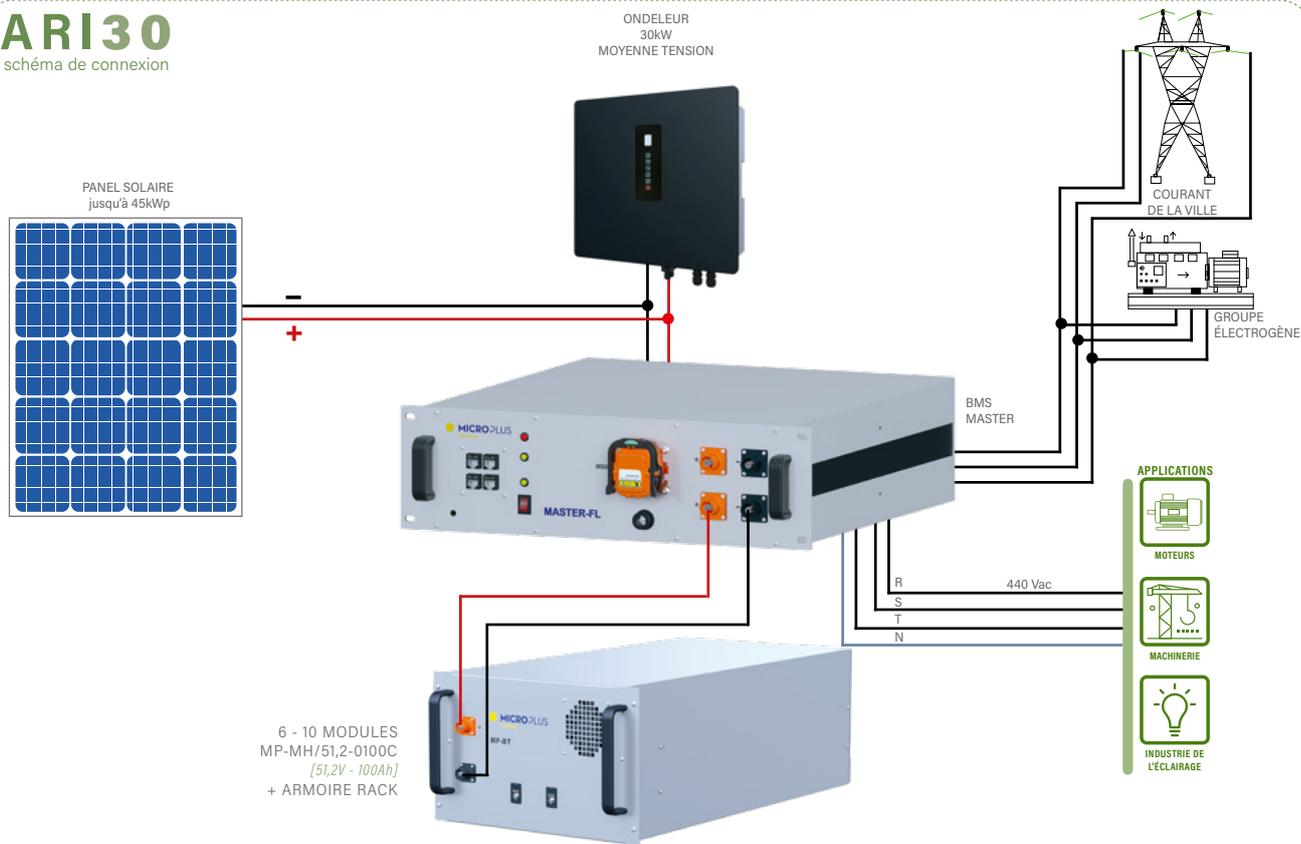
En ce qui concerne le stockage, notre gamme couvre des capacités allant de 85 à 143 kWh, fonctionnant dans une plage de tensions de 300 à 500V. L'onduleur, fourni par la marque reconnue **RIELLO**, dispose de 3 **MPPT** et permet une surveillance à distance via une application mobile et un portail web dédié.

Notre approche se concrétise dans des armoires métalliques qui abritent les éléments essentiels du système. Nous incorporons des **modules** de batterie avec **CELLULE PRISMATIQUE**, disponibles en 280Ah, équipés de **BMS** et de protections. La soudure des cellules se fait par technologie laser, et les connecteurs facilitent la formation de séries et de parallèles. Ces composants sont commandés via un flex, connectés à notre compact et finalement reliés à l'onduleur ou à l'**EMS**. L'installation est simplifiée, car elle nécessite uniquement la connexion des lignes photovoltaïques via des connecteurs **MC4** et la connexion facile à l'onduleur.

Ce produit, fièrement fabriqué en Europe, se distingue par sa polyvalence. Nous sommes prêts à ajuster ou modifier toute configuration en fonction des besoins spécifiques de nos clients. Nous nous engageons à offrir des solutions énergétiques efficaces et personnalisées, soutenues par la qualité et la flexibilité qui caractérisent nos produits..

ARI30

schéma de connexion



MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARI-30/085	ARI-30/100	ARI-30/114	ARI-30/143
PANNEAU SOLAIRE				
Puissance totale des panneaux (Wp)			45.000	
Tension maximale d'entrée PV (V)			1.000	
Génération quotidienne de soleil	Minimum 4 heures (Wh)		180.000	
	Maximum 6 heures (Wh)		270.000	
STOCKAGE D'ÉNERGIE				
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)	307	358	409	512
Type de module	MP-MH/51,2-0280C			
Configuration	1P - 6S	1P - 7S	1P - 8S	1P - 10S
Énergie stockée dans les batteries MT (Wh)	85.810	100.000	114.688	143.360
ONDULEUR / CONTRÔLEUR				
Modèle de l'onduleur	RS30T - 30kW triphasé			
Puissance de l'onduleur	Maximale (kW)	33		
	Nominale (kW)	30		
Max. charge/décharge (A)	75 / 75			
Tension de sortie (Vac)	380 / 400 – 3W + N + PE			
Plage de tension de la batterie (V)	250 - 600			
DIMENSIONS				
Modèle d'armoire racks	2 x ARM		3 x ARM	
Armoire racks (L x l x H) (mm)	2.000 x 2.600 x 800		1.800 x 1.000 x 800	
Poids du KIT sans panneaux solaires (kg) aprox.	910	1.030	1.250	1.400

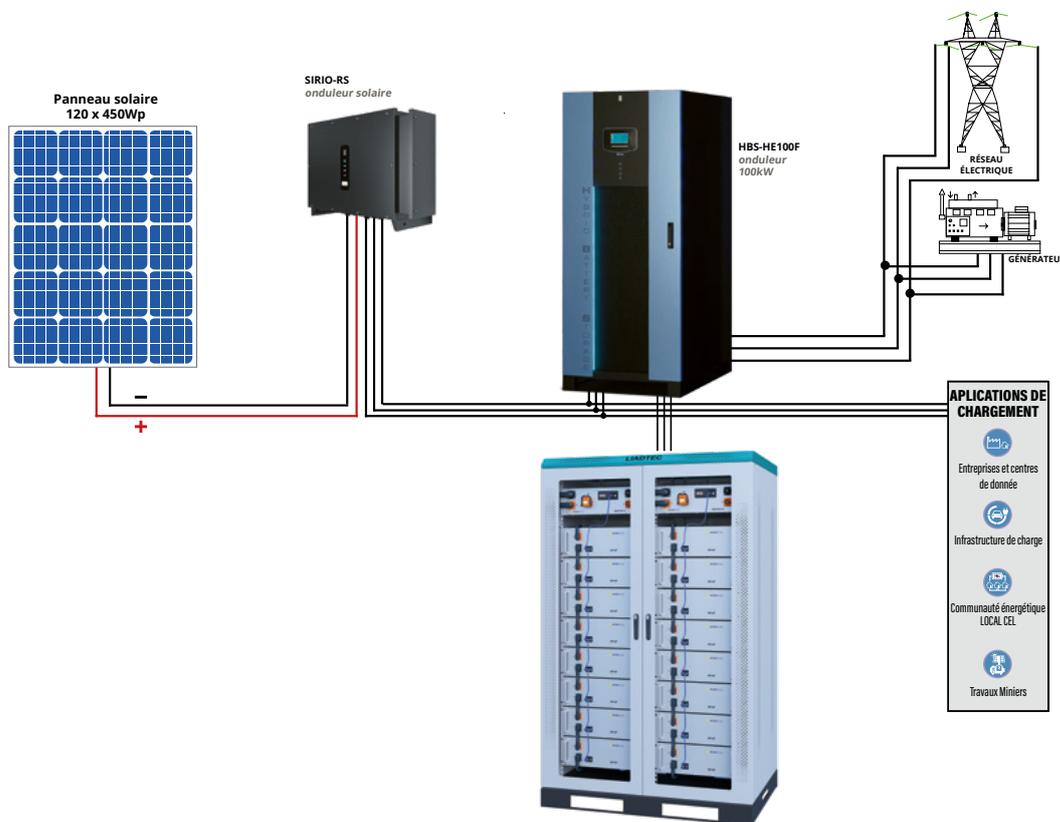
Note 0: D'autres plages de tension peuvent être proposées en réduisant le nombre de modules de chaque chaîne. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries **LIADTEC**. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

ARI-P

- ▶ **409V** [123 - 860kWh — stockés dans des racks de modules]
- [162 - 1.458kWh — générés par jour en photovoltaïque]

Racks de modules LiFePO₄ + onduleur triphasé + master de contrôle + panneaux photovoltaïques

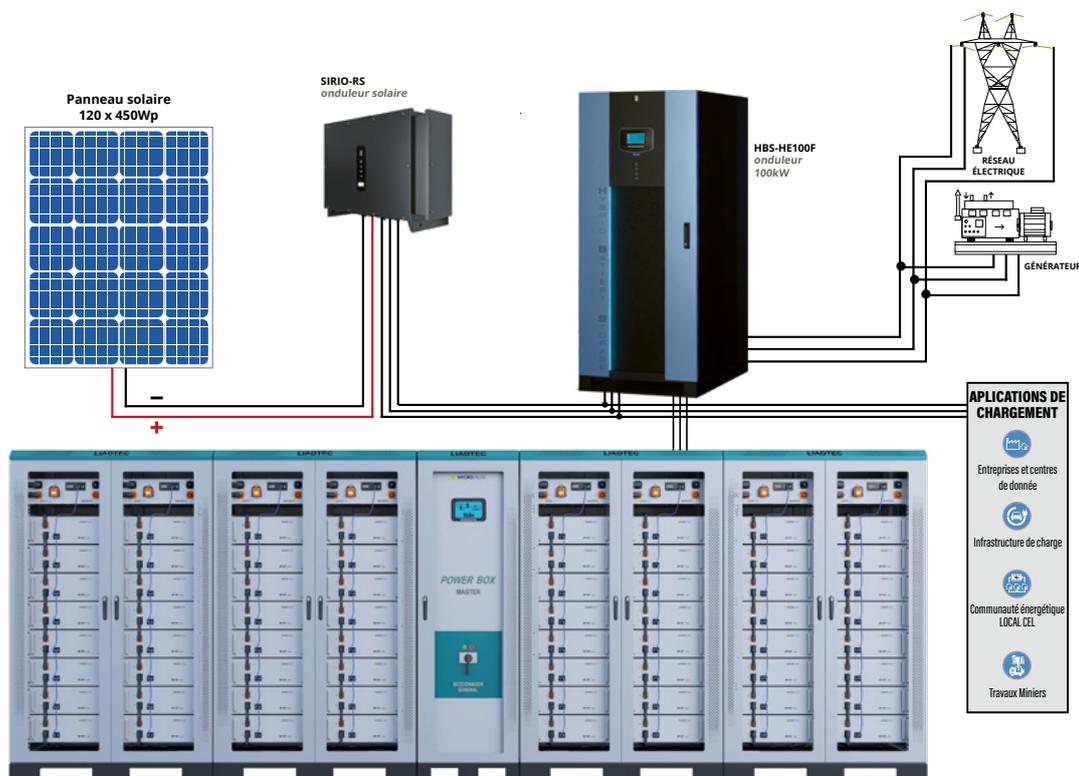


Pour des configurations différentes de celles indiquées, veuillez contacter votre commercial.

MODÈLE / RÉFÉRENCE	ARI-P/123	ARI-P/164	ARI-P/205	ARI-P/246	ARI-P/328	ARI-P/369	ARI-P/410
PANNEAU SOLAIRE							
N° de panneaux (Unité) 450Wp	60	90	120	150	180	210	240
Puissance totale des panneaux (Wp)	27.000	40.500	54.000	67.500	81.000	94.500	108.000
Génération quotidienne de soleil	Minimum 4 heures (Wh)	108.000	162.000	216.000	270.000	324.000	378.000
	Maximum 6 heures (Wh)	162.000	243.000	324.000	405.000	486.000	567.000
STOCKAGE D'ÉNERGIE							
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)	409						
Configuration	RACKHT41						
N° de racks (unités)	3	4	5	6	8	9	10
Énergie stockée dans les batteries MT (Wh)	122.880	163.840	204.800	245.760	327.680	368.640	409.600
ONDULEUR / CONTRÔLEUR							
Modèle de l'onduleur	HBS/040	HBS/060		HBS/080	HBS-HE100F		HBS-HE120F
Puissance de l'onduleur	Maximale (kW)	60		100	100		120
	Nominale (kW)	60		100	100		120
Tension de sortie (Vac)	400 / 415 Triphasé + N						
DIMENSIONS							
Armoire racks (Al, An, F) (mm)	3 unités de 2008 x 600 x 800	4 unités de 2008 x 600 x 800	5 unités de 2008 x 600 x 800	6 unités de 2008 x 600 x 800	8 unités de 2008 x 600 x 800	9 unités de 2008 x 600 x 800	10 unités de 2008 x 600 x 800
Poids du KIT sans panneaux solaires (kg) aprox.	1.300	1.750	2.200	2.650	3.600	4.000	4.550

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries LIADTEC. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

Racks de modules LiFePO₄ + onduleur triphasé + Master de contrôle + panneaux photovoltaïques


Pour des configurations différentes de celles indiquées, veuillez contacter votre commercial.

MODÈLE / RÉFÉRENCE		ARI-P/451	ARI-P/492	ARI-P/532	ARI-P/614	ARI-P/696	ARI-P/778	ARI-P/860
PANNEAU SOLAIRE								
N° de panneaux (Unité) 450Wp		270	300	360	420	450	480	540
Puissance totale des panneaux (Wp)		121.500	135.000	162.000	189.000	202.500	216.000	243.000
Génération quotidienne de soleil	Minimum 4 heures (Wh)	486.000	540.000	648.000	756.000	810.000	864.000	972.000
	Maximum 6 heures (Wh)	729.000	810.000	972.000	1.134.000	1.215.000	1.296.000	1.458.000
STOCKAGE D'ÉNERGIE								
Tension de la batterie lithium MT (Vdc)		409						
Configuration		RACKHT41						
N° de racks (unités)		11	12	13	15	17	19	21
Énergie stockée dans les batteries MT (Wh)		450.560	491.520	532.480	614.400	696.320	778.240	860.160
ONDULEUR / CONTRÔLEUR								
Modèle de l'onduleur		HBS-HE120F		HBS-HE200F			HBS-HE300F	
Puissance de l'onduleur	Maximale (kW)	120		200			300	
	Nominale (kW)	120		200			300	
Tension de sortie (Vac)		400 / 415 Triphasé + N						
DIMENSIONS								
Armoire racks (Al, An, F) (mm)		11 unités de 2008 x 600 x 800	12 unités de 2008 x 600 x 800	13 unités de 2008 x 600 x 800	15 unités de 2008 x 600 x 800	17 unités de 2008 x 600 x 800	19 unités de 2008 x 600 x 800	21 unités de 2008 x 600 x 800
Poids du KIT sans panneaux solaires (kg) aprox.		4.875	5.300	5.700	6.575	7.425	8.375	9.275

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries LIADTEC. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

CBAT-INV

- **409V** [163,6 - 736,2kWh — stockés dans un conteneur]
[0,306 - 3,067MWh — générés par jour en photovoltaïque]

Racks de modules LiFePO₄ en conteneur + onduleur triphasé + master de contrôle + panneaux photovoltaïques



ÉTANT DONNÉ LES VASTES POSSIBILITÉS OFFERTES PAR CES ÉQUIPEMENTS,
UNE ÉTUDE DÉTAILLÉE SERA RÉALISÉE POUR CHAQUE PROJET
veuillez consulter

STOCKAGE D'ÉNERGIE

MicroPlus Germany propose une large gamme de produits et de solutions complètes pour le stockage d'énergie en conteneurs. Nos systèmes sont flexibles, personnalisables et livrés prêts à l'emploi, ce qui vous permet de configurer efficacement votre système de stockage d'énergie en fonction de vos besoins spécifiques.

Dans le contexte des énergies alternatives, il est fréquent que la demande d'électricité ne corresponde pas toujours à la production, entraînant un gaspillage d'énergie. L'installation d'un système de stockage permet de résoudre ce problème en stockant l'énergie pour la restituer ultérieurement, là où elle est nécessaire. Cela optimise la gestion des prix et améliore l'efficacité énergétique.

Nos batteries offrent des capacités allant de 163,6 kWh à 736,2 kWh, avec différentes configurations de tension et de courant pour s'adapter à vos besoins spécifiques. Elles peuvent être intégrées facilement dans des projets utilisant l'énergie solaire, éolienne, hydraulique ou autres, maximisant ainsi votre retour sur investissement.

Nous pouvons également fournir des solutions avec des plages de tension personnalisées, ce qui permet de réduire le nombre de modules par chaîne, modifiant ainsi la capacité totale de la solution standard. Il convient de noter que la performance maximale des batteries LIADTEC peut être limitée par le convertisseur DC-DC ou le système de contrôle de puissance (PCS).

Nos solutions permettent l'intégration du réseau électrique avec des sources d'énergie renouvelable telles que l'énergie solaire ou éolienne. L'ensemble du système est constamment surveillé afin d'optimiser l'utilisation de votre source d'énergie renouvelable et de garantir une performance efficace.

Chez MicroPlus Germany, nous nous engageons à personnaliser nos produits pour répondre à vos exigences. Nous sommes à votre disposition pour vous aider à trouver la solution de stockage d'énergie la mieux adaptée à vos besoins spécifiques.

Conteneurs avec racks de batteries au lithium 161 - 736kW (403-461V)



Pour des configurations autres que celles indiquées, veuillez consulter votre interlocuteur commercial

Modèle	CBAT-INV/164	CBAT-INV/204	CBAT-INV/245	CBAT-INV/409	CBAT-INV/450	CBAT-INV/532	CBAT-INV/654	CBAT-INV/736
PANNEAU SOLAIRE								
N° panneaux (Uds.) 710Wp	72	144	216	288	360	432	576	720
Puissance total de los paneles (Wp)	51.120	102.240	153.360	204.480	255.600	306.720	408.960	511.200
Generación Diaria de sol	Mínimo 4 horas (Wp)	204.480	408.960	613.440	817.920	1.022.400	1.635.840	2.044.800
	Máxima 6 horas (Wp)	306.720	613.440	920.160	1.226.880	1.533.600	2.453.760	3.067.200
AC (entrée)								
Puissance de sortie (kVA)	60	100	120	160	200	250	300	400
Modèle d'onduleur	HBS-HE60	HBS-HE100	HBS-HE120F	HBS-HE160F	HBS-HE200F	HBS-HE250F	HBS-HE300F	HBS-HE400F
Tension nominale (V)	400 - 415 (trifasique)							
Courant nominal (A)	87	198	240	317	341	426	511	681
Plage de tension du réseau (V)	400							
Fréquence nominale (Hz)	50							
Plage de fréquence (Hz)	50 / 60							
Connexion AC	3P + N							
DC (batterie)								
Type de cellule	Prismatique LiFePO ₄ • 3,2V - 100Ah							
Modèle de rack	RACKHT41							
Unités de rack	4	5	6	10	11	13	16	18
Capacité (kWh)	163,6	204,5	245,4	409	449,9	531,7	654,4	736,2
Tension (V)	409							
Plage de tension (V)	340 - 450			389 - 514				
Courant nominal (A)	324	432	540	800	550	650	800	900
Charge nominale (C)	0,5							
Charge maximale (C)	1							
Communication	CAN, Modbus/TCP, RS485							
DC (PV)								
Tension de circuit ouvert maximale des panneaux PV (Voc)	1.000							
Nous recommandons un onduleur MPPT pour chaîne	OUIRIO-RS/050	OUIRIO-RS/110	OUIRIO-RS/050	OUIRIO-RS/110				
Unités d'onduleur	1		3	2	3	3	4	5
Plage de tension MPPT des panneaux PV (V)	350 - 900				180 - 960			
Plage de tension MPPT à pleine charge (Vdc)	1.000							
INFORMATIONS GÉNÉRALES								
Générateur (optionnel)	200 kVA	250 kVA	300 kVA	500 kVA	500 kVA	750 kVA	750 kVA	1.000 kVA
Dimensions (L x H x P) (m)	(20 pieds) 6,06 x 2,44 x 2,59				(40 pieds) 12 x 2,44 x 2,59 m			
Poids (kg)	selon chaque projet							
Température de fonctionnement	-25°C +55°C							
Humidité relative	0,95% Nonn condenseur							
Degré de protection	IP54							
Altitude maximale (m)	3.000							
Consommation en veille (W)	100							
Système d'éclairage	MICROLED PLUS							
Système de refroidissement intégré : en fonction des conditions du projet	système de climatisation haute efficacité							
Transfert between on/off grid	Transfert entre réseau/ hors réseau							
	automatique 10 ms							

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries **LIADTEC**. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.





CMT

SOLUTIONS
INDUSTRIELLES

► 358 - 461V [514 - 1.543kWh]

Conteneurs avec racks de cellules prismatiques LiFePO₄
avec système de refroidissement HVAC



La série **CMT** de conteneurs avec **racks** de **modules MP-MH/51,2-0314** est idéale pour les applications à forte demande énergétique avec des tensions et puissances moyennes. Ces conteneurs sont configurés avec des **racks** de 8 **modules** en série, ce qui permet d'ajuster la tension dans une plage de 358 à 461 V et d'atteindre une capacité de 128,7 kWh. Les **racks** sont combinés en parallèle pour fournir la puissance requise, offrant des capacités allant de 0,5 MWh à 1,5 MWh.

Veuillez consulter le tableau ci-dessous pour plus de détails.

Ces équipements peuvent être refroidis de manière conventionnelle par convection d'air ou, si le projet l'exige, par notre innovant système de refroidissement liquide "Liadttec Liquid Cooling System" (*brevet en cours*).

Nous proposons la possibilité de configurer tout conteneur sur mesure, tant en termes de puissance que de tension, avec ou sans onduleurs et panneaux photovoltaïques.

Les **modules MP-MH/51,2-0314** sont conçus avec des serpentins de circulation de réfrigérant intégrés dans leur structure, garantissant ainsi une haute efficacité. La puissance du système de réfrigération est ajustée en fonction des besoins et des conditions environnementales dans lesquelles les conteneurs sont installés, en utilisant des systèmes de marques européennes de haute qualité.

Nous offrons une garantie de conception et d'assemblage de 10 ans pour votre tranquillité d'esprit.

Nos conteneurs comprennent tous les composants nécessaires, tels que le **SMART BMS**, le **MASTER**, le **SYSTÈME DE CONTRÔLE DISTRIBUÉ**, ainsi que les éléments matériels de chaque module, tous connectés à un contrôleur de **rack** et à un contrôleur général du **BESS** (Système de Stockage d'Énergie par Batteries) et à la **POWER BOX**, qui intègre des protections telles que des contacteurs, des relais et des systèmes de sécurité. Ils sont également équipés de systèmes de prévention des incendies, d'éclairage et d'autres dispositifs.

APPLICATIONS

Nos solutions de réseau et de stockage permettent une utilisation efficace et fiable pour toutes les applications de Classe B et Classe C, y compris :

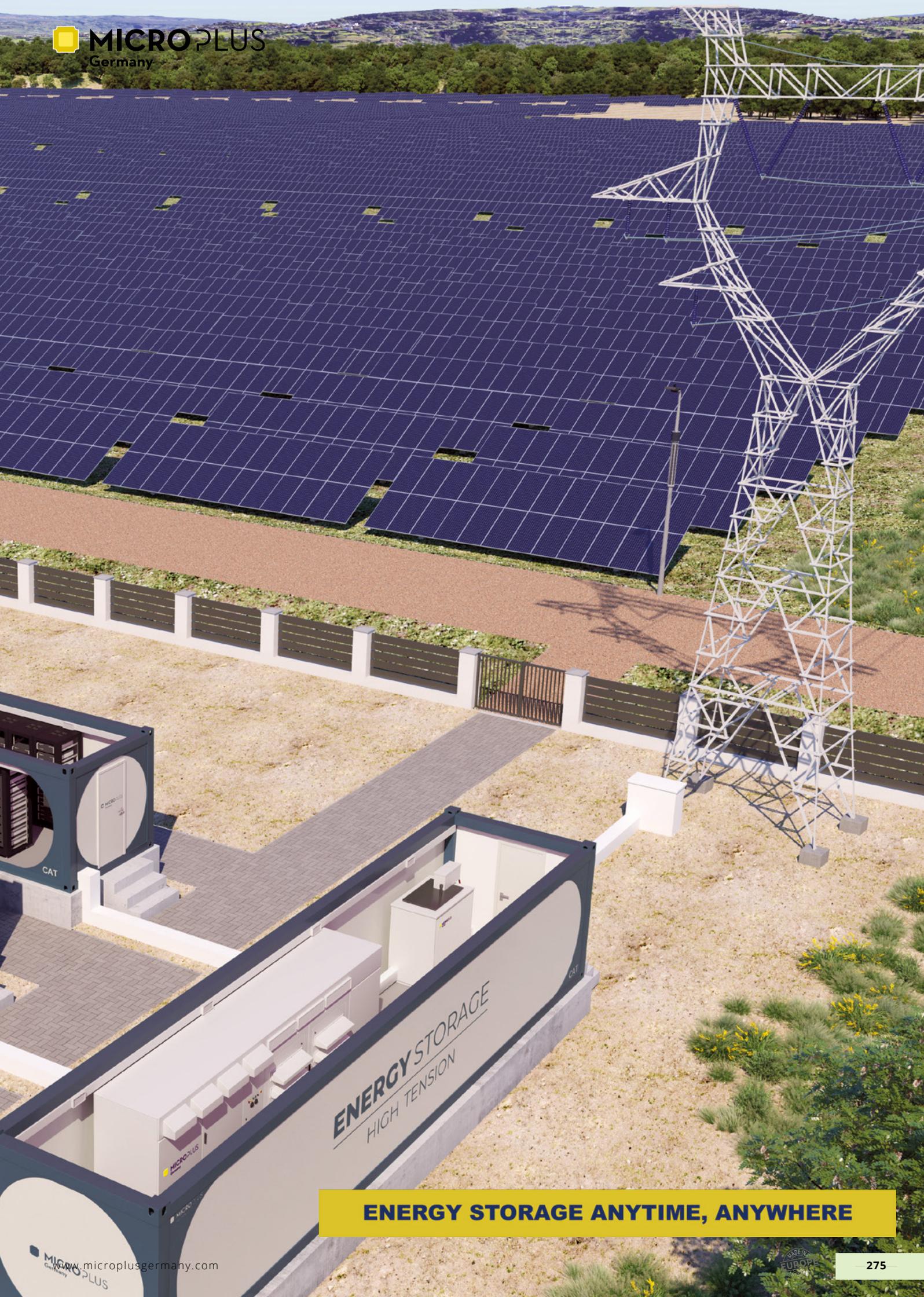
- ▶ *Changement de pointe*
- ▶ *Système d'alimentation sans interruption (UPS)*
- ▶ *Filtre harmonique actif*
- ▶ *Applications hybrides*
- ▶ *Arbitrage énergétique / Daytrading*
- ▶ *Services de réseau*
- ▶ *Capacité de démarrage à froid (Black start)*
- ▶ *Fonctionnement en mode îloté (Island Mode)*
- ▶ *Contrôle dynamique de la tension*
- ▶ *Compensation de puissance réactive*
- ▶ *Atténuation des chutes de tension*
- ▶ *Régulation de fréquence*
- ▶ *Réserve de régulation primaire (PCR) / Réserve de stabilité de fréquence (FCR)*
- ▶ *Formation de réseau (Grid forming)*
- ▶ *Inertie synthétique*

MODÈLE / RÉFÉRENCE	CMT-0,5	CMT-0,6	CMT-0,8	CMT-1,0	CMT-1,3	CMT-1,5
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension nominale (V)	410					
Capacité nominale (Ah)	314					
Capacité (kWh)	514	643	772	1.029	1.286	1.543
Capacité utile (kWh)	489	611	733	977	1.222	1.466
Configuration du conteneur	4P - 8S — 32 modules MP-MH/51,2-0314	5P - 8S — 40 modules MP-MH/51,2-0314	6P - 8S — 48 modules MP-MH/51,2-0314	8P - 8S — 64 modules MP-MH/51,2-0314	10P - 8S — 80 modules MP-MH/51,2-0314	12P - 8S — 96 modules MP-MH/51,2-0314
Conteneur 20" (L x l x H) (m)	6,10 x 2,44 x 2,59					
Poids approximatif (kilogrammes)	7.274	8.210	9.146	11.018	12.890	14.762
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES						
Plage de tension de fonctionnement (V)	358 (min.) - 461 (max.)					
Courant de charge max. (A)	628	785	942	1.256	1.570	1.884
Tension de coupure de décharge (V)	—					
Efficacité de charge d'énergie (%)	95					
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois					
Fusible de protection externe (A)	350 (dans chaque string)					
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500					
Connecteurs de sortie (positif et négatif)	connecteur IP65 350A					
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000					
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES						
Système de lutte contre l'incendie	aerosol auto-extinguible					
Structure de base du refroidissement	aluminium anodisé					
Système de refroidissement	HVAC					
Tubes de sortie pour refroidissement	—					
Dissipation thermique vers les cellules	—					
CONDITIONS D'OPÉRATION						
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C				
	Décharge	-30°C ~ 60°C				
Température de stockage	6 Mois - 20°C ~ 25°C					
Communication	CAN, Ethernet					
Résistance à la poussière et à l'eau	IP68					
Certifications	IEC 62619, CE, RoHS, UN 38.3					

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries LIADTEC. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.





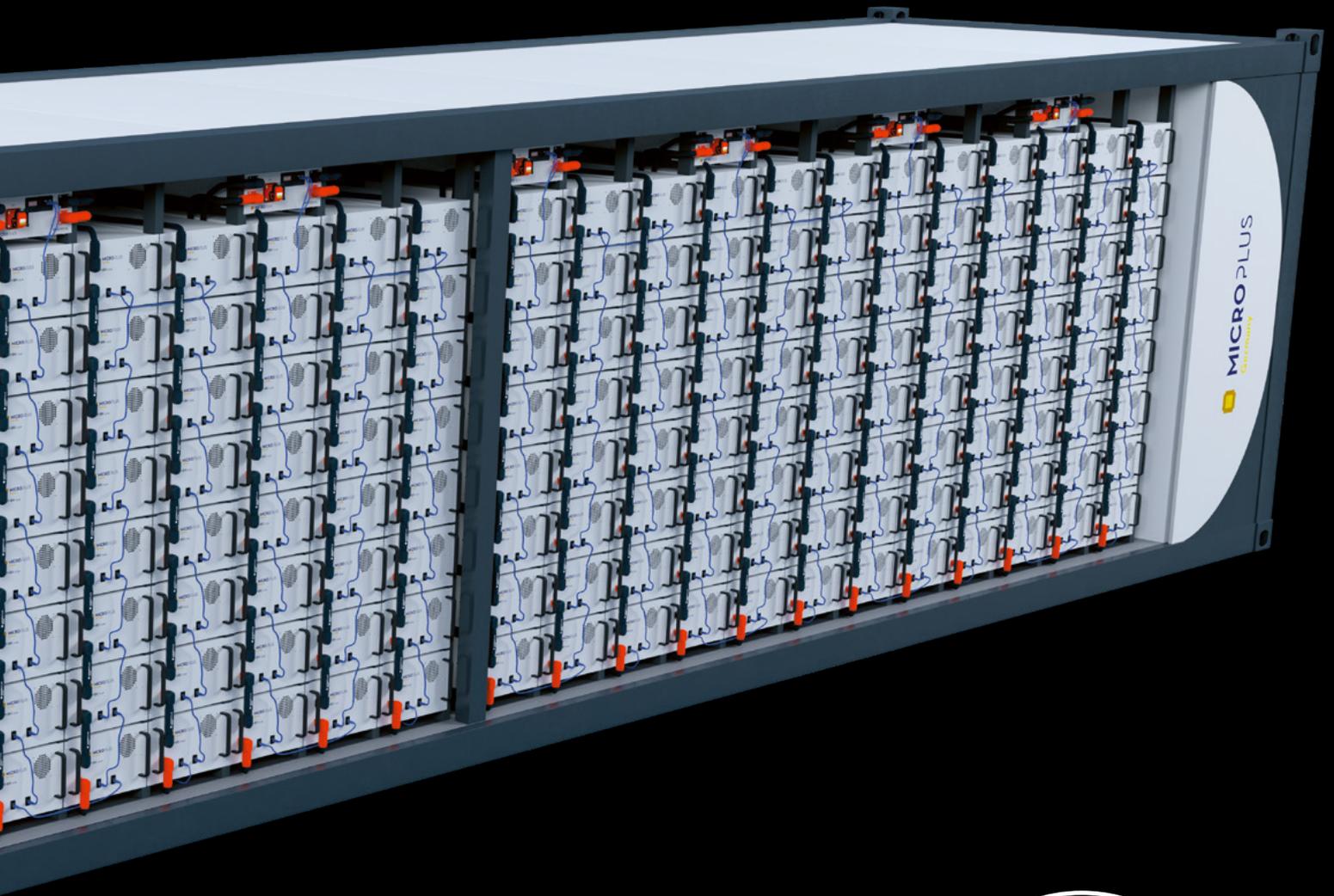
ENERGY STORAGE ANYTIME, ANYWHERE

CAT

1.229V [1 - 5MWh]



NOUVELLE GÉNÉRATION



CAT

ÉCHELLE UTILE

► 1.229V [1 - 5MWh]

Conteneurs avec systèmes **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ en **HAUTE TENSION**
Avec système de refroidissement par air ou liquide (*eau + glycol*)



Conteneur 40" avec **5MW** avec refroidissement par air.

Compartiment pour **CONTROL BOX**
et équipements de sécurité.



La gamme **CAT** des conteneurs avec rack **PRISMATIC CELLS** LiFePO₄ de **HAUTE TENSION** est destinée à stocker l'énergie dans les racks que nous configurons à l'intérieur des conteneurs 1P - 24S, formant une tension de 1.228,8V.

Ces modules mp-mh/51,2-0280C-CL [1P - 24S de 343,2kWh] sont reliés en parallèle et en série pour former les puissances et tensions requises pour le stockage. Dans ce cas, allant de 1 à 5MWh, avec les caractéristiques décrites dans le tableau suivant.

Nous pouvons configurer tout conteneur selon les besoins en termes de puissance et de tension, avec ou sans onduleur ou panneaux photovoltaïques en option.

Chacun de ces modules de 14,3kWh est refroidi par un système de climatisation HVAC (*climatisation par air*), et un refroidissement liquide par eau et glycol est disponible en option, avec différentes puissances insérées dans les conteneurs. Selon les décharges nécessaires ou les environnements où les conteneurs seront installés, la puissance du refroidisseur à installer est définie.

Ces systèmes sont de marques européennes de premier plan.

Ces conteneurs sont installés avec toute l'électronique **BMS**, **MASTER DE CONTRÔLE** et toute l'électronique nécessaire, comme le **CONTROL BOX** (*avec contacteurs, relais et protections*).

Ils intègrent un **SYSTÈME DE PRÉVENTION DES INCENDIES** avec éclairage et tous les détails, offrant une **GARANTIE de 10 ANS** sur l'ensemble du système.

Conteneurs avec systèmes PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en HAUTE TENSION
Avec système de refroidissement par air ou liquide (eau + glycol)

Vues du conteneur **CAT** de 5MWh pour observer la distribution du système de refroidissement, les modules de HAUTE TENSION, les **MASTER-FL** et le **CONTROL BOX** prêt à être connecté à tout système.

Chacun de ces modèles peut être modifié en fonction des besoins du client final.



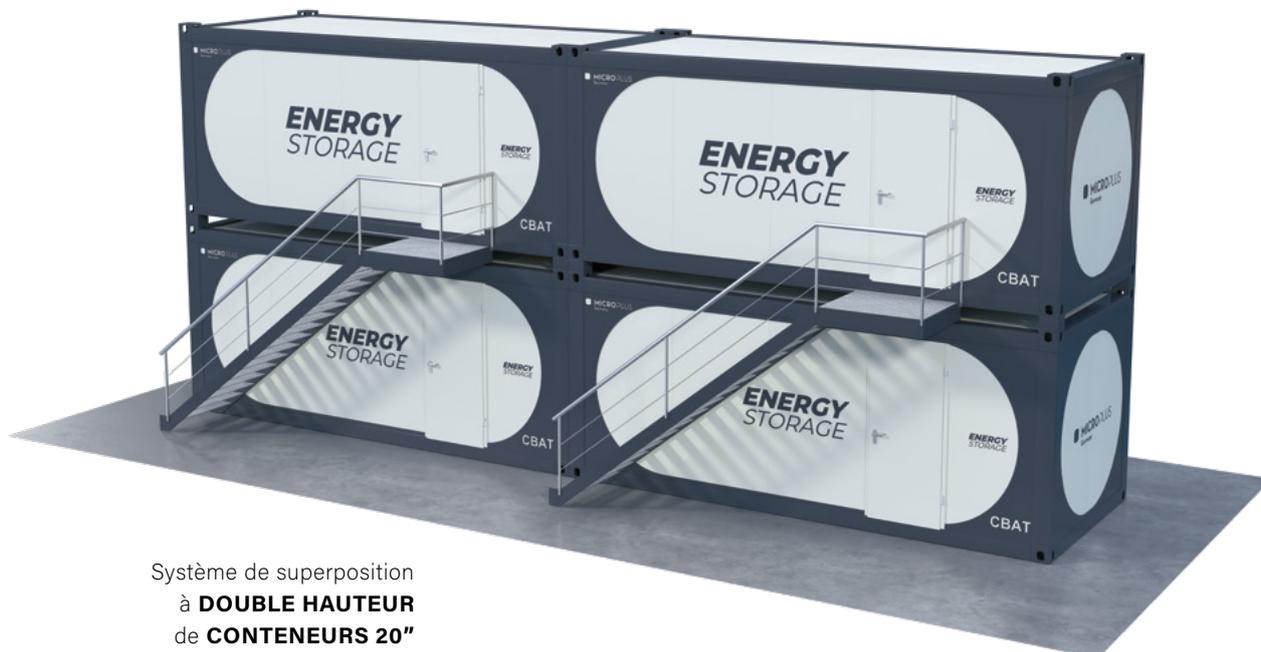
Conteneur 40"
avec **5MW** avec **refroidissement liquide**



Conteneur 40"
avec **refroidissement liquide**

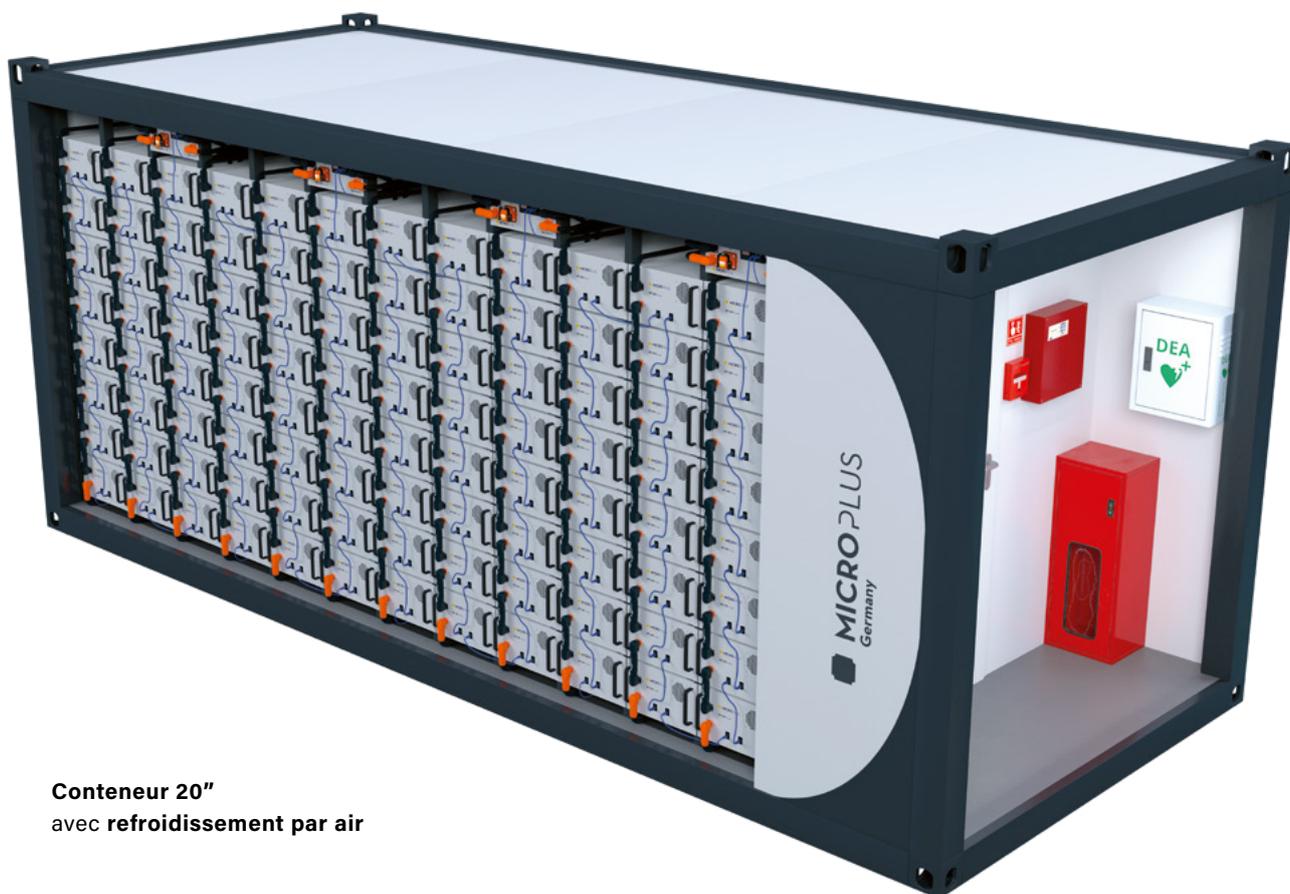
REFROIDISSEMENT
EAU + GLYCOL

- NE CONTAMINE PAS
- RÉDUIT AU MINIMUM LA CHARGE DE GAZ
- ÉCONOMIE D'ÉNERGIE
- CIRCUIT SANS FUITE
- INSTALLATION FACILE
- ENTRETIEN RÉDUIT



Système de superposition
à **DOUBLE HAUTEUR**
de **CONTENEURS 20"**

Conteneurs avec systèmes PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en HAUTE TENSION
Avec système de refroidissement liquide (*eau + glycol*)



Conteneur 20"
avec refroidissement par air



Conteneur 20" avec refroidissement par air

Conteneurs avec systèmes PRISMATIC CELLS LiFePO₄ en HAUTE TENSION
 Avec système de refroidissement liquide (eau + glycol)

APPLICATIONS

Nos solutions de réseau et de stockage permettent une utilisation efficace et fiable pour toutes les applications de Classe B et Classe C, qui incluent:

- Transfert de charge (*peak shaving*)
- Système d'alimentation sans interruption (*UPS*)
- Filtrage actif des harmoniques
- Applications hybrides
- Arbitrage énergétique / Daytrading
- Services réseau
- Capacité de démarrage à froid (*black start*)
- Fonctionnement en réseau insulaire
- Contrôle dynamique de la tension
- Compensation de puissance réactive
- Atténuation des chutes de tension
- Contrôle de fréquence
- Réserve de contrôle primaire (*PCR*) / Réserve de confinement de fréquence (*FCR*)
- Formation de réseau
- Inertie synthétique



MODÈLE / REF	CAT-1,0	CAT-2,0	CAT-3,0	CAT-4,0	CAT-5,0
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES					
Tension nominale (V)	1.228,8				
Capacité nominale (Ah)	280				
Capacité (kWh)	1.032,1	2.064,3	3.096	4.128,7	5.160,9
Configuration du conteneur	3P - 24S 72 modules MP-MH/51,2-0280C-CL	6P - 24S 144 modules MP-MH/51,2-0280C-CL	9P - 24S 216 modules MP-MH/51,2-0280C-CL	12P - 24S 288 modules MP-MH/51,2-0280C-CL	15P - 24S 360 modules MP-MH/51,2-0280C-CL
Conteneur (L x l x H) (m)	20" - 6,10 x 2,44 x 2,59			40" - 12,19 x 2,44 x 2,59	
Poids approximatif (t)	7,92	15,84	23,76	31,68	39,60
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES					
Plage de tension de fonctionnement (Vdc)	1.075 (<i>min.</i>) - 1.344 (<i>max.</i>)				
Courant de décharge continu maximale (A)	420	840	1.260	1.680	2.100
Tension de coupure de décharge (V)	1.000				
Efficacité (%)	98				
Autodécharge (%)	≤ 3,5 % mois				
Protections	Sectionneurs et fusibles au niveau général, au niveau des strings et au niveau des modules				
BMS (Vdc)	jusqu'à 1.500				
Connecteurs de sortie (<i>positif et négatif</i>)	connecteur IP65 350A				
Cycle de vie (25°C, 0,5C, 70% SoH)	≤ 8.000				
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES					
Système de lutte contre l'incendie	Aérosol auto-extinguible FIREPRO, système d'extinction par aspersion d'eau (<i>optionnel</i>)				
Structure de base du refroidissement	aluminium anodisé				
Climatisation par air HVAC	Refroidissement liquide en option (eau + glycol)				
Tubes de sortie pour refroidissement	OUI				
Dissipation thermique vers les cellules	gel thermique spécial				
CONDITIONS D'OPÉRATION					
Température de fonctionnement	Charge	0°C ~ 60°C			
	Décharge	-20°C ~ 60°C			
Température de stockage	6 Mois - 20°C ~ 25°C				
Communication	CAN, Ethernet, USB, WiFi, Bluetooth				
Résistance à la poussière et à l'eau	IP65				
Certifications	CE - IEC62619				

Note 0: Se peuvent être offerts d'autres plages de tension en réduisant le nombre de modules de chaque string. Cette solution personnalisée pourrait modifier l'énergie/puissance totale de la solution standard.

Note 1: Rendement maximal des batteries **LIADTEC**. Le rendement réel peut être limité par le convertisseur DC-DC ou le PCS.

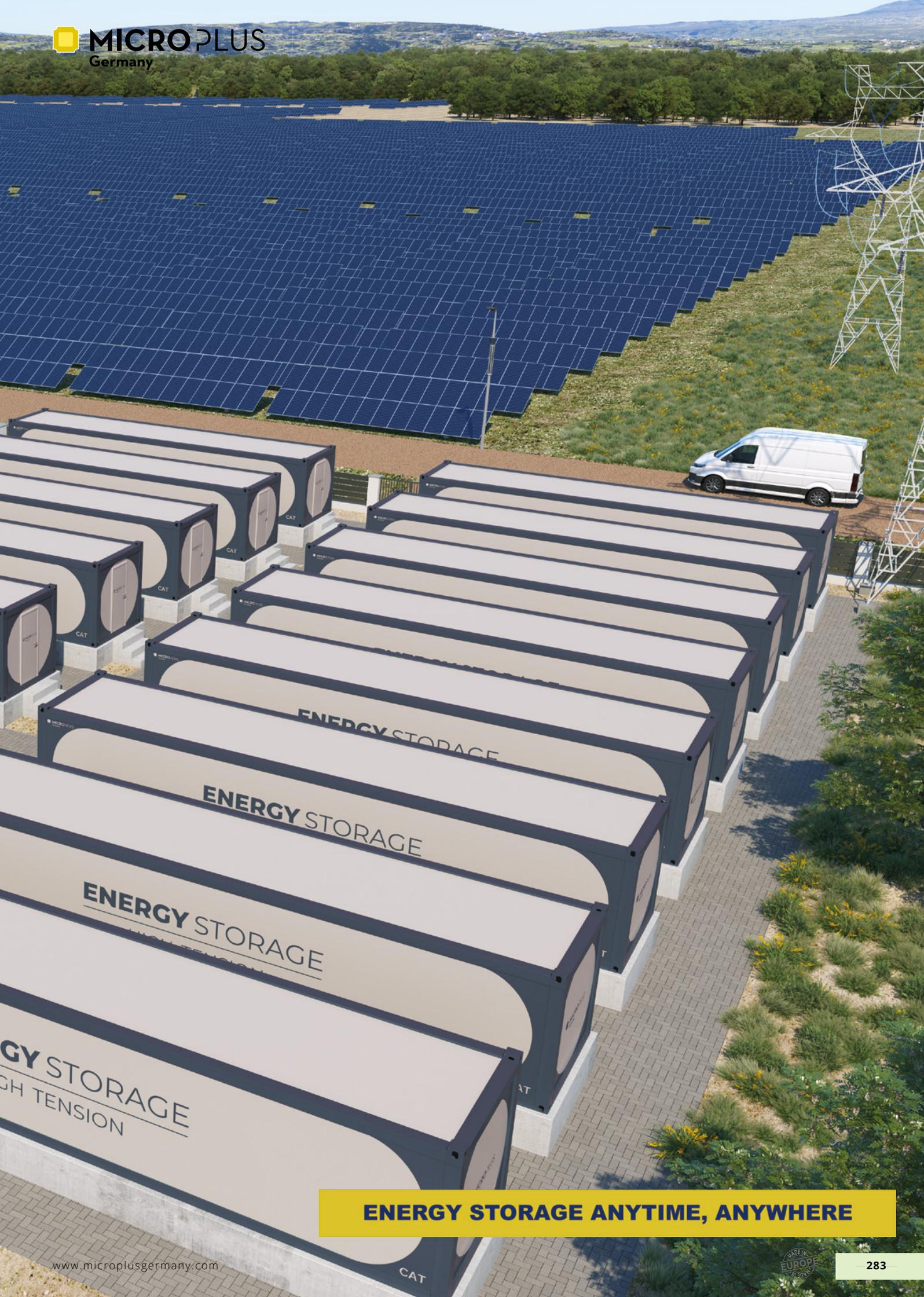
STOCKAGE D'ÉNERGIE

80 MWh dans un système solaire



Mise en œuvre de conteneurs de batteries LiFePO₄ de 5 MWh en **HAUTE TENSION** avec système de refroidissement et composants électroniques *fabriqués en Espagne*.

Ce système a la capacité de stocker jusqu'à 80 MWh pendant les heures de pointe de production photovoltaïque, pour ensuite le restituer au réseau lors des périodes de forte demande en énergie.



ENERGY STORAGE ANYTIME, ANYWHERE

► DIFFÉRENTES SOLUTIONS AVEC LES SYSTÈMES CBAT, CMT ET CAT

POUR LA RECHARGE DES VÉHICULES AUTOMOBILES



Pour les sites isolés où il n'y a pas d'électricité pour la recharge des véhicules électriques, des panneaux solaires et des batteries au lithium fer phosphate sont installés, avec un onduleur et une sortie pour différents chargeurs de véhicules électriques.

Cette solution est également envisageable dans les sites où il y a de l'électricité, mais elle permet d'éviter les pics de charge en mettant en place un système hybride..



POSTE AMBULANT CROIX-ROUGE

Dans différentes régions du monde n'ayant pas accès à une clinique, que ce soit pour les premiers secours ou comme soutien pour les zones rurales, nous fournissons ce type de conteneur dans lequel est installé le poste clinique avec tous les équipements nécessaires pour fournir une assistance primaire aux citoyens.

Il peut être transporté vers d'autres endroits en un temps record ou en cas de catastrophes pour être installé sur place.



CONSERVATION DES FRUITS ET LÉGUMES

De nombreux pays producteurs de fruits et légumes rencontrent le problème que, avec des températures aussi élevées, 60 % de ces produits se détériorent avant d'être récoltés.

Ce conteneur refroidit dans une plage de 6 à 12°C, pour conserver ces aliments jusqu'à la récolte et leur transport.

► DIFFÉRENTES SOLUTIONS AVEC LES SYSTÈMES CBAT, CMT ET CAT

GÉNÉRATION D'EAU POTABLE À TRAVERS L'ÉNERGIE SOLAIRE

Ce système fonctionne dans les zones situées à 40 km des côtes.

Il génère de l'eau potable à travers un compresseur, en extrayant l'humidité de l'air et en la transformant en eau potable. L'énergie nécessaire pour faire fonctionner ces machines est fournie par le système photovoltaïque que nous installons, comme le montre la photo



ALIMENTATION POUR POPULATIONS AUTONOMES

En installant des panneaux solaires partout dans le monde, nous disposons d'un conteneur qui stockerait l'énergie électrique dans des batteries au lithium et, grâce à un onduleur, la convertirait en 400V. Nous pourrions ensuite la distribuer à différentes petites populations pour fournir de l'électricité



REJET DES EXCÉDENTS DES CENTRALES PHOTOVOLTAÏQUES VERS LE STOCKAGE DES BATTERIES

Dans toutes les centrales photovoltaïques, entre 12h et 14h, 25 % de la production photovoltaïque est perdue car les lignes peuvent être saturées à ce moment-là.

Ainsi, avec ce système, nous stockerions cette énergie dans des batteries au lithium à haute tension et la redistribuerions sur le réseau pendant la nuit, lorsque l'énergie est plus chère, ce qui rendrait la production rentable.



POWER BOX

► MASTER

SMART BMS MASTER, gestion intelligente pour les racks de MOYENNE TENSION



SYSTÈME MASTER

Le système **MASTER** se compose d'un système de contrôle distribué, avec des éléments matériels pour chaque module, communiquant avec un contrôleur de rack et un contrôleur général du BESS.

Les éléments matériels utilisés dans les équipements, organisés depuis les couches les plus inférieures de contrôle vers les couches supérieures, sont les suivants:

- **MMSP:** Module Management System. TCartes électroniques installées dans chaque module, supervisant les tensions de chaque cellule, les températures du module, et pouvant égaliser passivement les cellules si nécessaire.
- **Master:** Dispositif avec microcontrôleur qui constitue le système de contrôle au niveau du RACK pour le contrôle des contacteurs, des entrées numériques de supervision des contacts et des sorties numériques à usage général.

Il établit des communications avec jusqu'à 26 MMSP, intègre les données de chaque module, les contrôle (*par exemple, en activant l'égalisation si nécessaire*) et calcule l'état de santé (*SoF*) de l'ensemble.

Il peut communiquer avec d'autres dispositifs du même niveau de contrôle ou de niveaux hiérarchiques supérieurs via Modbus TCP avec les dernières normes pour la gestion numérique des ressources distribuées (*IEEE 1547, 2030.5*).

Il peut disposer de communications sans fil WiFi et Bluetooth. Tous les interfaces sont isolés.



- **MASTER-FL** : Dispositif avec micro-contrôleur et microprocesseur qui constitue le système de contrôle au niveau du String/Conteneur..

Il établit des communications avec les différents Masters, intégrant toutes les données du système, calcule l'état de santé (SoF) de l'ensemble et contrôle globalement le système. Communications via Modbus TCP (IEEE 1547, 2030.5).

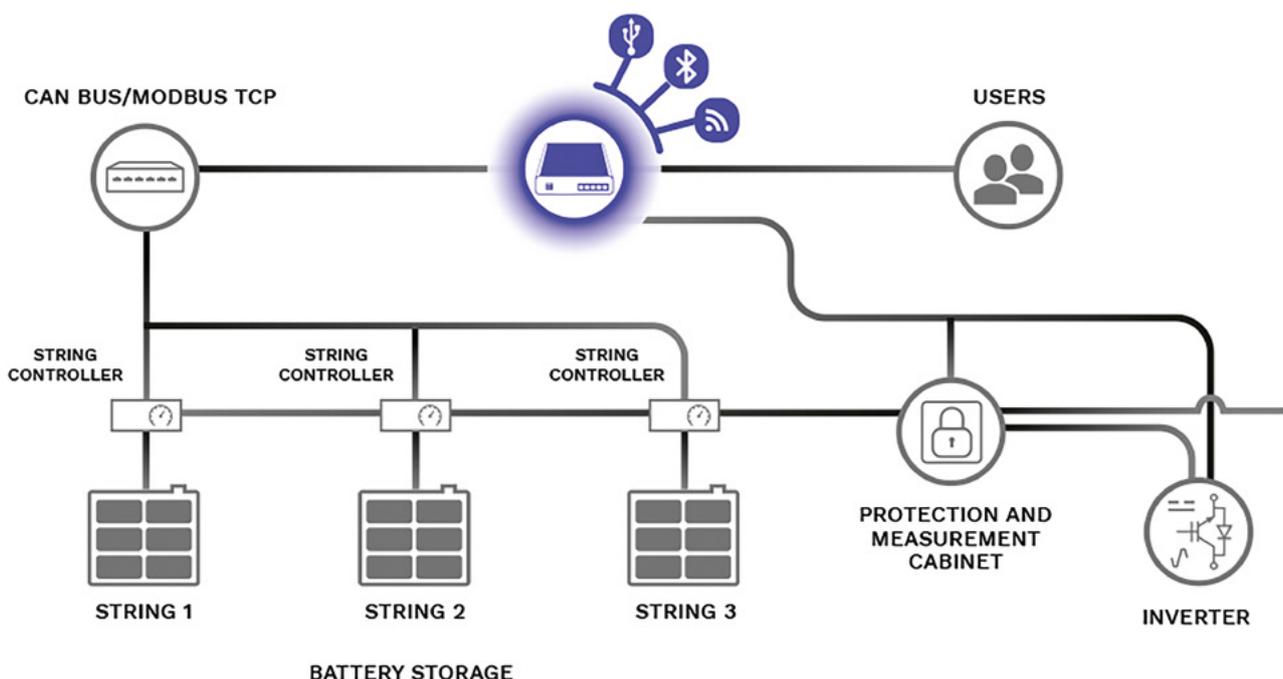


Il met en œuvre l'interface avec les onduleurs (généralement via CAN ou Modbus TCP, où un large catalogue de dictionnaires des principaux fabricants est déjà disponible), l'interface utilisateur (via des moniteurs connectés au dispositif par HDMI, ou via le réseau avec une interface web) et l'envoi des données vers le cloud.

- **EMS**: Dispositif avec microcontrôleur et microprocesseur qui constitue le système de gestion énergétique (EMS : Energy Management System) et qui permet d'exploiter de manière optimisée la centrale. Es una solución digital inteligente para el control de activos en redes eléctricas de distribución e instalaciones de generación distribuidas e híbridas. Cumpliría la función de controlador global de toda la red eléctrica en la que el BESS es un activo energético más a controlar.

C'est une solution numérique intelligente pour le contrôle des actifs dans les réseaux électriques de distribution et les installations de production distribuée et hybride. Il servirait de contrôleur global de l'ensemble du réseau électrique dans lequel le BESS est un actif énergétique supplémentaire à gérer.

Il permet d'établir l'arbitrage des flux énergétiques de tous les actifs du réseau, agissant par communications sur les différents actifs (BESS, charges passives ou gérables, PV, production éolienne, connexion au réseau..), en utilisant des algorithmes basés à la fois sur les données (méthodes d'apprentissage automatique et intelligence artificielle) et sur des modèles physiques pour la prévision de la production, du prix de l'énergie et des modèles de dégradation des batteries, ce qui permet d'attribuer des coûts associés à leur opération.



► Solutions pour REFROIDISSEMENT LIQUIDE

Dans les systèmes de stockage d'énergie sur batteries

La **réfrigération liquide** est la meilleure façon d'assurer un fonctionnement correct et une longue durée de vie pour les systèmes de stockage d'énergie. Cela est dû à la conductivité thermique plus élevée des liquides utilisés, ce qui permet de maintenir les systèmes de batteries à la température de fonctionnement optimale en tout temps.

La **réfrigération liquide** apporte les avantages suivants:

- **Assurer** un plus grand nombre de cycles de vie.
- **Moins** de maintenance.
- **Moins** de bruit.
- **Meilleure** efficacité énergétique.
- **Solutions** plus compactes.

Le **refroidissement liquide** se compose de trois parties:

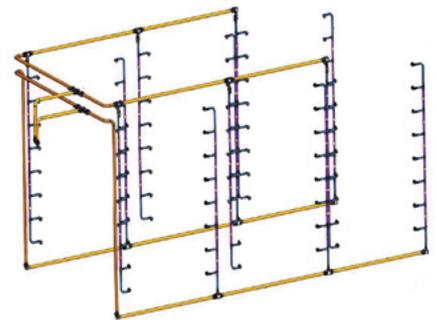
PLAQUE DE FROID:

C'est une surface en aluminium anodisé, à l'intérieur de laquelle se trouve un labyrinthe de conduites permettant de faire circuler le réfrigérant (*eau + glycol*) sur lequel sont placées les batteries (*la source de chaleur*) de chaque module. Système breveté.



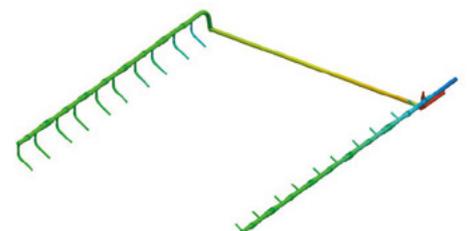
SYSTÈME DE TUBES:

Ce sont une série de tuyaux qui transportent les liquides des plaques vers les chillers.



CHILLERS:

Ce sont les équipements où la chaleur du liquide est dissipée et où il est renvoyé à la température de fonctionnement souhaitée. Ces chillers varient des options petites, montées sur des portes (*pour des armoires*), avec une puissance de 8 kW, à des systèmes extérieurs avec une puissance de 36 kW. Il existe également l'option d'un seul chiller pour plusieurs systèmes de stockage (*tant que les puissances le permettent mathématiquement*), ce qui signifie une réduction substantielle du coût total des systèmes de refroidissement.





- Norme industrielle robuste.
- Refroidissement fluide avec de l'eau, des mélanges eau/glycol et des huiles à faible viscosité*.
- Boîtier en acier avec revêtement en poudre épaisse.
- Boîtier de base identique pour le refroidissement à huile et à eau.
- Circuit de refroidissement et circuit hydraulique séparés.
- Équipé d'un module de contrôle programmable permettant de petites hystérésis de température du fluide de refroidissement.
- L'intégration de composants supplémentaires spécifiques au projet est possible sur demande.

* Viscosité maximale 10 cSt (10 mm²/s) @ + 40 °C



eau |
eau/glycol



divers RAL
disponibles



technologie à
microcanal



entretien
facile



EAC

CE



système de
protection



RAL 7035



petite
hystérésis



pompe
améliorée

MODÈLE / RÉFÉRENCE		LEB/065-WT	LEB/080-WT	LEB/095-WT	LEB/140-WT	LEB/160-WT
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES						
Tension nominale	(Hz ±1 %) (V ±10 %)	AC 50 60 400 3~ 460 3~				
Capacité frigorifique (avec pompe) (W18/A32)	(kW)	6,5 7,2	8 8,8	9,5 10,6	14 15,4	16 17,6
Débit (avec pompe)	(l/min)	17	21	26	37	43
Pression de la pompe	(bar)	3				
Température ambiante	(°C)	+15 ... +45 +59 ... +113				
Fluide caloporteur		eau / glycol- 80/20				
Plage de régulation (température de sortie du fluide caloporteur)	(°C)	+13 ... +35 +55 ... +95; paramètre d'usine +18 +64				
Tolérance par rapport à la valeur théorique	(K)	±2				
Réfrigérant	tipo	R410A				
	(g)	1050	1100	1150	1800	1700
Puissance maximale absorbée	(kW)	2,8 3,9	3,3 4,6	3,8 4,6	5,3 11,3	7,1 14,1
Courant maximale absorbé	(A)	6,8 7,5	7,6 8,3	8,5 9,7	5,3 11,3	7,1 14,1
Courant de démarrage	(A)	24 27	28 30,5	32,4 35,7	45,4 46,9	
Tension de commande	(V)	AC 24				
Volume d'air externe	(m ³ /h)	25	16		20	25
		4000 4400		5000 5500	7500 8250	
Capacité du réservoir	(l)	50			70	
Raccordement du fluide frigorifique	(BSP)	3/4"			1"	
Dimensions (X x Y x Z)	(mm)	< 70	< 72			
Poids (net)	(kg)	140	150	160	180	190
Degré de protection selon EN 60529		IP 54				
Couleur		RAL 7035 different colours available on request				

HBS-HE

► 100 - 800kW

Onduleur hybride industriel



- Compatible avec des solutions connectées au réseau (*On-grid*) et hors réseau (*Off-grid*).
- Système de stockage HYBRIDE d'énergie : RÉSEAU + ÉNERGIES RENOUVELABLES.
- Fourniture d'énergie de qualité aux charges avec énergies renouvelables intégrées.
- Suppression des pics et gestion de la charge.
- Services de réseau.
- Protection SAI.
- Écoconception.

Les besoins énergétiques mondiaux, la consommation et les prix augmentent, et il n'est plus possible de garantir un approvisionnement électrique continu pour répondre à ces besoins. Après des années de recherches intensives et une vaste expérience dans le contrôle de l'énergie et les solutions de batteries, voici la gamme de stockage hybride de batteries (*HBS*) ; ce produit « Made in Italy » est un système (*SAE*) + (*SAI*) de stockage d'énergie hautement flexible et multifonctionnel.

En combinaison avec les énergies renouvelables (*par exemple, les onduleurs solaires*), chaque kWh produit à partir de sources renouvelables est pleinement utilisé (100 %) pour alimenter la charge connectée, les installations de batteries et le sous-réseau ou pour fournir des services au réseau. Si vous le souhaitez, l'énergie verte produite ne sera pas injectée dans le réseau local.

Le **HBS-HE** peut être utilisé pour des applications de réseau décentralisé. En combinaison avec des sources d'énergie éo-

lienne ou toute autre énergie verte, le HBS est capable de stocker la production d'énergie verte pendant une possible surproduction et d'exploiter ce stockage d'énergie verte pendant une possible sous-production.

Aucune ligne électrique supplémentaire n'est nécessaire, car il utilise l'infrastructure existante, ce qui élimine les dépenses d'investissement supplémentaires.

Générer votre propre énergie vous protège contre les fluctuations des coûts de l'électricité.

Cette solution intelligente fonctionne avec divers prix de l'énergie par kW, et le HBS permet d'analyser ces prix et de choisir celui qui est le plus économique pendant les périodes où il est nécessaire d'acheter de l'électricité.

La technologie SAI intégrée offre le meilleur et le plus haut niveau de protection possible pour éviter les problèmes électriques. Les batteries connectées fournissent un temps de protection de secours allant de plusieurs minutes à plusieurs heures en cas de panne électrique.

Le nombre croissant de véhicules électriques existants augmente la demande énergétique. Le réseau électrique actuel n'est pas totalement adapté à cette nouvelle demande énergétique. Le HBS présente l'avantage exclusif de produire une quantité énorme d'énergie demandée grâce à un mélange de différentes énergies, composé d'énergies renouvelables (*photovoltaïque, éolienne*), de batteries et du réseau. Cela est géré par le contrôleur à code ouvert du HBS, par exemple, une simple connexion Internet.

En fonction de différents paramètres (*installation solaire, type de batteries, prix par kWh, énergie SAI, pays d'installation, profil énergétique*), le HBS offre un retour sur investissement possible de 2 à 10 ans.

Tout cela ne sont que quelques exemples des nombreuses solutions rendues possibles par la série HBS.

LE PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DU STOCKAGE HYBRIDE DE BATTERIES

Le stockage hybride de batteries est un véritable portail énergétique qui optimise le concept de gestion de l'énergie, capable d'accepter de l'énergie provenant de multiples sources et de la transférer ou de la restituer pour mettre en œuvre l'application qui reçoit le service, y compris les services de réseau.

Le stockage hybride de batteries est le premier élément facilitateur du réseau électrique intelligent.



C'EST CE QUE FAIT LE STOCKAGE HYBRIDE DE BATTERIES

■ SUPPRESSION DES PICS :

Le **HBS** réduit ou élimine les pics de charge en utilisant l'énergie de la batterie. La charge de la batterie se fait pendant les périodes de faible charge.

■ DÉPLACEMENT DE LA CHARGE :

Le **HBS** stocke et décharge l'énergie à des moments spécifiques, permettant de déplacer l'énergie pour éviter les périodes de tarifs plus élevés.

■ OPTIMISATION DES ÉNERGIES RENOUVELABLES :

Le **HBS** optimise la consommation d'énergies renouvelables et l'utilisation du système photovoltaïque connecté ainsi que l'approvisionnement éolien.

■ AUGMENTATION DE L'ÉNERGIE MAXIMALE :

Le **HBS** complète l'énergie provenant d'autres sources pour satisfaire les besoins en grande capacité.

■ ÉNERGIE DE RÉSERVE :

Le **HBS** est utilisé comme fournisseur d'énergie de réserve On-grid/Off-grid, remplaçant ou soutenant les systèmes de groupes électrogènes conventionnels.

■ MICRO-RÉSEAUX :

Le **HBS** crée un approvisionnement en énergie indépendant du réseau, qui peut également être complété par des énergies renouvelables.

■ COMMERCE D'ÉNERGIE :

Le **HBS** stocke de l'énergie à des tarifs économiques et la décharge lorsque nécessaire pendant les périodes de forte demande.

■ STABILISATION DU RÉSEAU :

Le **HBS** stabilise l'électricité du réseau (par exemple : FCR/régulation de fréquence, disponible dans certains pays, en fonction du code du réseau local).

■ DÉMARRAGE AUTONOME :

Le **HBS** redémarre une charge électrique ou une partie d'un réseau électrique sans dépendre d'un approvisionnement électrique externe.

■ CONTINUITÉ DE L'ALIMENTATION (SAI) :

Le **HBS** fournit une alimentation fiable et ininterrompue aux charges critiques.

■ ALTERNANCE DES CHARGES :

Il est ordonné ou programmé que le **HBS** charge la batterie à des moments spécifiques depuis une source donnée : réseau, photovoltaïque, groupe électrogène, éolien...

■ COMPENSATION DE LA PUISSANCE RÉACTIVE :

Le **HBS** compense la puissance réactive, réduisant les coûts mensuels.

■ OPTIMISATION DE LA CONNEXION AU RÉSEAU :

Le **HBS** permet aux utilisateurs de réduire l'indice de connexion au réseau et de minimiser les coûts.

■ CHARGE :

Le **HBS** agit comme un atténuateur de tensions de type 1le pour charger des véhicules électriques et des équipements de chantier, même dans des zones avec une couverture réseau insuffisante.

■ COMMUNAUTÉ ÉNERGÉTIQUE LOCALE :

Le **HBS** fournit de l'énergie à la Communauté Énergétique Locale (LEC) dans les zones rurales.

APPLICATIONS DE STOCKAGE HYBRIDE DE BATTERIES

Les dispositifs HBS sont adaptés aussi bien pour les installations connectées au réseau que pour les zones géographiques éloignées, rurales ou isolées, avec une forte demande énergétique et la présence de réseaux peu fiables, ou en cas d'utilisation de groupes électrogènes, et dans tous les cas où l'accumulation d'énergie provenant de sources telles que le solaire est nécessaire. *Voici quelques exemples détaillés*

Zones où le réseau est disponible et où l'introduction dans le réseau est possible ON-GRID

Grâce aux batteries, le système permet d'optimiser l'autoconsommation de l'énergie produite par le champ photovoltaïque et de fournir au réseau uniquement la puissance non utilisée pour alimenter la charge et charger la batterie.

■ AVANTAGES:

- ▶ Couverture des pics de courant en utilisant l'énergie stockée dans la batterie et non celle du réseau
- ▶ Utilisation de l'énergie produite lorsque les tarifs du réseau de distribution sont plus élevés
- ▶ Introduction de l'énergie dans le réseau lorsque les tarifs sont plus avantageux
- ▶ Optimisation des périodes d'autoconsommation et réduction du coût total de possession de l'installation

Zones où le réseau est disponible sans « Introduction dans le réseau » ON-GRID

Dans les zones où l'introduction de l'énergie dans le réseau n'est pas autorisée, toute la production du champ photovoltaïque est utilisée pour alimenter la charge et charger la batterie. Grâce aux batteries, ce système permet d'optimiser l'autoconsommation de l'énergie produite par le champ photovoltaïque.

■ AVANTAGES:

- ▶ Couverture des pics de courant en utilisant l'énergie stockée dans la batterie et non celle du réseau
- ▶ Augmentation du niveau d'autoconsommation de l'énergie renouvelable produite
- ▶ Réduction du coût total de possession de l'installation

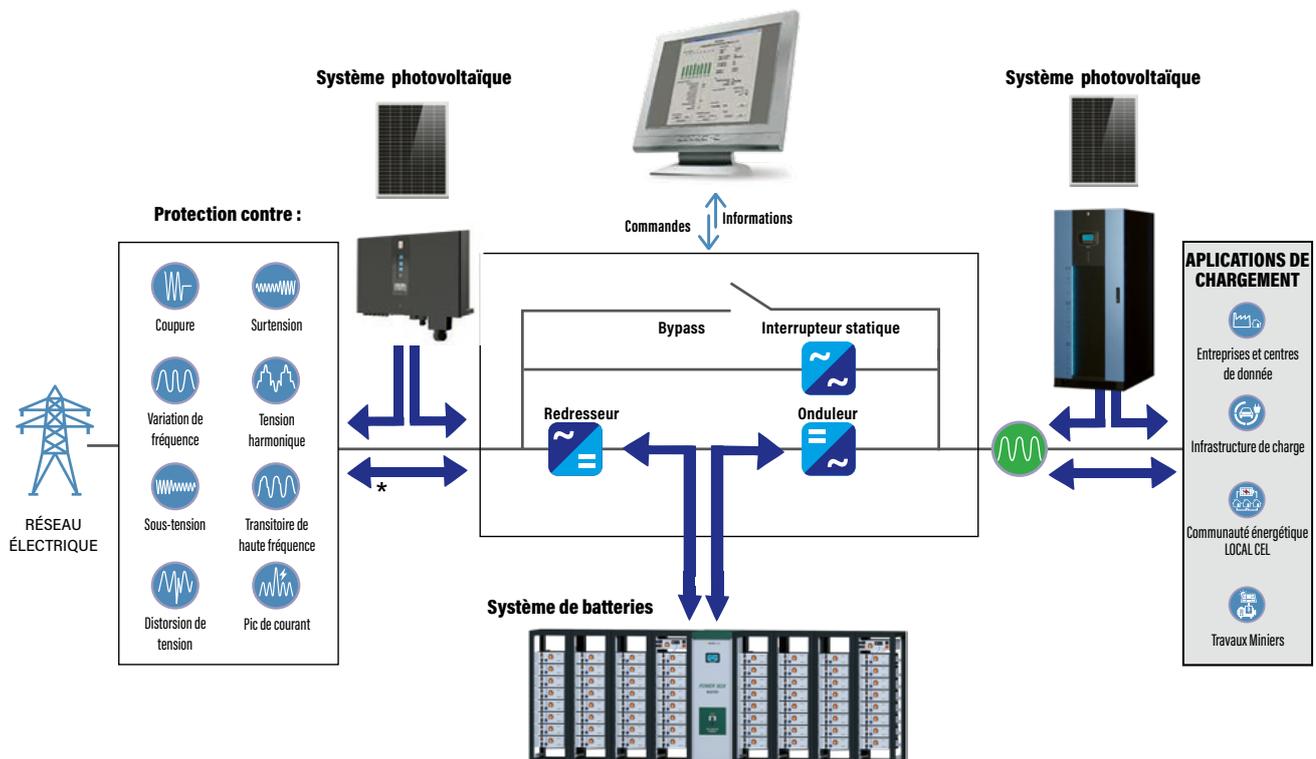
Zones où le réseau n'est pas disponible OFF-GRID

Grâce à l'énergie photovoltaïque, ce système permet d'apporter l'électricité dans des zones où elle n'est garantie que par le groupe électrogène.

■ AVANTAGES:

- ▶ Couverture des pics de courant en utilisant l'énergie stockée dans la batterie et non celle du groupe électrogène
- ▶ Réduction au minimum du fonctionnement du groupe électrogène
- ▶ Moindre consommation de carburant et coûts de gestion réduits
- ▶ Moins de dépenses et d'inconvénients liés au transport du carburant vers des zones éloignées

SYSTÈMES DE GESTION DE L'ÉNERGIE





MODÈLE	HBS/010	HBS/015	HBS/020	HBS/030	HBS/040	HBS/060	HBS/080	
ENTRÉE								
Tension nominale (V)	380 / 400 / 415 trifasique							
Tolérance de tension (V)	400 +20% à pleine charge							
Fréquence (Hz)	45 - 65							
Démarrage progressif (soft start)	0 - 100 % en 120 secondes (sélectionnable)							
Tolérance de fréquence	±2 % (sélectionnable de ±1 % à ±5 % depuis le panneau frontal)							
Équipement de série	Protection contre le retour d'alimentation (back feed) • ligne de bypass déconnectable							
BYPASS								
Tension nominale (V)	380 / 400 / 415 trifasique + N							
Fréquence (Hz)	50 ou 60 Hz sélectionnable							
SORTIE								
Puissance nominale (kVA)	10	15	20	30	40	60	80	
Puissance active (kW)	9	13,5	18	27	36	54	72	
Nombre de phases	3 + N							
Tension nominale (V)	380 / 400 / 415 trifasique + N (sélectionnable)							
Stabilité statique	±1%							
Stabilité dynamique	±5% en 10 ms							
Distorsion de tension	<1 % avec charge linéaire / <3 % avec charge non linéaire							
Facteur de crête (I _{peak} /I _{rms})	3:1							
Stabilité de la fréquence en mode batterie	0,05%							
Fréquence (Hz)	50 ou 60 (sélectionnable)							
Surcharge	110 % pendant 60 min • 125 % pendant 10 min • 150 % pendant 1 min							
BATTERIES								
Type	VRLA AGM / GEL • NiCd • Supercaps • Li-ion							
Ondulation de tension résiduelle	<1%							
Charge maximale de la batterie depuis l'onduleur	Courant (A)	24	36	48	72	96	144	192
	Puissance (kW)	8	12	16	24	32	48	64
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES								
Poids sans batteries (kg)	228	241	256	315	335	460	520	
Dimensions (LxPxH) (mm)	555 x 740 x 1.400					800 x 740 x 1.400		
Communication	RS232 double + contacts distants + 2 ports de communication (TCP/IP sur demande)							
Température ambiante	De 0 °C à +40 °C							
Plage d'humidité relative	5-95 % sans condensation							
Niveau sonore à 1 m (mode ECO) (dBA)	60					62		
Niveau de protection	IP20							
Normes	Directives européennes : L V 2014/35/EU Directive basse tension, EMC 2014/30/EU Directive compatibilité électromagnétique. Normes électromagnétiques : Sécurité IEC EN 62040-1, CEM CEI EN 62040-2, RoHS. Classification selon IEC 62040-3 (Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111.							
Classification selon IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111							
Manipulation de l'onduleur (UPS)	Transpalettes							



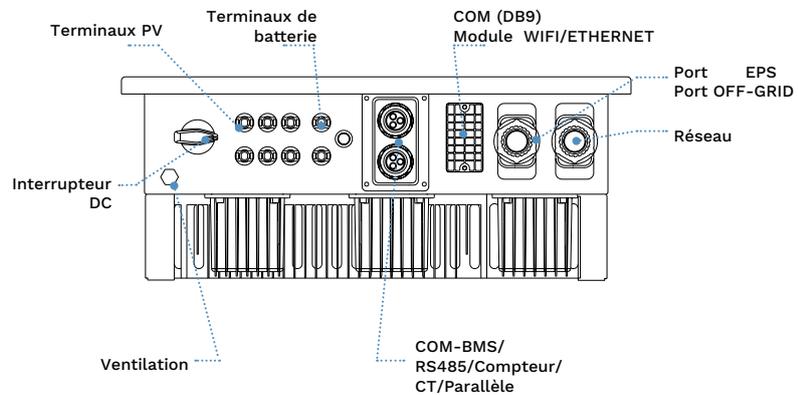
MODÈLE	HBS-HE /100F	HBS-HE /120F	HBS-HE /160F	HBS-HE /200F	HBS-HE /250F	HBS-HE /300F	HBS-HE /400F	HBS-HE /500F	HBS-HE /600F	HBS-HE /800F	
ENTRÉE											
Tension nominale (V)	380 / 400 / 415 trifasique										
Tolérance de tension (V)	400 ±20% à pleine charge 1										
Fréquence (Hz)	45 - 65										
Facteur de puissance	0,99										
Distorsion de corrieante armónica (THDi)	<3%										
Démarrage progressif (soft start)	0 - 100 % en 120 secondes (sélectionnable)										
Tolérance de fréquence	±2 % (sélectionnable de ±1 % à ±5 % depuis le panneau frontal)										
Équipement de série	Protection contre le retour d'alimentation (back feed) • ligne de bypass déconnectable										
BYPASS											
Tension nominale (V)	380 / 400 / 415 trifasique + N										
Fréquence (Hz)	50 ou 60 Hz sélectionnable										
SORTIE											
Puissance nominale (kVA)	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800	
Puissance active (kW)	100	120	160	200	250	300	400	500	600	800	
Nombre de phases	3 + N										
Tension nominale (V)	380 / 400 / 415 trifasique + N (sélectionnable)										
Stabilité statique	±1%										
Stabilité dynamique	±5% en 10 ms										
Distorsion de tension	<1 % avec charge linéaire / <3 % avec charge non linéaire										
Facteur de crête (I _{peak} /I _{rms})	3:1										
Stabilité de la fréquence en mode batterie	0,05%										
Fréquence (Hz)	50 ou 60 (sélectionnable)										
Surcharge	110 % pendant 60 min • 125 % pendant 10 min • 150 % pendant 1 min										
BATTERIES											
Type	Lithium										
Courant de Ripple	Zéro										
Charge maximale de la batterie depuis l'onduleur	Courant (A)	225	270	360	450	560	675	900	1.125	1.350	1.800
	Puissance (kW)	90	108	144	180	225	270	360	450	540	720
SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES											
Poids (kg)	850	850	1.015	1.070	1.300	1.680	2.050	3.026	3.080	4.004	
Dimensions (LxPxH) (mm)	800 x 850 x 1900		1000 x 850 x 1900			1500 x 1000 x 1900		2100 x 1000 x 1900		3200x 1000x 1900	
Communication	RS232 double + contacts distants + 2 ports de communication										
Température ambiante	De 0 °C à +40 °C										
Plage d'humidité relative	5-95 % sans condensation										
Couleur	Gris clair RAL 7035										
Niveau de ruido (à 1 m) (dBA)	63 - 68					70 - 72					
Niveau de protection	IP20 (autres disponibles sur demande)										
Rendement double conversion	Hasta el 95,5%										
Normes	Sécurité : EN 62040-1 (directive 2006/95/CE) • CEM : EN 62040-2 (directive 2004/108/CE)										
Classification selon IEC 62040-3	(Voltage Frequency Independent) VFI - SS - 111										

1 Para tolerancias más amplias se aplican otras condiciones.

RS

► 10 - 20 - 30kW

Onduleur solaire et hybride avec 2-3 MPPT



- Installation plug & play
- Maximisation de l'autoconsommation
- Connexion naturelle
- Puissance maximale CC avec surcharge de 150%
- 2-3 MPPT et jusqu'à 3 chaînes
- Parallélisable
- Module de secours (BACKUP) intégré
- Surveillance à distance via l'application et le portail WEB

CARACTÉRISTIQUES ET DOTATION

- Degré de protection IP65, les rendant adaptés aux installations tant en intérieur qu'en extérieur.
- Onduleurs prêts pour les Smart Grids (*réseaux intelligents*).
- Possibilité de fonctionnement en mode injection zéro au réseau (*Zero Injection*).
- Adaptés aussi bien pour de nouvelles installations, car ils permettent de gérer avec un seul onduleur le système photovoltaïque, les batteries et la consommation d'énergie, que pour des mises à jour dans des systèmes existants.

GESTION DE BACKUP

La fonction de sauvegarde est intégrée à l'onduleur : lorsque le réseau n'est pas disponible, l'onduleur assure l'alimentation de la charge critique (*temps de réponse typique de 10 ms*).

SIMPLICITÉ D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

- L'activation et la mise en service se font directement via un smartphone.
- Le panneau LED à l'avant de l'onduleur facilite la lecture de son état.r.

MONITORING INTELLIGENT ET CONTINU

La plateforme de surveillance RS Monitoring permet aux utilisateurs d'accéder aux données de production de leur propre installation pour vérifier son bon fonctionnement et/ou la présence d'alarmes ou de notifications de conditions anormales. L'utilisateur peut accéder aux données depuis un PC ou un smartphone à l'aide des applications Riello PV et RS Monitoring, téléchargeables gratuitement depuis l'App Store ou Google Play.

Les nouveaux onduleurs trifasés RS Hybrid couvrent une plage de puissance de 10 à 30 kW, idéaux pour les systèmes de stockage d'énergie, mais pouvant également être utilisés dans des systèmes photovoltaïques sans batterie. Avec ces onduleurs, Riello offre un design alliant esthétique, sécurité et facilité d'installation et de maintenance. Ce sont des onduleurs légers, compacts et polyvalents qui peuvent être utilisés pour alimenter une charge trifasée à partir de panneaux photovoltaïques, de batteries, du réseau externe ou d'une combinaison de ces sources.

Lorsqu'ils sont utilisés avec des batteries de taille appropriée, ils minimisent l'extraction d'énergie du réseau, garantissant ainsi des économies à court terme et une plus grande indépendance vis-à-vis du fournisseur d'énergie.

Les onduleurs hybrides trifasés de la série RS Hybrid sont conçus pour être facilement connectés à un système de stockage. Cela élimine la nécessité d'ajouter un onduleur de couplage supplémentaire pour gérer la batterie à l'avenir, ce qui génère des économies à la fois sur les coûts totaux et sur la complexité du système.

MODÈLE	ESS-RS/10	RS/20T	RS/30T
EFFICACITÉ			
Rendement maximale (%) (du PV au réseau)	97,4	97,8	
Rendement maximale de charge/décharge (%)	98		98,5
ENTRÉE			
Tension d'entrée maximale (V)	1.000		
Puissance CC maximale (W)	15.000	30.000	45.000
Courant d'entrée maximale (A)	20 / 30	32 / 32	32 / 32 / 32
Plage de tension de fonctionnement MPPT (V)	160 ÷ 950		
Chaînes par MPPT	2		
Nombre de MPPT	2	3	
SORTIE (RÉSEAU)			
Puissance active CA (nominale) (W)	10.000	20.000	30.000
Puissance apparente CA maximale (VA)	11.000	22.000	33.000
Puissance active maximale CA (FP=1) (VA)	11.000	30.000	45.000
Courant de sortie CA maximale (A)	22,7	45,5	50
Tension nominale CA (V)	380 / 400 / 415 - 3W+N+PE		
Fréquence nominale du réseau (Hz)	50/60		
Plage de fréquence du réseau (Hz)	45-55 / 55-65		
Distorsion harmonique totale (THDi)	<3% (puissance nominale)		
Injection de courant direct	<0,5% In		
Facteur de puissance	>0,99 Puissance nominale (réglable de 0,8 en avance à 0,8 en retard)		
SORTIE (SAUVEGARDE)			
Puissance active CA (nominale) (W)	10.000	20.000	30.000
Puissance apparente CA maximale (VA) (5 min.)	12.000	22.000	33.000
Puissance apparente CA maximale (VA) (10 s)	15.000	30.000	45.000
Temps de commutation en mode de secours	10 ms (typique), 20 ms (maximum)		
Tension nominale CA (V)	380 / 400 / 415 - 3W+N+PE		
Distorsion harmonique totale (THDi)	<3% (Charge B), 5% (Charge RCD)		
PROTECTIONS			
Disjoncteur photovoltaïque	Oui		
Protection de la batterie	Relais, connexion inverse		
Protection anti-flotage	Oui		
Protection contre les surintensités CA / courts-circuits CA / surtensions CA	Oui		
Parafoudre (SPD)	DC Type2, AC Type2		
Détection de fuite à la terre (GFCI)	Oui		
Détection d'arc électrique (AFCI)	Optionnel		
Arrêt rapide (RSD)	Optionnel (Tiqa/APS)		
Détection d'isolement	Oui		
GÉNÉRALE			
Typologie	Oui transformateur		
Degré de protection	IP65		
Refroidissement	Ventilation naturelle		
Plage de température de fonctionnement (°C)	-25 ÷ 45		
Plage d'humidité relative (%)	0 ÷ 100		
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4000m (>2000m descente)		
Niveau sonore (dB) (@ 1 m)	<30		
Dimensions (LxPxH) (mm)	550 x 530 x 212	660 x 596 x 235	
Poids (kg)	29	45	55
COMMUNICATIONS			
Affichage	APP +LED		
Communication	WIFI/ETHERNET (optionnel); BMS (CAN/RS485); MÉTREUR (RS485); RS485		
Surveillance	Application mobile et portail de supervision		
CERTIFICATIONS			
Sécurité	IEC62109-1, IEC62109-2, IEC 62040, IEC 62477		
CEM	IEC/EN 61000-6-3, IEC 61000-3-11, IEC 61000-3-12, IEC/EN 61000-6-2		
Code Réseau	IEC 61727, IEC 62116, EN 50549-1, VDE 4105, AS 4777, CEI 0-21, G98		
Garantie	5 Ans / 10 Ans (Optionnel)		

SIRIO-RS

► 10 - 30kW

Inverter de Strings avec MPPT



- Rendement maximal 98,2 %
- Rendement européen 97,7 %
- Ventilation forcée à vitesse régulée
- Large gamme de tension opérationnelle MPPT
- Parafoudres DC et AC de type II
- Double MPPT
- Degré de protection IP65
- Wi-Fi intégré et gestion des données avec enregistreur de données
- Affichage LCD divisé en plusieurs sections et multi-LED d'indication de statut

Nous vous présentons la nouvelle gamme de contrôleurs **MPPT** triphasés haute performance sans transformateur, la nouvelle série de contrôleurs photovoltaïques triphasés.

Extrêmement compacts et légers, les nouveaux contrôleurs RS triphasés sont disponibles avec des puissances de 10 à 60 kW et intègrent une technologie entièrement nouvelle avec des composants de très haute qualité, fruit du travail de l'équipe de recherche et développement de l'entreprise, garantissant la fiabilité maximale du produit, pour atteindre des performances élevées dans toutes les conditions d'exploitation.

TECHNOLOGIE DE HAUTE QUALITÉ

Parmi les autres caractéristiques des nouveaux régulateurs trifasés RS T, on trouve le sectionneur CC, les parafoudres CC et CA de type II, les entrées numériques multiples pour une optimisation maximale des chaînes convergeant vers les deux suiveurs MPPT indépendants, caractérisés par une large plage de tension ; tout cela afin d'assurer une flexibilité maximale de configuration, l'optimisation des performances et un temps de production d'énergie prolongé.

Les modèles RS T intègrent une ventilation naturelle (jusqu'à 15 kW) avec des dissipateurs appropriés pour garantir un maximum d'échange thermique ou une ventilation forcée (pour les modèles de 20 à 30 kW) avec des ventilateurs d'extraction à vitesse contrôlée selon les conditions de fonctionnement, afin de réduire au minimum les pertes.

Le contrôle numérique innovant de toutes les étapes de puissance garantit une faible sensibilité aux interférences du réseau, évitant les déconnexions indésirables en présence de variations ou de micro-interruptions.

Les onduleurs RS T se connectent via l'application ou le cloud et se distinguent par un design unique et innovant. Le boîtier en aluminium les rend particulièrement légers et garantit un degré de protection réel IP65, adapté aux applications extérieures.

L'interface utilisateur sur le panneau frontal comprend des LED d'indication d'état CC, CA et communication ; de plus, un écran LCD divisé en plusieurs sections affiche : la date, l'heure, les alarmes, le type de connexion, le diagramme de fonctionnement, la tension/courant MPPT1 et MPPT2, E jour, E Total, la puissance et tous les paramètres instantanés du réseau.

Les régulateurs se connectent par Wi-Fi via l'application mobile RS Connect, permettant de gérer la configuration et le diagnostic automatique. Avec Wi-Fi ou carte Ethernet (optionnel), les régulateurs peuvent être connectés à Internet pour la gestion des données sur le portail de surveillance RS Monitoring, où il sera possible de surveiller les chaînes à distance et de visualiser les performances de l'installation.

Avec l'interface BUS 485 (intégrée), il sera possible de connecter plusieurs régulateurs à un enregistreur de données dédié qui gèrera via Ethernet la connexion au portail de l'ensemble de l'installation, avec la possibilité de connecter des compteurs d'énergie et des capteurs environnementaux.

MODÈLE	SIRIO-RS/10.0T	SIRIO-RS/15.0T	SIRIO-RS/20.0T	SIRIO-RS/30.0T
EFFICACITÉ				
Efficacité maximale	98,0%	98%	98,2%	98,2%
Efficacité européenne	97,4%	97,5%	97,7%	97,7%
ENTRÉE				
Tension d'entrée maximale (V)	1.000			
Tension de entrada nominal (V)	620			
Courant d'entrée maximale (A)	22 (11 / 11)	33 (11 / 22)	2 x 25	2 x 37,5
Courant maximale de cortocircuito (A)	30 (2 x 15)	45 (15 + 30)	60 (2 x 30)	90 (2 x 45)
Tension de démarrage / tensión operativa mínima (V)	200 / 160		250 / 180	
Rango de tensión operativa MPPT (V)	160 - 950		180 - 960	
Rango de tensión operativa (plena carga) MPPT (V)	470 - 800		480 - 800	
Máximo número de cadenas PV	2 (1 / 1)	3 (1 / 2)	4 (2 / 2)	6 (3 / 3)
Nombre de MPPT	2			
SORTIE				
Puissance active AC (nominale) (W)	10.000	15.000	20.000	30.000
Puissance apparente AC maximale (VA)	11.000	15.000	22.000	32.500
Puissance active maximale AC (PF=1) (W)	11.000	16.500	22.000	32.500
Courant maximale de sortie AC (A)	3 x 16	3 x 23	3 x 33,5	3 x 40
Tension nominale AC (V)	380 / 400 3L+N+PE			
Plage de tension AC (V)	277 - 520 (configurable)			
Fréquence de réseau nominale (Hz)	50/60			
Plage de fréquence de réseau (Hz)	45-55 / 55-65			
Distorsion harmonique totale (THD)	<3% (puissance nominale)			
Injection de courant continu	<0,5% In			
Facteur de puissance	0,99 puissance nominale (réglable de 0,8 inductive à 0,8 capacitive)			
PROTECTIONS				
Disjoncteur DC	Sí			
Protection anti-îlotage	Sí			
Protection contre les surintensités AC	Sí			
Protection contre les courts-circuits	Sí			
Contrôle de l'inversion du pôle DC	Sí			
Déchargeurs de surtension (VDR)	DC type II / AC type II			
Détection de dispersion à la terre	Sí			
Protection contre les courants de dispersion	Sí			
GÉNÉRALE				
Type	OUIn transformateur			
Degré de protection	IP65			
Auto-consumo nocturno (W)	<1			
Enfriamiento	naturel	forcé avec ventilateurs à vitesse contrôlée		
Intervalo température de ejercicio	-25 °C ÷ 60 °C			
Plage d'humidité relative	0 ÷ 100%			
Altitude maximale operativa (m)	4.000 (>2.000 déclassement)			
Ruido (dB)	<30 (mesuré à 1 m)			
Dimensions (LxPxH) (mm)	422 x 187 x 520		577 x 270 x 445	
Poids (kg)	21,5	23,5	37	41,5
COMMUNICATION				
Affichage	LCD + LED			
Communication	Wi-Fi intégré, RS485 intégré, Ethernet (en option)			
Surveillance	Application, portail de supervision			
CERTIFICATIONS				
Sécurité	IEC62109-1, IEC62109-2			
CEM (Compatibilité Électromagnétique)	EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4			
Normes	CEI 0-21, CEI 0-16, IEC62727, IEC62116			
Garantie	5 ans (avec possibilité de prolongation à 10 ans)			

SIRIO-RS

► 50 - 110kW

Onduleur à chaînes avec MPPT



- Compact
- Niveau de protection IP65
- Tension d'entrée maximale de 1100 V DC
- Plage de fonctionnement de 200 à 1000 V DC
- Sectionneurs côté photovoltaïque
- Parafoudres DC et AC de type II
- Ventilation forcée à vitesse contrôlée
- Bluetooth, bus 485 intégré, Wi-Fi et Ethernet en option
- Écran graphique LCD

GAMME D'ONDULEURS TRIPHASÉS STRING (TL) INTERCONNECTÉS AU RÉSEAU ÉLECTRIQUE DÉDIÉS AUX SYSTÈMES PHOTOVOLTAÏQUES INDUSTRIELS OU COMMERCIAUX

Les onduleurs triphasés SIRIO ES de Riello sont généralement utilisés dans les systèmes photovoltaïques **basse tension** connectés au réseau. Ils bénéficient d'une technologie entièrement nouvelle et intègrent des composants de très haute qualité, garantissant une fiabilité maximale de l'équipement et permettant d'atteindre un rendement élevé dans toutes les conditions de fonctionnement. Tous les modèles de la gamme SIRIO ES se distinguent par un design unique et innovant : leur boîtier en aluminium les rend particulièrement légers pour leur catégorie et assure un degré de protection IP65, adapté aux applications extérieures. Grâce à l'application mobile dédiée Riello PV, il est possible de configurer les paramètres et de surveiller les données de l'onduleur en se connectant via Bluetooth depuis un smartphone.

TECHNOLOGIE DE POINTE

Les onduleurs SIRIO ES sont conçus pour une tension d'entrée maximale de 1100 V DC et intègrent un contrôle numérique innovant sur toutes les étapes de puissance. Ils sont équipés de sectionneurs côté photovoltaïque et de parafoudres DC et AC de type II.

Les modèles SIRIO ES 50 et SIRIO ES 60 disposent respectivement de 10 et 12 entrées permettant une optimisation maximale des chaînes, réparties sur 4 trackers MPPT indépendants avec une large plage de tension de 200 à 960 Vdc. En revanche, les modèles SIRIO ES 100 et SIRIO ES 110 sont équipés respectivement de 16 et 18 entrées de chaîne connectées à 8 et 9 trackers MPPT indépendants, avec une plage de tension de 200 à 1000 Vdc.

Cette configuration avancée a été conçue pour garantir une flexibilité maximale, une efficacité optimisée – supérieure à 98 % dans toutes les conditions de fonctionnement – ainsi qu'une production d'énergie stable et prolongée dans le temps.

Afin de minimiser les pertes, tous les modèles SIRIO ES intègrent un système de ventilation forcée avec ventilateurs à vitesse contrôlée selon les conditions de service. Le contrôle numérique innovant sur toutes les étapes de puissance garantit également une faible sensibilité aux perturbations du réseau, évitant les coupures indésirables en cas de variations de tension ou de microcoupures.

INTERFACE DE COMMUNICATION VIA APPLICATION OU CLOUD

Les onduleurs disposent d'une interface utilisateur pratique et intuitive sur le panneau avant, comprenant des LED d'indica-

tion d'état pour le côté photovoltaïque (PV), le côté réseau (AC), la communication et la transmission des données, ainsi que l'affichage des alarmes.

De plus, les onduleurs sont dotés d'un large écran LCD divisé en plusieurs sections, affichant :

- Le diagramme de flux énergétique (*champ PV / réseau*)
- Les mesures des paramètres du réseau et le compteur d'énergie
- La gestion de la communication et de la transmission des données
- L'indication des alarmes et les codes de diagnostic
- L'heure et la date

En matière de technologie, une grande importance a été accordée à la communication dans les nouveaux onduleurs SIRIO ES. Grâce à l'application mobile dédiée, il est possible de configurer les paramètres et de surveiller les données en se connectant via Bluetooth à partir d'un smartphone.

Grâce au Wi-Fi ou au module Ethernet (*en option*), les onduleurs peuvent se connecter à Internet pour une gestion des données à distance, notamment via le portail de supervision RS Monitoring, où l'on peut obtenir un suivi détaillé des chaînes et consulter les performances de l'installation. Enfin, grâce à l'interface BUS 485 intégrée, plusieurs onduleurs peuvent être connectés à un data-logger dédié qui assure la liaison avec l'ensemble du système via Ethernet, avec la possibilité d'ajouter des compteurs d'énergie et des capteurs environnementaux.

MODÈLE	SIRIO-RS/050TL	SIRIO-RS/060TL	SIRIO-RS/100TL	SIRIO-RS/110TL
ENTRÉE				
Tension d'entrée maximale (V) 1100	1.100			
Courant d'entrée maximale (A)	2 x 39 + 2 x 26	4 x 39	3 x 40 + 5 x 32	3 x 40 + 6 x 32
Courant de court-circuit maximale (A)	2 x 42 + 2 x 28	4 x 42	3 x 50 + 5 x 45	3 x 50 + 6 x 45
Réinjection maximale	OA		-	
Tension nominale (V)	620		600	
Plage de tension de fonctionnement du MPPT (V)	200 ÷ 1000			
Niveau de surtension admissible	II		-	
Nombre maximale d'entrées	10 (3/3/2/2)	12 (3/3/3/3)	16 (8x2)	18 (9x2)
Nombre de trackers MPPT	4		8	9
Protection contre les surtensions (V)	Fusible, 16A / 1.100		-	
SORTIE				
Puissance nominale de sortie (W)	50.000	60.000	100.000	110.000
Puissance apparente maximale (VA)	55.000	66.000	110.000	123.000
Puissance active maximale (W)	55.000	66.000	110.000	121.000
Courant de sortie nominal (A)	3 x 83	3 x 92	3 x 168,8	3 x 187
Tension nominale du réseau électrique (V)	380 / 400, 3W+N+PE		380 / 400 / 415, 3W+N+PE	
Tension du réseau électrique (V)	277 ÷ 520 (configurable)			
Fréquence nominale du réseau électrique (Hz)	50 / 60			
Plage de fréquence du réseau électrique (Hz)	45-55 / 55-65		45-55 / 55-65 (configurable)	
THDi (%)	< 3 % (puissance nominale)			
Décalages CC (%)	< 0.5 In			
Facteur de puissance	0,99 puissance nominale (réglable de 0,8 inductif à 0,8 capacitif)			
Degré de surcharge selon la norme IEC 62109-1	III			
PROTECTION				
Protection du système	Interrupteur d'entrée CC, entrée pour protection contre les surcharges, entrée pour protection contre la connexion inverse, détection de pannes dans la chaîne photovoltaïque, détection de résistance thermique, seuil de basse tension, sortie pour protection contre les surcharges, protection DDR, protection contre les décalages CC, protection contre la surchauffe, protection anti-islanding, protection contre les surtensions ou les sous-tensions CC/CA, protection contre les hautes ou basses fréquences de CA.			
Parafoudre CA/CC	Supporté: II tipo, Maximum 40KA			
SYSTÈME				
Efficacité maximale (%)	98,3		98,4	
Efficacité européenne (%)	98			
Topologie	OUIn Transformateur			
Niveau de protection	IP65		IP66	
Degré de contamination	PD3		-	
Refroidissement	Forcé avec ventilateurs à vitesse contrôlée			
SURVEILLANCE ET COMMUNICATIONS				
Moniteur	Wireless pour APP + LED/LCD			
Communications	Bluetooth, RS485, Wi-Fi (optionnel), Ethernet (optionnel)		Bluetooth, 2xRS485, Wi-Fi (optionnel), Ethernet (optionnel)	
PARAMÈTRES ENVIRONNEMENTAUX				
Température de la plage de fonctionnement (°C)	-25 ÷ 60			
Humidité relative	0 ÷ 100			
Altitude maximale de fonctionnement (m)	4.000			
Bruit (dB) (@ 1 m)	< 62		≤ 65 (típico)	
INSTALLATION PHYSIQUE				
Dimensions (LxlxH) (mm)	855 x 275 x 500		936 x 365 x 678	
Poids (kg)	73	74	92	
Modèle d'installation	Support pour monter l'onduleur		-	
Connecteur d'entrée	Amphenol H4		-	
Connecteur de sortie	Connecteur étanche + Terminal OT			
CONFORMITÉ AUX NORMES				
Norme de courant électrique	NB / T32004			
Certificat de sécurité	IEC62109-1, IEC62109-2, N B / T32004			
CEM	EN 61000-6-2/4			
Réglementation	CEI 0.21 & CEI 0.16 - RD1699, RD 661, RD 413, UNE 206006, UNE 206007-1, UNE 217002, UNE 217001/RD244/RD647, NTS			
Garantie	5 ans			

SIRIO DATA CONTROL

► Programme de surveillance

Solutions de surveillance et de configuration



Systemes d'exploitation compatibles

- Microsoft Windows
- Linux
- Mac OS X

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- Surveillance des onduleurs en LAN et via Internet.
- Envoi des commandes de régulation à l'onduleur et à toute l'installation.
- Option d'affichage en mode plein écran des données de production de l'installation (*par exemple, sur de grands moniteurs pour des installations extensives ou des administrations publiques*).
- Touches simples et auto-explicatives.
- Scannage de la LAN et ajout automatique des onduleurs sans intervention de l'utilisateur.
- Attribution des adresses sans l'utilisation d'un serveur DHCP.
- Mesure en temps réel pour chaque onduleur.
- Synchronisation de la date/heure des onduleurs avec le PC.

Sirio Data Control a été développé dans le but de faciliter autant que possible la configuration des dispositifs contrôlés, sans compromettre les fonctions principales d'un programme de supervision, et en surveillant les dispositifs sur un réseau local (LAN) ou via Internet jusqu'à un maximum de 300 onduleurs.

L'interface graphique de **Sirio Data Control** a été conçue pour être la plus simple et intuitive possible, tout en permettant d'afficher toutes les mesures disponibles et toutes les données historiques de chaque onduleur. Contrairement à SunVision 2, **Sirio Data Control** récupère les données historiques éventuellement manquantes des appareils, sans nécessiter que le logiciel soit toujours actif avec un PC dédié.

Sirio Data Control permet également d'envoyer à distance des commandes de régulation (telles que l'allumage/extinction, la gestion de la puissance active et réactive, le démarrage progressif) aux onduleurs sur le terrain.

NOTE:

La compatibilité est garantie avec les onduleurs centralisés ayant un firmware d'affichage 1.2.5 ou version ultérieure, ainsi qu'avec les systèmes SPS équipés de cartes réseau NetMan 204 Solar.

STRING BOX SETUP



Grâce au logiciel **STRING BOX SETUP**, il est possible de configurer la String Box en fonction des caractéristiques de l'installation et des exigences de l'utilisateur. Il est possible de configurer les entrées analogiques, les entrées et sorties numériques, les canaux de lecture et les seuils d'alarme.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- ▶ Grâce à la fonction Time Windows, il est possible de créer des fenêtres temporelles pour chacune des 8 entrées nécessaires afin d'éviter les fausses alarmes (par exemple, en cas d'ombres systématiques à certaines périodes et heures de l'année).
- ▶ Configuration des relais présents dans l'appareil en fonction de l'état des alarmes.
- ▶ Configuration des deux entrées 4-20mA et 0-10 V.
- ▶ Gestion complète des paramètres de seuil d'alarme minimum.
- ▶ Gestion et téléchargement de l'enregistrement des événements.

KIT POWER REDUCER

*Solution pour
l'autoconsommation*



Dans certains cas, les réseaux d'alimentation ne peuvent pas accepter la puissance générée par les centrales photovoltaïques, mais l'utilisateur souhaite néanmoins réduire ses coûts énergétiques en installant un champ photovoltaïque pour utiliser toute l'énergie produite.

Pour respecter les engagements contractuels et ne pas injecter d'énergie dans le réseau, nous proposons d'ajouter le Kit "Power Reducer", qui oblige l'onduleur à ne produire que la puissance nécessaire pour alimenter les charges connectées.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- ▶ Compatible avec les onduleurs RS et Sirio centralisés.
- ▶ Kit composé de:
 - ▶ **CARTE RS485** (sólo para los inversores centralizados y Sirio Easy, no necesario para Sirio EVO).
 - ▶ **MESUREUR DE PUISSANCE** (*multimètre numérique modulaire avec LCD graphique multilingue et sortie RS485*).
 - ▶ Transformateur ampèremétrique dimensionné en fonction de la charge.

NETMAN 204 SOLAR

Agent de réseau



La carte **NetMan 204 Solar** permet la gestion du String Box.

Elle se connecte directement en LAN 10/100 Mb en utilisant les principaux protocoles de communication réseau (*TCP/IP, HTTP HTTPS, SSH, SNMPv1 et SNMPv3*).

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

- ▶ Processeur RISC 32 bits;
- ▶ Compatible avec Ethernet 10/100 Mbps et réseau IPv4/6.
- ▶ Compatible avec Sirio Data Control. ModBUS TCP/IP.
- ▶ Enregistreur de données pour la mémorisation des événements pendant environ 30 ans.
- ▶ Gestion de Wake on LAN pour démarrer l'ordinateur via réseau TCP/IP.
- ▶ Autres standards : DHCP, DNS, FTP, NTP, ICMP, IGMP.
- ▶ Mise à jour du firmware via réseau.
- ▶ Micro-interrupteur pour port USB.

Note: *accessoire non nécessaire pour les onduleurs centralisés.*

INR24/48

- ▶ 24V [1.500 - 3.000W]
- ▶ 48V [5.000 - 8.000W]

Onduleur rack horizontal



L'**INR24/48 RACK INVERTER** est une solution idéale pour optimiser l'espace. Il s'installe à l'intérieur de l'armoire **rack**, en même temps que les batteries, ce qui facilite une meilleure connexion tout en offrant une esthétique soignée.

MicroPlus Germany fabrique cet onduleur **rack** de 19" (3 U) en tôle galvanisée de 2 mm, avec une finition en peinture époxy. Il est équipé de connecteurs de type **AMPHENOL MC4** pour l'entrée photovoltaïque et comprend des connecteurs pour l'entrée de tension CA ainsi que pour le générateur électrique.

L'onduleur dispose également d'un écran permettant de visualiser les paramètres de fonctionnement. Les caractéristiques techniques détaillées sont présentées dans le tableau suivant.

MODÈLE	INR24/1500	INR24/3000	INR48/5000	INR48/8000
Puissance nominale (W)	1.500	3.000	5.000	8.000
ENTRÉE				
Tension (Vac)	230			
Plage de tension sélectionnable	170-280 VAC (pour ordinateurs personnels) • 90-280 VAC (pour appareils électroménagers)			
Plage de fréquence	50 Hz/60 Hz (détection automatique)			
SORTIE				
Régulation de la tension CA (mode batterie)	230VAC ± 5%			
Puissance de surtension (VA)	3.000	6.000	10.000	16.000
Efficacité (pic)	90% ~ 93%			
Temps de transfert	15 ms (pour ordinateurs personnels) • 20 ms (pour appareils électroménagers)			
Forme d'onde	Onde sinusoïdale pure			
BATTERIE				
Tension de la batterie (Vcc)	24		48	
Tension de charge flottante (Vcc)	27		54	
Protection contre la surcharge (Vcc)	33		63	66
CHARGEUR SOLAIRE ET CHARGEUR AC				
Type de chargeur solaire	MPPT			
Puissance maximale du champ photovoltaïque (W)	2.000	4.000	5.000	8.000
Plage de fonctionnement de la MPP (Vcc)	120 ~ 380	120 ~ 450		90 ~ 450
Tension de circuit ouvert maximale du champ photovoltaïque (Vcc)	400	500		
Courant de charge solaire maximale (A)	60	80		120
Courant de charge AC maximale (A)	40	60		
Courant de charge maximale (A)	60	80		
CARACTÉRISTIQUES PHYSIQUES				
Dimensions, L x l x H (mm)	485 x 421 x 100	485 x 421 x 100		485 x 560 x 150
Poids net (kg)	10,5	11	12	20,6
Interface de communication	USB / RS232 / RS485 / Bluetooth / Dry-contact			
ENVIRONNEMENT OPÉRATIONNEL				
Humidité	5 % à 95 % d'humidité relative (sans condensation)			
Température de fonctionnement	-10 °C à 50 °C			
Température de stockage	-15 °C à 60 °C			

SN-M20/30

- ▶ 20W [36 cellules]
- 30W [36 cellules]

Panneau solaire (PV) **MONOCRISTALLIN**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



PUISSANCE ET TOLÉRANCE

Garantie de tolérance de puissance positive de 0 ~ +3 W.



RÉSISTANCE AU PID

Remplit les conditions de test qualifiées pendant 96 heures (@ 85°C / 85 %). Pour les installations en environnements particulièrement sévères, peut répondre à des normes plus strictes.



RÉSISTANCE MÉCANIQUE SUPÉRIEURE

Résiste à une charge de neige de 6.000 Pa et à une charge de vent de 3.600 Pa, certifiée



HAUTE FIABILITÉ ET RÉSISTANCE AUX INTEMPÉRIES

Testé contre la poussière, le brouillard salin et la corrosion à l'ammoniac, il est capable de fonctionner efficacement dans des environnements hostiles.



TEST DE GRÊLE

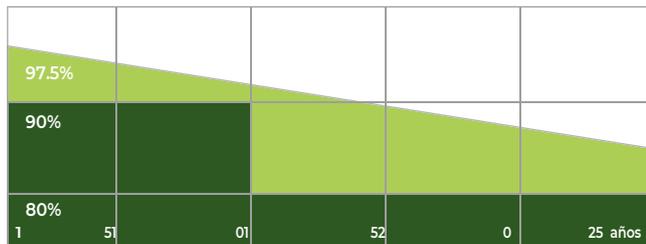
Réussi au test de grêle avec un diamètre de 45 mm et une vitesse de 30,7 m/s.



COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE PLUS FAIBLE

Un meilleur coefficient de température assure une perte de puissance réduite en cas de haute température.

MEILLEURE GARANTIE DE QUALITÉ



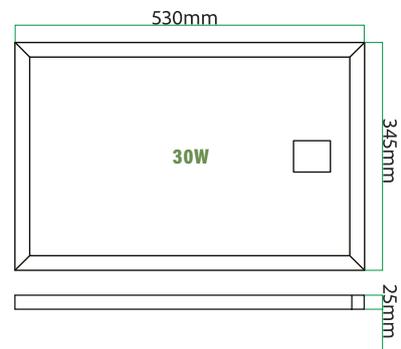
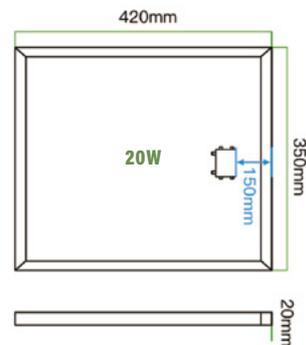
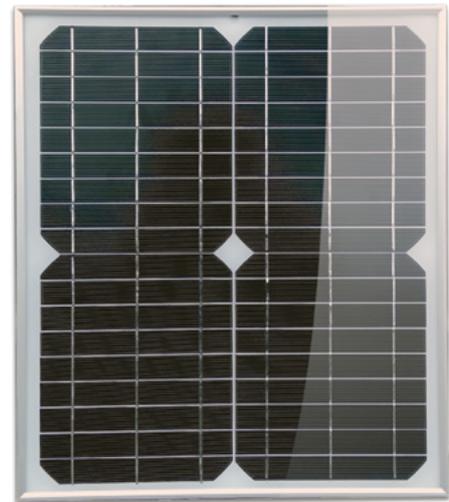
■ Garantie de la puissance de sortie linéaire

■ Assurance qualité de l'industrie

12 ans: garantie sur la qualité des procédés et des matériaux du produit

25 ans: garantie sur la production linéaire de puissance

PANNEAUX SPÉCIAUX POUR L'ÉCLAIRAGE (LAMPADAIRES SOLAIRES)



MODÈLE	SN-M20	SN-M30
Puissance maximale / Pmax (Wp)	20	30
Tension de fonctionnement optimale / Vmp (V)	18	18,8
Courant de fonctionnement optimal / Imp (A)	1,11	1,6
Tension en circuit ouvert / Voc (V)	21,60	22,56
Courant de court-circuit / Isc (A)	1,18	1,72
Efficacité cellulaire (%)	20,55	19,88
Efficacité du module (%)	13,61	16,41
Tolérance de puissance (W)	0 ~ +3W	
Classification maximale du fusible de la série (A)	15	
Tension maximale du système (Vdc)	1.000	

DONNÉES MAXIMALES

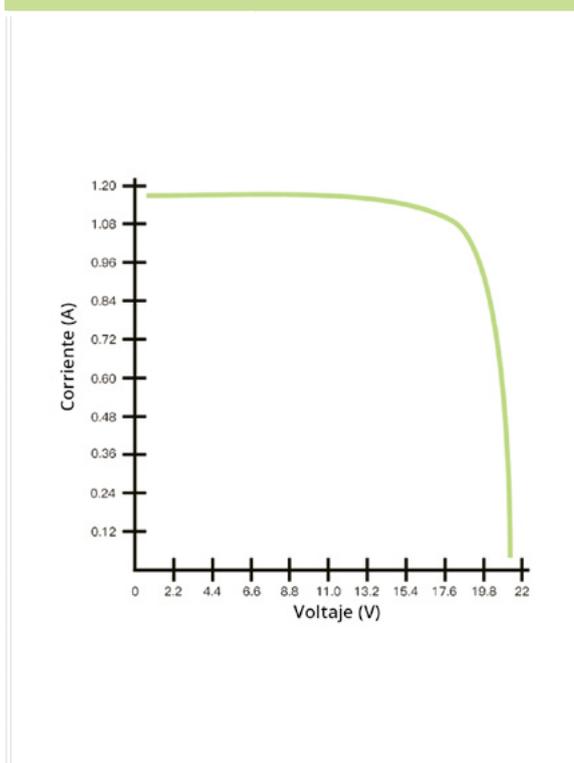
Température de fonctionnement du module (°C)	-40°C à +80°C
Température de stockage (°C)	De -40°C à +80°C
Tension de coupure d'isolation (DC)	1.000
Résistance maximale au vent (N/m ² ou max Km/h) (m/s)	60
Capacité de charge maximale de surface (Kg/m ²)	200
Capacité maximale de charge de grêle (80Km/h) (mm)	5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

	SN-M20	SN-M30
Nombre de cellules (Unité(s))	36 (18 x 2)	
Dimension de la cellule (mm)	156 x 17,33	158,75 x 26,4
Dimensions (mm)	420 x 350 x 20	530 x 345 x 25
Poids (kilogrammes)	1,8	2,0
Matériau du cadre	Cadre en aluminium anodisé transparent	
Épaisseur du verre (mm)	Verre trempé de 3,2 mm	
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé	
Matériau laminé	EVA (transmittance lumineuse supérieure à 92%)	
Matériau de la feuille arrière	TPT (haute résistance aux intempéries)	
Boîte de connexion	IP65 (système de tension de 1.500V disponible)	
Câble de sortie	Connecteur MC4 de 90 cm 2 x 4,0 mm ²	
Barre de bus	5BB 6BB	5BB

STC

Condition AM	AM 1,5
Conditions d'irradiation (W/m ²)	1.000
Température de la cellule (°C)	25

i-v curve


SN-M58/80

- ▶ **58W** [52 (4 x13) cellules]
- 80W** [50 (25 x 2) cellules]

Panneau solaire (PV) **MONOCRISTALLIN BIFACIAL**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

30% **10 À 30 % DE PRODUCTION D'ÉNERGIE SUPPLÉMENTAIRE**
Une durée de vie de 25 ans offre 10 à 30 % de production d'énergie en plus par rapport aux modules conventionnels de type P

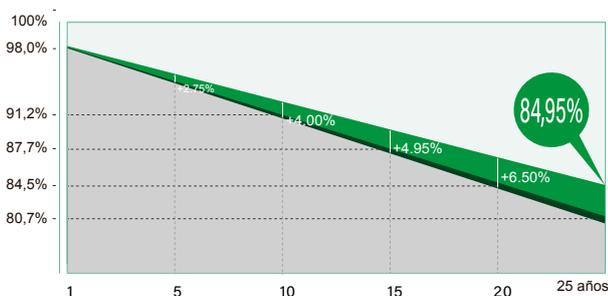
ALTA EFICIENCIA
Utilise des cellules monocristallines à haute efficacité avec technologie 9BB et 12BB, encapsulées dans de l'EVA (*éthylène-acétate de vinyle*). Des diodes de dérivation préinstallées dans la boîte de jonction permettent de minimiser les pertes d'énergie dues à l'ombrage.

FIABILITÉ ACCRUE
Intègre la toute dernière technologie TOPCon, sans couche de polysilicium, avec une isolation électrique totale et aucun courant de fuite, ce qui le rend beaucoup plus sûr pour une installation sur les toitures.s.

MEILLEURE PERFORMANCE EN CONDITIONS DE FAIBLE LUMINOSITÉ
Production d'énergie optimisée même dans des environnements à faible ensoleillement, comme les jours nuageux ou brumeux.

MEILLEUR COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE
Production d'énergie accrue en conditions de fonctionnement grâce à la technologie de contact passivé des cellules.

MEILLEURE GARANTIE DE QUALITÉ



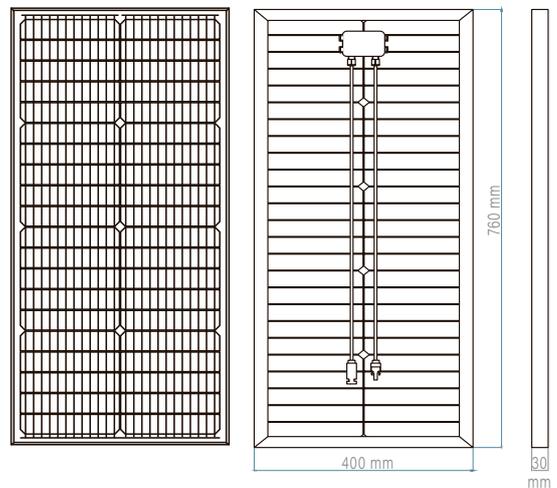
■ Engagement de performance linéaire

■ Garantie de la production d'énergie conforme aux normes du secteur

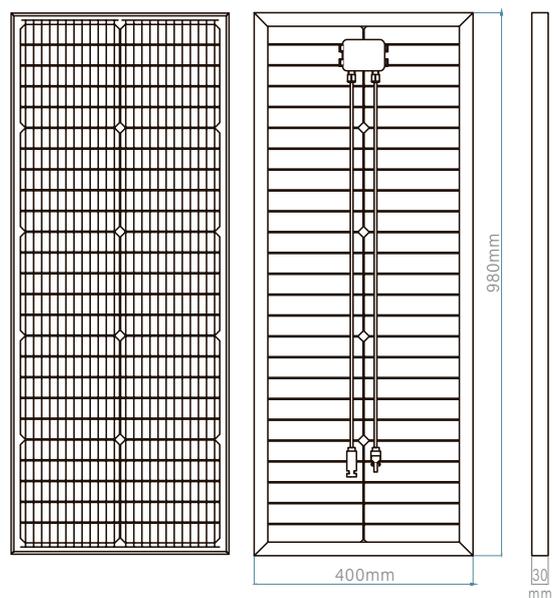
12 ans: de garantie sur les matériaux et la qualité
25 ans: de garantie sur la performance linéaire

PANNEAUX SPÉCIAUX POUR L'ÉCLAIRAGE (LAMPADAIRES SOLAIRES S-CIES ET S-ONS)

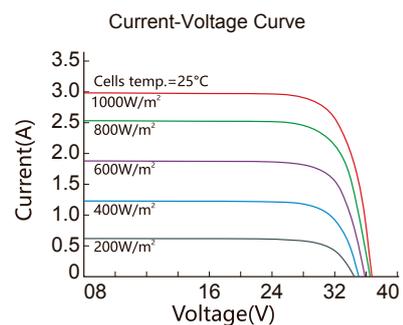
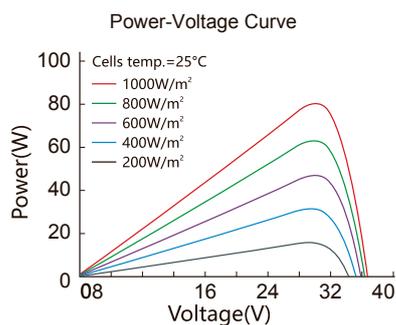
58W



80W



MODÈLE	SN-M58	SN-M80
CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES		
Puissance maximale (W_p)	58W	80W
Tension à puissance maximale (V_{mp})	32,1V	30,4V
Courant à puissance maximale (I_{mp})	1,81A	2,48A
Tension en circuit ouvert (V_{oc})	38,5V	38,6V
Courant de court-circuit (I_{sc})	2,26A	2,95A
Tension maximale du système (V)	1.000V DC (IEC) / 600V DC (UL)	
Tolérance de puissance	±3%	
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		
Dimensions (mm)	760 × 400 × 30	980 × 400 × 30
Poids (kg)	3,62 kg	4,5 kg
Matériau du cadre	Aluminium	
Verre	2,0 mm × 2 couches	
Boîte de connexion	IP67	
Longueur des câbles (cm)	50 cm	
Cellules photovoltaïques	91 × 52,5 mm (4 × 13)	91 × 52,5 mm (25 × 2)
CONDITIONS D'OPÉRATION		
Température de fonctionnement (°C)	-40°C à +85°C	
COEFFICIENTS DE TEMPÉRATURE		
Coef. temp. de I_{sc} (%/°C)	+0,048%	
Coef. temp. de V_{oc} (%/°C)	-0,27%	
Coef. temp. de P_m (%/°C)	-0,35%	
RÉSISTANCE ET DURABILITÉ		
Charge maximale sur la face avant (P_a)	5.400 Pa	
Charge maximale sur la face arrière (P_a)	2.400 Pa	
EFFICACITÉ		
Efficacité du module	22,60	
Efficacité de la cellule	23,40	
Facteur de remplissage (FF, %)	79%	
GARANTIE ET EMBALLAGE		
Garantie du produit	25 ans	
Emballage	2 à 4 unités par boîte	



SN-P100

▶ 100W [72 cellules]

Panneau solaire (PV) **POLYCRISTALLIN**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



PUISSANCE ET TOLÉRANCE

| Garantie de tolérance de puissance positive de 0 ~ +3 W.



RÉSISTANCE AU PID

| Remplit les conditions de test qualifiées pendant 96 heures (@ 85°C / 85 %). Pour des installations en environnements particulièrement sévères, peut répondre à des normes plus strictes.



RÉSISTANCE MÉCANIQUE SUPÉRIEURE

| Certifié pour une charge de neige de 6.000 Pa et une charge de vent de 3.600 Pa.



FIABILITÉ ÉLEVÉE ET RÉSISTANCE AUX INTEMPÉRIES

| Résiste efficacement aux environnements hostiles grâce aux tests contre la poussière, le brouillard salin et la corrosion par l'ammoniac.



TEST DE GRÊLE

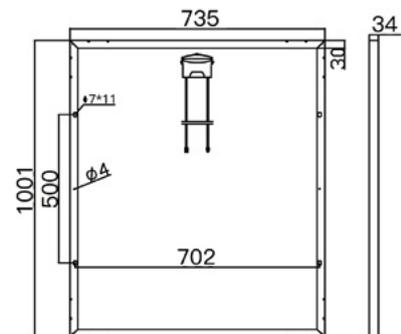
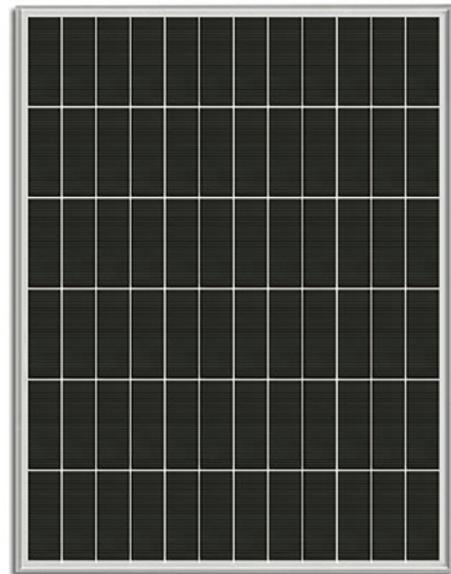
| Réussi au test de grêle avec un diamètre de 45 mm et une vitesse de 30,7 m/s.



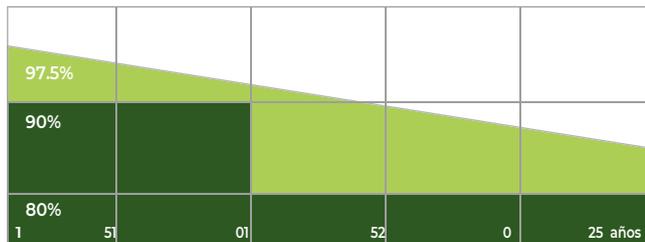
COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE PLUS FAIBLE

| Un meilleur coefficient de température permet une atténuation de puissance réduite à haute température

PANNEAUX SPÉCIAUX POUR L'ÉCLAIRAGE (LAMPADAIRES SOLAIRES)



MEILLEURE GARANTIE DE QUALITÉ



■ Garantie de la puissance de sortie linéaire

■ Assurance qualité de l'industrie

12 ans: garantie de la qualité des procédés et des matériaux du produit

25 ans: garantie de la puissance de sortie linéaire



MODÈLE		SN-P100	
POLYCRISTALLIN 100W			
Puissance maximale / Pmax (Wp)	100		
Tension de fonctionnement optimale / Vmp (V)	37,50		
Courant de fonctionnement optimal / Imp (A)	2,15		
Tension en circuit ouvert / Voc (V)	44,20		
Courant de court-circuit / Isc (A)	3,02		
Efficacité cellulaire (%)	17,10		
Efficacité du module (%)	16,90		
Tolérance de puissance (W)	0 ~ +3W		
Classification maximale du fusible de la série (A)	15		
Tension maximale du système (Vdc)	1.000		
DONNÉES MAXIMALES			
Température de fonctionnement du module (°C)	-40°C à +80°C		
Température de stockage (°C)	De -40°C à +80°C		
Tension de coupure d'isolation (DC)	1.000		
Résistance maximale au vent (N/m ² ou max Km/h) (m/s)	60		
Capacité de charge maximale de surface (Kg/m ²)	200		
Capacité maximale de charge de grêle (80Km/h) (mm)	5		
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES		CARACTÉRISTIQUES DE TEMPÉRATURE	
Nombre de cellules (Unité(s))	72 (12 x 6)	Temp. nominal cellule opérationnelle (NOTC)	45 ± 2°C
Dimension de la cellule (mm)	156 x 52	Coefficient de température de Pmax	-0,45% / °C
Dimensions (mm)	1.001 x 734 x 34	Coefficient de température de Voc	-0,34% / °C
Poids (Kg)	8	Coefficient de température de Isc	-0,050% / °C
Matériau du cadre	Cadre en aluminium anodisé transparent	STC	
Épaisseur du verre (mm)	Verre trempé de 3,2 mm	Condition AM	AM 1,5
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé	Conditions d'irradiation (W/m ²)	1.000
Matériau laminé	EVA (transmittance lumineuse supérieure à 92%)	Température de la cellule (°C)	25
Matériau de la feuille arrière	TPT (haute résistance aux intempéries)	CONFIGURATION DE L'EMBALLAGE	
Boîte de connexion	IP65 (système de tension de 1.500V disponible)	Conteneur	20" GP 40" HQ
Câble de sortie	Connecteur MC4 de 90 cm 2 x 4,0 mm ²	Pièces par conteneur	450 970
Barre de bus	5BB 6BB		

SN-M270

▶ 270W [60 cellules]

Panneau solaire (PV) **MONOCRISTALLIN**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



HAUTE EFFICACITÉ

| Efficacité du module parmi les meilleures de l'industrie.



PUISSANCE ET TOLÉRANCE

| Garantie de tolérance de puissance positive de 0 ~ +3 W.



RÉSISTANCE MÉCANIQUE SUPÉRIEURE

| Certifié pour une charge de neige de 6.000 Pa et une charge de vent de 3.600 Pa.



FIABILITÉ ÉLEVÉE ET RÉSISTANCE AUX INTEMPÉRIES

| Résiste efficacement aux environnements hostiles grâce aux tests contre la poussière, le brouillard salin et la corrosion par l'ammoniac.



TEST DE GRÊLE

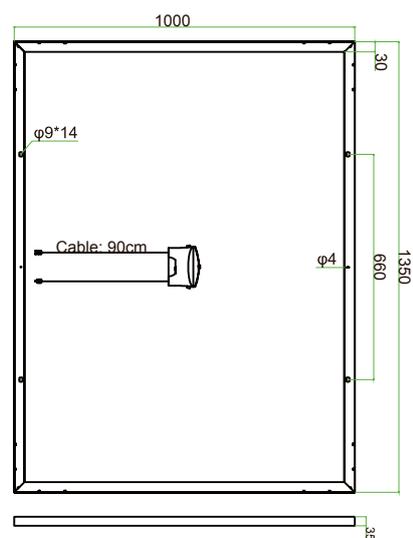
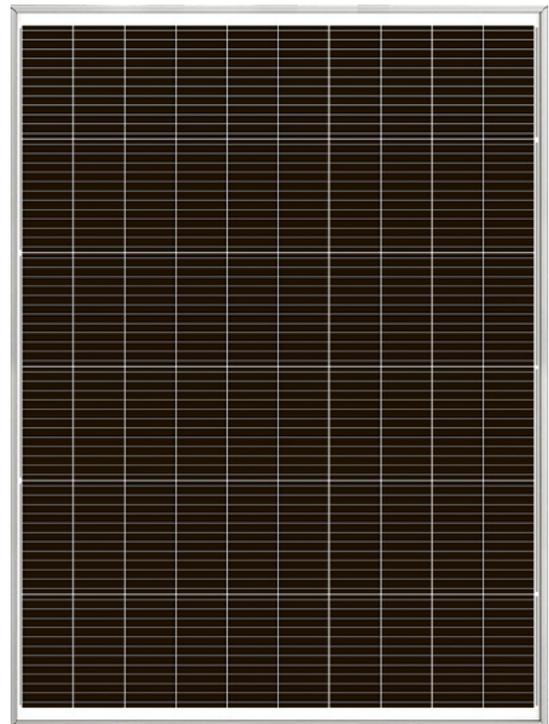
| Réussi au test de grêle avec un diamètre de 45 mm et une vitesse de 30,7 m/s.



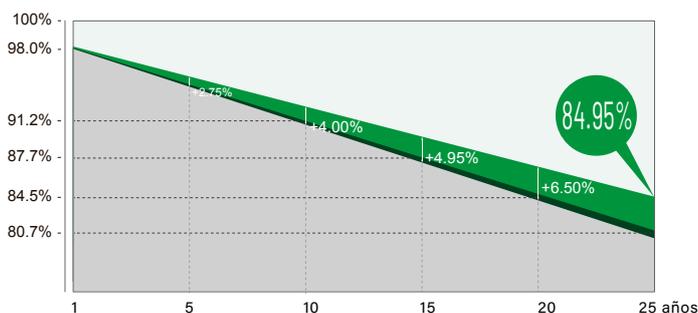
COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE PLUS FAIBLE

| Un meilleur coefficient de température permet une atténuation de puissance réduite en cas de haute température.

PANNEAUX SPÉCIAUX 36V POUR L'ÉCLAIRAGE (LAMPADAIRES SOLAIRES)



MEILLEURE GARANTIE DE QUALITÉ



■ Garantie de la puissance de sortie linéaire ■ Assurance qualité de l'industrie

12 ans: garantie de la qualité des procédés et des matériaux du produit

25 ans: garantie de la puissance de sortie linéaire



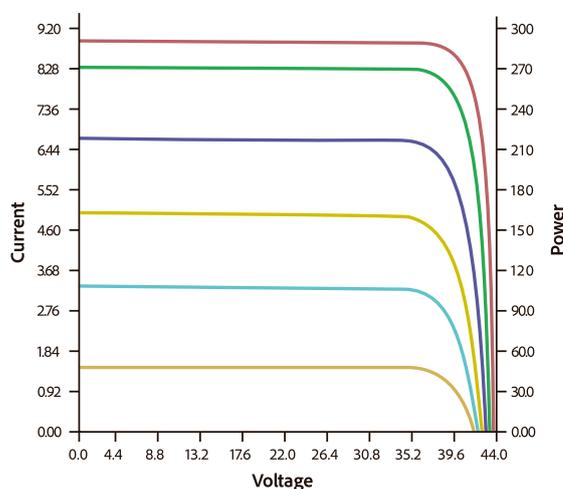
MODÈLE	SN-M270
POLYCRISTALLIN 270W	
Puissance maximale / Pmax (Wp)	270
Tension de fonctionnement optimale / Vmp (V)	36
Courant de fonctionnement optimal / Imp (A)	7,5
Tension en circuit ouvert / Voc (V)	43,2
Courant de court-circuit / Isc (A)	8,25
Efficacité de la cellule (%)	20,1
Tolérance de puissance (%) (W)	± 3
Classification maximale du fusible de la série (A)	15
Tension maximale du système (Vdc)	1.000

DONNÉES MAXIMALES	
Température de fonctionnement du module (°C)	-40°C à +85°C
Température de stockage (°C)	De -40°C à +80°C
Tension de coupure d'isolation (DC)	1.000
Résistance maximale au vent (N/m ² ou max Km/h) (m/s)	60
Capacité de charge maximale de surface (Kg/m ²)	200
Capacité maximale de charge de grêle (80Km/h) (mm)	5

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Nombre de cellules (Unité(s))	60 (10 x 6)
Dimension de la cellule (mm)	210 x 94
Dimensions (mm)	1.350 x 1.000 x 35
Poids (Kg)	14,5
Matériau du cadre	Cadre en aluminium anodisé transparent
Épaisseur du verre (mm)	Verre trempé de 3,2 mm
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé
Matériau laminé	EVA
Matériau de la feuille arrière	TPT
Boîte de connexion	IP65 (1.500V)
Câble de sortie	Connecteur MC4 de 90 cm 2 x 4,0 mm ²

STC	
Condition AM	AM 1.5
Intensité lumineuse (W/m ²)	1.000
Température (°C)	25

TEMPÉRATURE	
Température nominale de fonctionnement de la cellule (NOCT)	45 ±2°C
Coefficient de température de Pmax	-0,37 % /°C
Coefficient de température de Voc	-0,29 % /°C
Coefficient de température de Isc	-0,048 % /°C



- Sun: 1200 • Vmp: 35.302 • Pmax: 287.146
- Sun: 1 000 • Vmp: 36.000 • Pmax: 270.224
- Sun: 800 • Vmp: 35.910 • Pmax: 216.231
- Sun: 600 • Vmp: 35.870 • Pmax: 161.020
- Sun: 400 • Vmp: 35.789 • Pmax: 105.320
- Sun: 200 • Vmp: 35.456 • Pmax: 49.566

ATTENTION:

L'installation, l'exploitation et le nettoyage doivent être effectués par des professionnels qualifiés et des ingénieurs compétents. Veuillez lire attentivement la fiche technique et le manuel d'utilisation avant d'installer et d'utiliser les modules photovoltaïques.

SNB-455

► 455W [120 cellules]

Panneau solaire (PV) **MONOCRISTALLIN PERC**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES



GARANTIE PRODUIT AMÉLIORÉE

| Sur les matériaux et la main-d'œuvre



GARANTIE DE PERFORMANCE DE PUISSANCE LINÉAIRE

| Dégradation de la puissance limitée à 2 % la 1ère année
| Dégradation annuelle ultérieure ne dépassant pas 0,55 %



PUISSANCE DU MODULE JUSQU'À 455 W

| Efficacité du module jusqu'à 21,5 %



JUSQU'À 12,3 % DE LCOE EN MOINS

| Jusqu'à 5,2 % de réduction des coûts du système



ATTÉNUATION COMPLÈTE DU LID/LETID

| Technologie réduisant jusqu'à 50 % la dégradation



MEILLEURE TOLÉRANCE À L'OMBRAGE



RÉDUCTION DES EFFETS DES MICROFISSURES



CHARGE DE NEIGE ÉLEVÉE JUSQU'À 5.400 PA

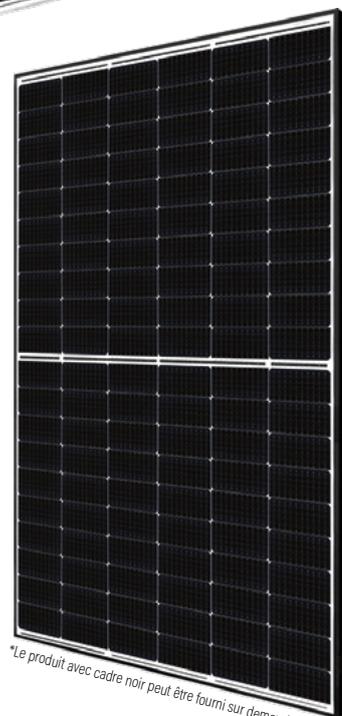
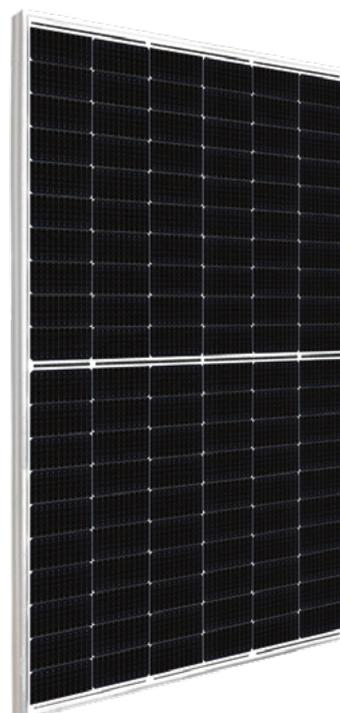
| Charge de vent jusqu'à 2.400 Pa

CERTIFICATS DU SYSTÈME DE GESTION*

ISO 9001:2015 / Système de gestion de la qualité
ISO 14001:2015 / Normes pour le système de gestion environnementale
ISO 45001: 2018 / Normes internationales de sécurité et santé au travail
IEC62941: 2019 / Système de qualité pour la fabrication des modules photovoltaïques

CERTIFICATS DE PRODUIT*

EC 61215 / IEC 61730 / UL 61730 / IEC 61701 À emporter



*Le produit avec cadre noir peut être fourni sur demande

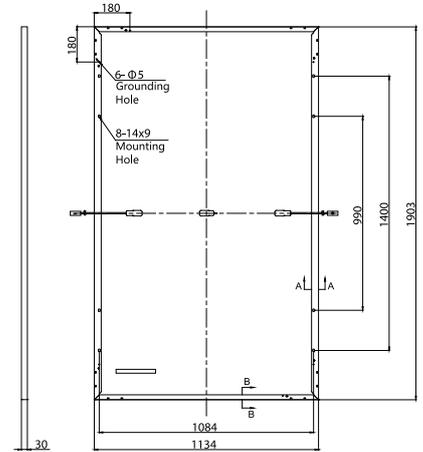


*Les certificats spécifiques applicables aux différents types de modules et marchés peuvent varier et, par conséquent, toutes les certifications listées dans ce document ne s'appliqueront pas simultanément aux produits que vous commandez ou utilisez.

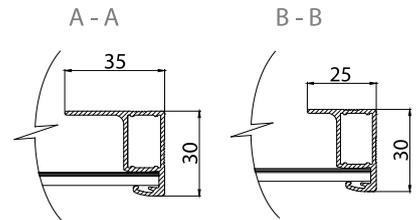
Veuillez contacter votre représentant local pour confirmer les certificats spécifiques disponibles pour votre produit et applicables dans les régions où les produits seront utilisés.

MODÈLE		SNB-455	
DONNÉES ÉLECTRIQUES (STC)			
Puissance Nominale Maximale (P_{max}) (W)	455	* Sous conditions d'essai standard (STC) avec une irradiation de 1000 W/m ² , spectre AM 1.5 et température de cellule de 25°C.	
Tension de fonctionnement optimale (V_{mp}) (V)	34,6		
Courant de fonctionnement optimal (I_{mp}) (A)	13,17		
Tension en circuit ouvert (V_{oc}) (V)	41,2		
Courant de court-circuit (I_{sc}) (A)	13,95		
Efficacité du module (%)	21,1		
DONNÉES ÉLECTRIQUES (NMOT)			
Puissance Nominale Maximale (P_{max}) (W)	341	* À température nominale de fonctionnement du module (NMOT), irradiance de 800 W/m ² , spectre AM 1,5, température ambiante de 20 °C, vitesse du vent de 1 m/s.	
Tension de fonctionnement optimale (V_{mp}) (V)	32,4		
Courant de fonctionnement optimal (I_{mp}) (A)	10,52		
Tension en circuit ouvert (V_{oc}) (V)	38,9		
Courant de court-circuit (I_{sc}) (A)	11,25		
DONNÉES ÉLECTRIQUES			
Température de fonctionnement	-40°C ~ +85°C		
Tension maximale du système	1500 V (IEC/UL) ou 1000 V (IEC/UL)		
Performance du module contre l'incendie	TYPE 1 (UL 61730 1500V) or TYPE 2 (UL 61730 1000V) or CLASS C (IEC 61730)		
Classement maximale des fusibles en série	25 A		
Classification des applications	Class A		
Tolérance de puissance	0 ~ + 10 W		
PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES			
Type de celda (mm)	Monocristalline		
Nombre de cellules	120 [2 X (10 X 6)]		
Dimensions (mm)	1.903 x 1.134 x 30		
Poids (kg)	24,2		
Verre delantero (mm)	Verre trempé de 3,2 mm Avec revêtement antireflet		
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé		
J-Box	IP68, 3 Diodes de dérivation		
Câble	4.0 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)		
Longueur du câble (connecteur inclus)	Portrait: 410 mm (+) / 290 mm (-); horizontal: 1.100 mm		
Connecteur	T6 or MC4 or MC4-EVO2 or MC4-EVO2A		
Par palette	35 Pièces		
Par conteneur (40' HQ)	840 Pièces		
CARACTÉRISTIQUES DE TEMPÉRATURE			
Coefficient de température (P_{max})	-0,34 % / °C		
Coefficient de température (V_{oc})	-0,26 % / °C		
Coefficient de température (I_{sc})	0,05 % / °C		
Température nominale de fonctionnement du module	41 ± 3°C		

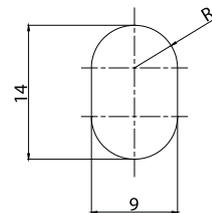
DESSIN D'INGÉNIEURIE (mm)
Vue arrière



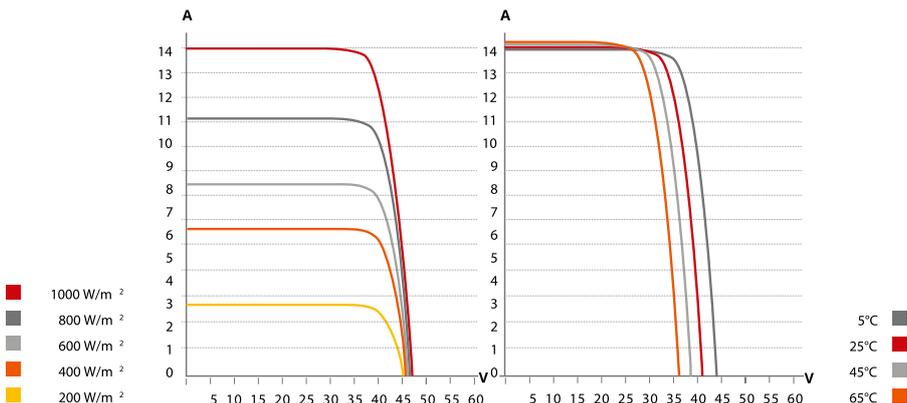
COUPE TRANSVERSALE DU CADRE



ORIFICE DE MONTAGE



I-V CURVES



Les spécifications et caractéristiques clés décrites dans cette fiche technique peuvent légèrement différer et ne sont pas garanties.

En raison de l'innovation continue et de l'amélioration, nous nous réservons le droit d'apporter toute modification aux informations décrites ici à tout moment sans préavis.

Veuillez toujours obtenir la version la plus récente de la fiche technique, qui sera dûment intégrée dans le contrat contraignant conclu entre les parties régissant toutes les transactions liées à l'achat et à la vente des produits décrits ici.

SNB-540

► 540W [144 cellules]

Panneau solaire (PV) **MONOCRISTALLIN PERC BIFACIAL**

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

12
Years

GARANTIE PRODUIT AMÉLIORÉE

| Sur les matériaux et la main-d'œuvre

30
Years

GARANTIE DE PERFORMANCE DE PUISSANCE LINÉAIRE

| Dégradation de la puissance limitée à 2 % la 1ère année
| Dégradation annuelle ultérieure ne dépassant pas 0,55 %

540 W

PUISSANCE DU MODULE JUSQU'À 540 W

| Efficacité du module jusqu'à 21,4 %

\$

JUSQU'À 12,3 % DE LCOE EN MOINS

| Jusqu'à 5,2 % de réduction des coûts du système

▲

ATTÉNUATION COMPLÈTE DU LID/LETID

| Technologie réduisant jusqu'à 50 % la dégradation

+

COMPATIBLE AVEC LES SUIVEURS SOLAIRES CONVENTIONNELS,

| produit rentable pour les centrales électriques à grande échelle

☀

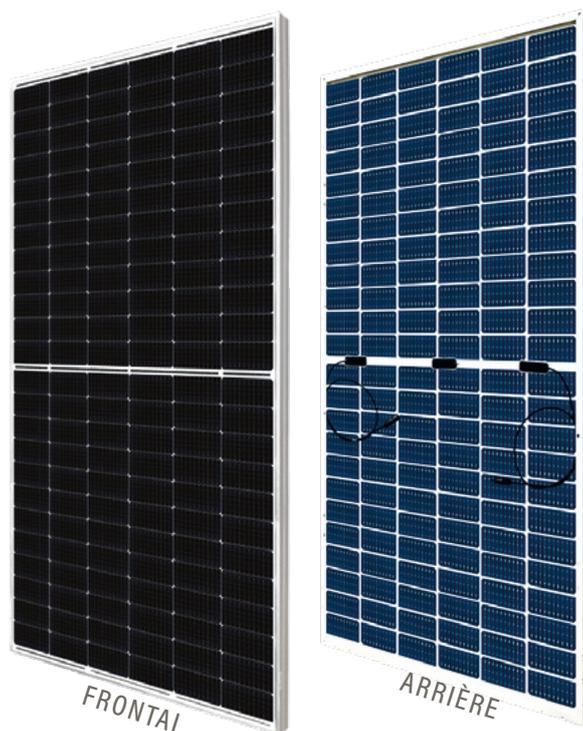
MEILLEURE TOLÉRANCE À L'OMBRAGE

🛡

RÉDUCTION DES EFFETS DES MICROFISSURES

CHARGE DE NEIGE ÉLEVÉE JUSQU'À 5.400 PA

| Charge de vent jusqu'à 2.400 Pa



CERTIFICATS DU SYSTÈME DE GESTION*

ISO 9001:2015 / Système de gestion de la qualité
ISO 14001:2015 / Normes pour le système de gestion environnementale
ISO 45001: 2018 / Normes internationales de sécurité et santé au travail

CERTIFICATS DE PRODUIT*

EC 61215 / IEC 61730 / CE / INMETRO / MCS / UKCA
CEC listed (Californie, États-Unis) / FSEC (Floride, États-Unis)
UL 61730 / IEC 61701 / IEC 62716 / IEC 60068-2-68
À emporter

• Les certificats spécifiques applicables aux différents types de modules et marchés peuvent varier et, par conséquent, toutes les certifications mentionnées dans ce document ne s'appliqueront pas nécessairement en même temps aux produits que vous commandez ou utilisez.

Veuillez contacter votre représentant local pour confirmer les certificats spécifiques disponibles pour votre produit et applicables dans les régions où les produits seront utilisés.



MODÈLE **SNB-540**

DONNÉES ÉLECTRIQUES (STC)	BIFACIAL GAIN			
		5%	10%	20%
Puissance Nominale Maximale (P_{max}) (W)	540	567	594	648
Tension de fonctionnement optimale (V_{mp}) (V)	41,3	41,3	41,3	41,3
Courant de fonctionnement optimal (I_{mp}) (A)	13,08	13,73	14,39	15,70
Tension en circuit ouvert (V_{oc}) (V)	49,2	49,2	49,2	49,2
Courant de court-circuit (I_{sc}) (A)	13,90	14,60	15,29	16,68
Efficacité du module (%)	21,0	22,1	23,1	25,2

DONNÉES ÉLECTRIQUES (NMOT)	
Puissance Nominale Maximale (P_{max}) (W)	405
Tension de fonctionnement optimale (V_{mp}) (V)	38,7
Courant de fonctionnement optimal (I_{mp}) (A)	10,47
Tension en circuit ouvert (V_{oc}) (V)	46,5
Courant de court-circuit (I_{sc}) (A)	11,21

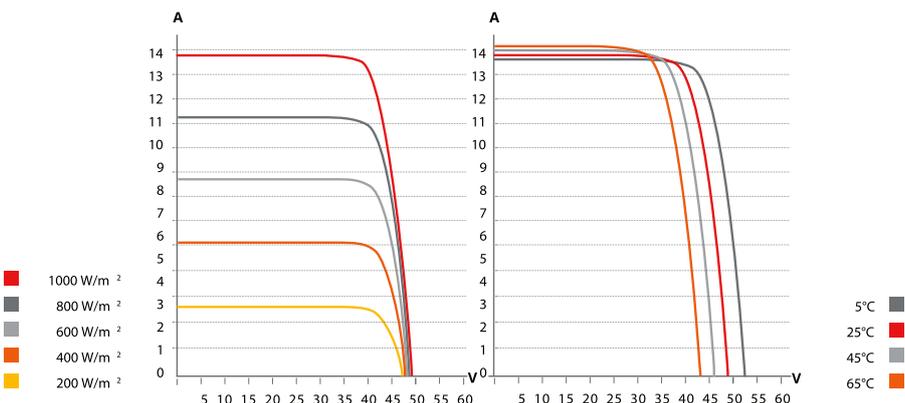
* À température nominale de fonctionnement du module (NMOT), irradiance de 800 W/m², spectre AM 1,5, température ambiante de 20 °C, vitesse du vent de 1 m/s.

DONNÉES ÉLECTRIQUES	
Température de fonctionnement	-40°C ~ +85°C
Tension maximale du système	1500 V (IEC/UL) ou 1000 V (IEC/UL)
Performance du module contre l'incendie	TYPE 29 (UL 61730) ou CLASS C (IEC61730)
Classement maximale des fusibles en série	30 A
Classification des applications	Class A
Tolérance de puissance	0 ~ + 10 W
Bifacialité de poder	70 %

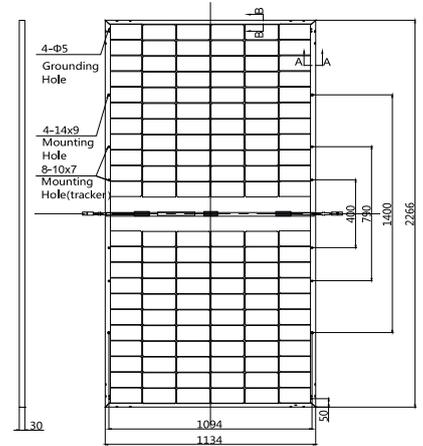
PROPRIÉTÉS MÉCANIQUES	
Type de celda (mm)	Monocristalline
Nombre de cellules	144 [2x (12 x 6)]
Dimensions (mm)	2.266 x 1.134 x 30
Poids (kg)	32,1
Verre delantero (mm)	Verre renforcé par chaleur de 2,0 mm Avec revêtement antireflet
Verre arrière (mm)	Verre renforcé par chaleur de 2,0 mm
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé
J-Box	IP68, 3 Diodes de dérivation
Câble	4.0 mm ² (IEC), 12 AWG (UL)
Longueur du câble (connecteur inclus)	410 mm (+) / 290 mm (-) or customized length
Connecteur	T6 ou MC4-EVO2
Par palette	35 Pièces
Par conteneur (40' HQ)	700 Pièces ou 560 Pièces (solo para EE. UU.)

CARACTÉRISTIQUES DE TEMPÉRATURE	
Coefficient de température (P_{max})	-0,34 % / °C
Coefficient de température (V_{oc})	-0,26 % / °C
Coefficient de température (I_{sc})	0,05 % / °C
Température nominale de fonctionnement du module	41 ± 3°C

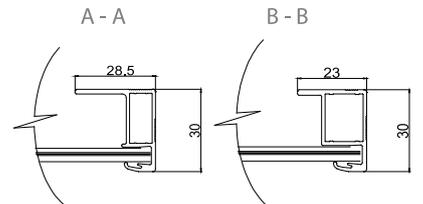
I-V CURVES



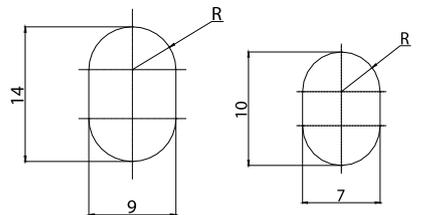
DESSIN D'INGÉNIEURIE (mm)
Vue arrière



COUPE TRANSVERSALE DU CADRE



ORIFICE DE MONTAGE



Les spécifications et caractéristiques clés décrites dans cette fiche technique peuvent présenter de légères variations et ne sont pas garanties.

En raison de l'innovation continue, l'amélioration se réserve le droit d'apporter toute modification aux informations ici décrites à tout moment sans préavis.

Veuillez toujours obtenir la version la plus récente de la fiche technique, qui sera dûment intégrée dans le contrat contraignant conclu entre les parties régissant toutes les transactions relatives à l'achat et à la vente des produits décrits ici.

SNB-710

► 710W [132 cellules]

Panneau solaire (PV) BIFACIAL N-type TOPCon à double vitrage

23,20 %

Rendement maximal du module

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

30%

10 À 30 % DE PRODUCTION D'ÉNERGIE SUPPLÉMENTAIRE

Une durée de vie de 30 ans permet de générer entre 10 et 30 % d'énergie en plus par rapport à un module conventionnel de type P.



DÉGRADATION INDUITE PAR LA LUMIÈRE (LID) ZÉRO

Les cellules solaires de type N ne subissent pas de LID, ce qui augmente la production d'énergie.



FIABILITÉ ACCRUE

Technologie S-TOPCon 2.0 adoptée, sans enveloppe en polysilicium, isolation électrique complète, courant de fuite nul ; beaucoup plus sûr pour les toitures.



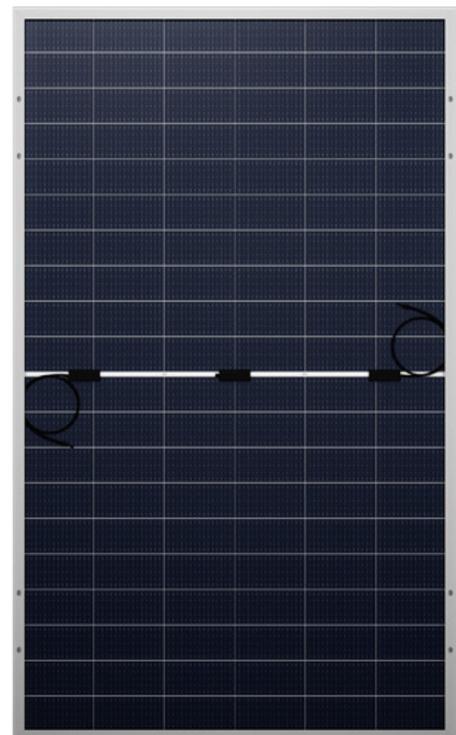
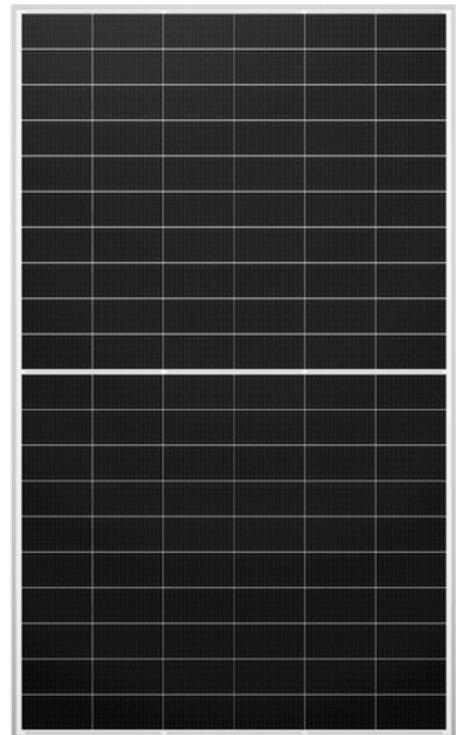
MEILLEURE RÉPONSE EN CONDITION DE FAIBLE LUMINOSITÉ

Production d'énergie supérieure même dans des environnements à faible éclairage, comme les jours nuageux ou brumeux.

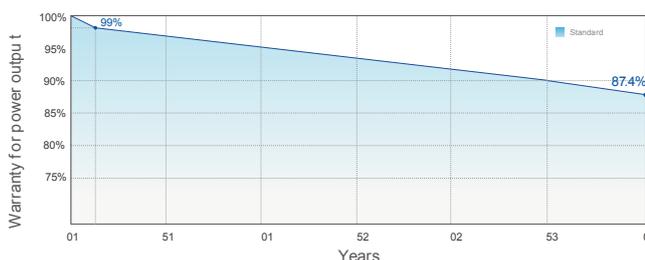


MEILLEUR COEFFICIENT DE TEMPÉRATURE

Production d'énergie accrue en conditions de fonctionnement grâce à la technologie de cellules à contact passivant de première génération.



GARANTIE DE QUALITÉ



12 ans: garantie des matériaux
25 ans: garantie de la puissance

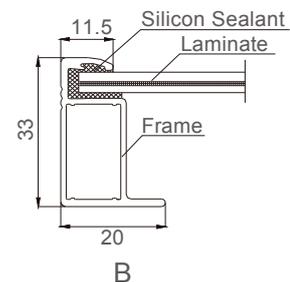
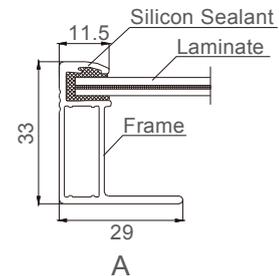
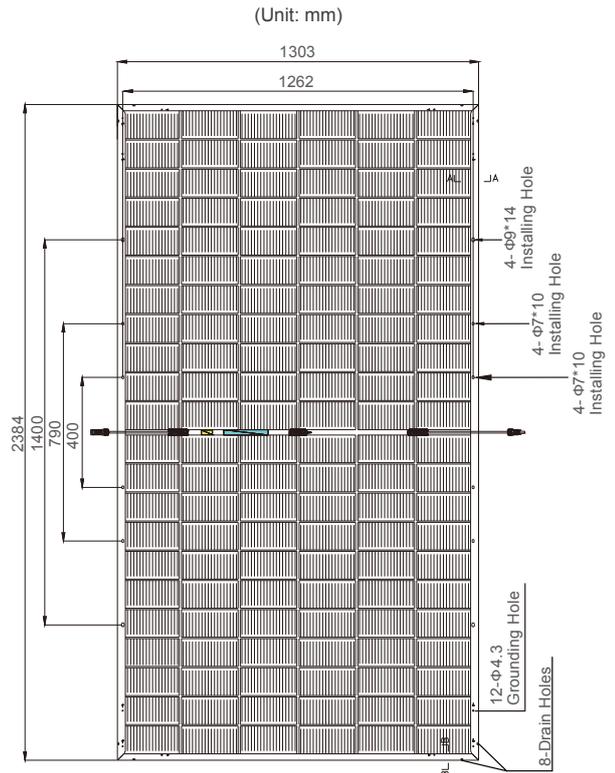
MODÈLE	SNB-710
CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Puissance maximale (W_p)	710W
Céulas solaires	Monocristallines de type N
Nombre de cellules	132 Cellules
Dimensions	2384 x 1303 x 33 mm
Poids	37,9 kg
Verre frontal	Verre trempé de 2,0 mm à haute transmission, avec revêtement antireflet (AR)
Matériau encapsulant	POE/EVA
Verre arrière	Verre trempé de 2,0 mm (verre avec grille blanche)
Structure	Alliage d'aluminium anodisé
Boîte de connexion (J-Box)	Classification IP68
Câbles	+400 mm, -200 mm ou ±1400 mm, longueur personnalisable
Connecteur	MC4
Emballage	33 unités par palette, 594 unités par conteneur de 40'HC

CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES		
Température nominale de fonctionnement de la cellule (NOCT)	45±2 °C	
Coefficient de température	de la puissance maximale (P_{max})	-0,28 %/°C
	de la tension en circuit ouvert (V_{oc})	-0,24 %/°C
	du courant de court-circuit (I_{sc})	0,046 %/°C

VALEURS MAXIMALES AUTORISÉES	
Température de fonctionnement	-40°C ~ +85°C
Tension maximale du système	1.500V DC
Valeur maximale du fusible en série	35A
Tolérance de sortie de puissance	0~+3%
Bifacialité	80±5%

PARAMÈTRES ÉLECTRIQUES (STC et NOCT)	STC: Irradiance de 1000 W/m ² , température de la cellule 25 °C, masse d'air AM1.5. NOCT: Irradiance de 800 W/m ² , température ambiante 20 °C, vitesse du vent 1 m/s. Tolérance de mesure: ±3 %	
	STC	NONCT
Conditions d'essai	STC	NONCT
Puissance maximale en crête - P _{MAX} (W _p)	710	534
Tolérance de puissance-P _{MAX} (W)	0 ~ +5	
Tension maximale de puissance - V _{MPP} (V)	40,69	37,90
Courant maximale de puissance - I _{MPP} (A)	17,45	14,09
Tension en circuit ouvert-V _{oc} (V)	48,94	46,49
Courant de court-circuit -I _{sc} (A)	18,45	14,90
Efficacité du module (%)	22,9	

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (Gain de puissance arrière - Bifacialité de puissance : 80 % ±5 %)		
5 %	Puissance maximale: P _{max} (W)	745
	Efficacité du module: η (%)	24,0
15 %	Puissance maximale: P _{max} (W)	816
	Efficacité du module: η (%)	26,3
25 %	Puissance maximale: P _{max} (W)	887
	Efficacité du module: η (%)	28,6



SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ ET CERTIFICATION DU PRODUIT

- IEC61215/61730, IEC62804(PID), IEC61701(SeI).
- IEC62716(Ammoniac), IEC60068-2-68 (Sable).
- ISO 9001:2015, système de gestion de la qualité.
- ISO 14001:2015, système de gestion environnementale.
- ISO 45001:2018, système de gestion de la sécurité et santé au travail.
- ISO 50001:2011, système de gestion énergétique.
- IEC TS 62941-2016, système de gestion de la qualité pour l'industrie photovoltaïque.

SNBH-500

► 500W [132 cellules]

Panneau solaire HYBRIDE: **PHOTOVOLTAÏQUE ET SOLAIRE THERMIQUE COMBINÉS**
Surface et coûts d'installation réduits

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

 <p>EFFICACITÉ MAXIMALE</p>	 <p>GARANTIE 25 ans</p>	 <p>GARANTIE 10 ans</p>
	PERFORMANCES	PRODUIT



Plaque en aluminium avec tubes en cuivre



Isolant thermique

PHOTOVOLTAÏQUE ET ÉNERGIE SOLAIRE THERMIQUE RÉUNIS

Les avancées technologiques ont permis de combiner efficacement deux sources d'énergie durable en un seul dispositif : l'énergie photovoltaïque et l'énergie solaire thermique. Le panneau hybride innovant est une solution qui intègre les deux technologies afin de maximiser la production d'énergie.

Ce système exploite la lumière du soleil pour produire de l'électricité grâce aux cellules photovoltaïques, tandis que la chaleur solaire est captée pour générer de l'énergie thermique, idéale pour le chauffage de l'eau et les systèmes de chauffage.

Grâce à cette combinaison, l'utilisation de l'énergie solaire est optimisée, offrant de nombreux avantages à l'utilisateur final.

L'un des principaux avantages de ce panneau hybride est sa polyvalence. Il peut être connecté directement à un réservoir de stockage thermique, permettant l'utilisation de la chaleur stockée pour diverses applications domestiques.

De plus, il est compatible avec les pompes à chaleur, ce qui en fait une solution efficace pour les systèmes de chauffage résidentiels ou pour la production d'eau chaude sanitaire (ECS).

En combinant deux fonctions dans un seul système, il réduit le besoin d'espace pour l'installation, ce qui le rend idéal aussi bien pour les habitations que pour les petits commerces à la recherche d'une solution énergétique propre et économique.

La technologie hybride de ces panneaux est conçue pour améliorer la performance des modules photovoltaïques traditionnels. Grâce à un système de refroidissement sophistiqué, la température des cellules solaires est maintenue à un niveau optimal, ce qui augmente leur efficacité et prolonge leur durée de vie.

Ce système permet non seulement de réduire les pertes d'énergie que subissent généralement les panneaux conventionnels à haute température, mais il produit également de l'énergie thermique simultanément. Ainsi, on peut bénéficier à la fois d'électricité et d'eau chaude avec une seule installation, en réduisant les surfaces nécessaires ainsi que les coûts globaux d'installation et de maintenance.

De plus, les panneaux hybrides sont fabriqués selon des normes de qualité strictes. Ils sont conformes aux normes électriques internationales IEC 61215 et IEC 61730, ainsi qu'aux directives européennes CE, ce qui garantit leur fiabilité et leur sécurité.

La construction avec des matériaux de haute qualité assure des performances durables, même dans des conditions climatiques difficiles, et offre un excellent rapport coût-bénéfice aux utilisateurs souhaitant tirer le meilleur parti de l'énergie solaire.

Conforme à:

UNI EN ISO 9001:2015 • UNI EN ISO 14001:2015
UNI EN ISO 45001:2018 • DIN EN ISO 9806:2014-03



Les **panneaux hybrides d'énergie photovoltaïque et thermique** représentent une **solution avancée** et pratique pour ceux qui recherchent une manière efficace et durable de couvrir leurs besoins énergétiques. En combinant le meilleur des deux technologies, ces systèmes optimisent non seulement l'utilisation de l'espace, mais fournissent également une source constante d'énergie renouvelable, contribuant ainsi aux **économies financières** et à la **réduction de l'empreinte carbone**.

MODÈLE	SNBH-500
DONNÉES ÉLECTRIQUES	
Tension en circuit ouvert (V_{oc})	45,43 V
Tension à la puissance maximale (V_{mp})	37,41 V
Courant de court-circuit (I_{sc})	13,85 A
Courant à la puissance maximale (I_{mp})	13,37 A
Puissance maximale (P_{max})	500 Wp
Efficacité du module	21,10 %
Tolérance de la puissance de sortie	0 / + 5%
Tension maximale	1500 VDC
Capacité du fusible en série	25 A
Température de fonctionnement	-40°C - +85°C

Irradiance 1000 W/m² · température du module 25°C, AM = 1,5
Tolérance de mesure électrique et de puissance de sortie ±3%

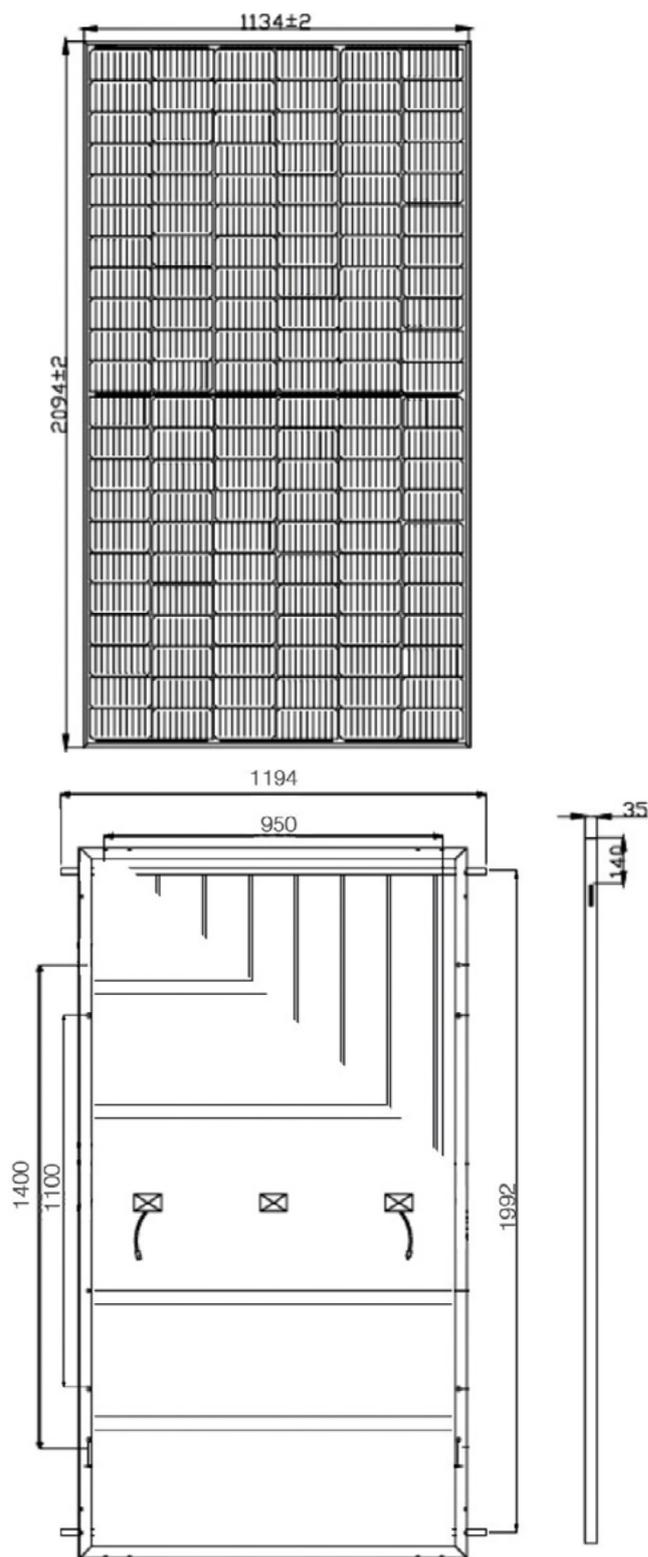
COEFFICIENTS DE TEMPÉRATURE	
NOCT	43±2 °C
PMAX	-0,35%/ °C
VOC	-0,28%/ °C
ISC	0,050% / °C

DONNÉES THERMIQUES	
Capacité d'eau du collecteur	1,4 l ± 10%
Diamètre des tubes de connexion	Ø 18 x 1 mm
Température maximale de fonctionnement	80° C
Pression maximale de fonctionnement	6 bar
Configuration de l'emballage (modules)	Palette (31 pièces) Conteneur 40'HQ (662 pièces)

CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	
Dimensions	2094 x 1134 x 35 mm
Poids	46 Kg
Nombre de cellules	132 (182x 91 mm) Tipo: N Type
Charge maximale	5400 pA
Test de résistance à la grêle	25 mm - 23 m /s

Informations générales	
Verre	Verre trempé de 3.2 mm, antireflet, à haute transmission
Cadre	Alliage d'aluminium anodisé
Boîte de connexion	IP68
Câbles de sortie	4mm ² , 120mm

DESSIN D'INGÉNIERIE (mm)



PFH

► 100 - 200W

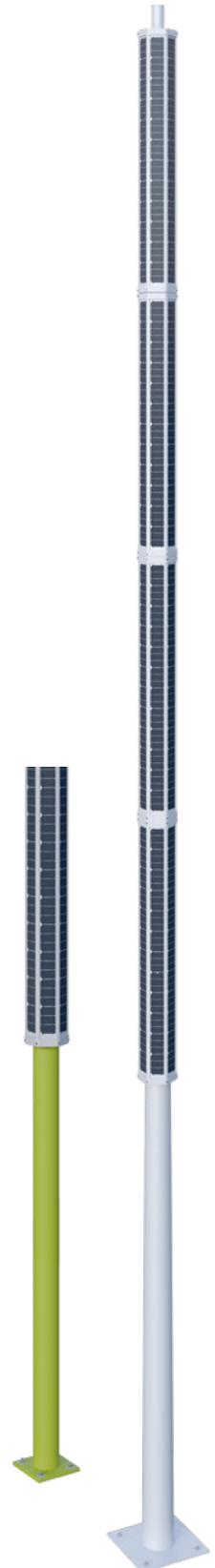
Panneau photovoltaïque hexagonal



PFC100



PFC140

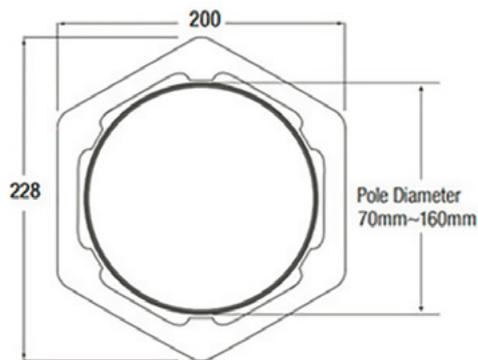
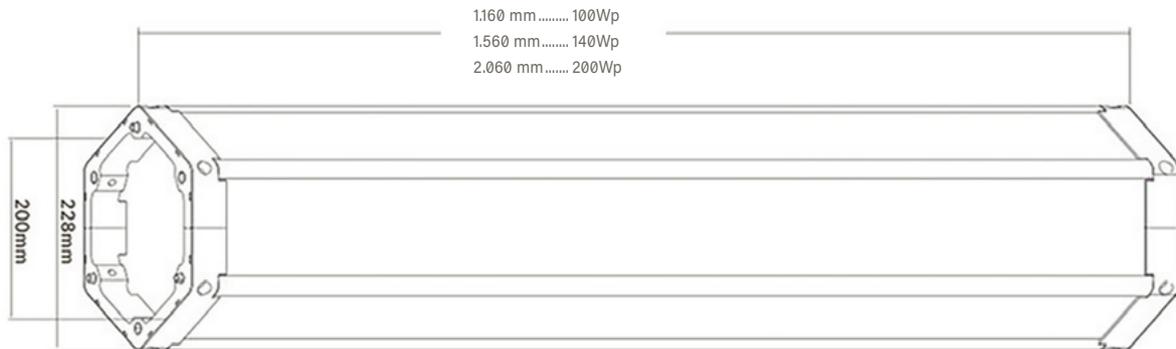


Construit avec une structure hexagonale en aluminium avec 6 faces de cellules photovoltaïques (avec les dimensions indiquées dans le tableau ci-dessous).

Ce panneau hexagonal est facile à installer, composé de deux moitiés (2 faces de 3 cellules) qui s'insèrent par une glissière intérieure et se fixent au mât à l'aide de vis.

Il intègre des connecteurs **MC4** avec câble photovoltaïque pour permettre la connexion aux autres panneaux, avec compatibilité pour 18V / 36V.

Il peut être utilisé sur des mats existants pour les convertir en lampadaires solaires, ainsi que dans les feux de signalisation et d'autres applications de l'industrie photovoltaïque.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	PFH100	PFH140		PFH200	
Puissance maximale (W)	100	140		200	
Poids (Kg)	14,8	21,6		24,2	
Vmp (V)	18	18	36	18	36
Imp (A)	5,56	7,78	3,89	8,25	4,32
Dimensions (mm)	228 x 200 x 1.160	228 x 200 x 1.560		228 x 200 x 2.060	
Type de cellule	Monocristallin				
Efficacité de la cellule (%)	21,20				
Structure du panneau	Aluminium anodisé noir				
Longueur du câble (cm)	0,60				
Type de connecteur	MC4				
Température de fonctionnement (°C)	-30°C - +70°C				
Durée de vie estimée (années)	25				
Garantie totale (années)	5				

ARM

► 18 - 42U

Armoires pour rack 19" de batteries au lithium



Vue de face

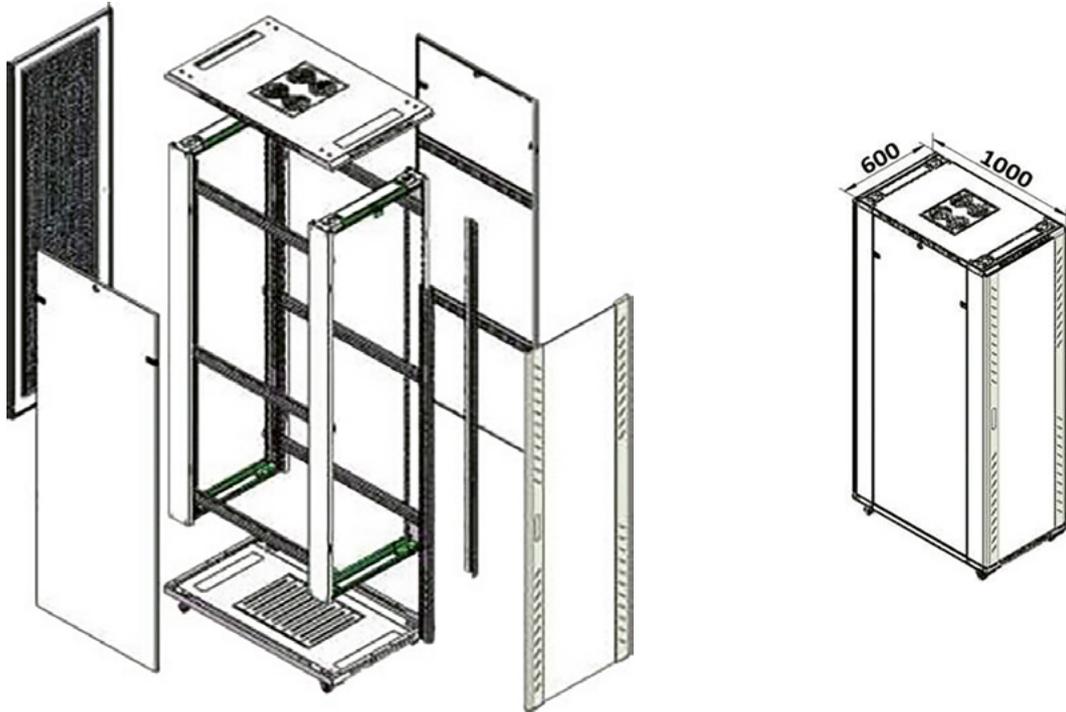


Vue arrière

Armoire rack **ARM**, construite solidement en tôle d'acier de 1,2 mm d'épaisseur pour rack 19"

- Structure perforée sur tout le périmètre
- Porte avant en verre trempé (*ouverture à 180°*)
- Porte arrière en tôle perforée (*ouverture à 180°*)
- Panneaux latéraux amovibles
- Ventilateurs et roulettes intégrés
- Capacité de 800 kg
- Indice de protection IP20.

(Dimensions selon le tableau ci-dessous)



Rack de serveur au sol – Série ARM

MODÈLE	Capacité (U)	Largeur (mm)	Dimensions Profondeur (mm)	Hauteur (mm)	Volume (CBM)	COULEUR	Accessoires standards optionnels	Poids (kg)	
ARM6618	18	600	600	987	0,131	NOIR		46	
ARM6622	22			1.164	0,146			50	
ARM6818	18		800	987	0,152	GRIS RAL 7035		Ventilateur PDU Étagère	56
ARM6822	22			1.164	0,169				58
ARM6827	27	1.387		0,189	65				
ARM6832	32	800	1.000	1.609	0,186		75		
ARM6842	42			2.054			0,285	92	
ARM6042							0,339	110	
ARM8042					0,437		128		
ARM8842			800	800			0,394	120	

FPV

► 63 - 125A

Disjoncteur magnéto-thermique 1 - 2 pôles pour courant continu (DC)



FPV-063 2P DC MCB

Les dispositifs de protection supplémentaires sont conçus pour offrir une protection contre les surintensités dans les appareils ou équipements électriques, lorsque la protection du circuit de dérivation est déjà assurée ou n'est pas nécessaire.

Ces dispositifs sont destinés à des applications dans des circuits de commande en courant continu (DC).



FPV-125 1P DC MCB

Le disjoncteur à haute capacité est spécialement conçu pour les systèmes solaires photovoltaïques.

Le courant varie de 63A à 125A et la tension peut atteindre jusqu'à 1.000VDC.

Norme conforme à IEC / EN60947-2..



FPV-125 2P DC MCB

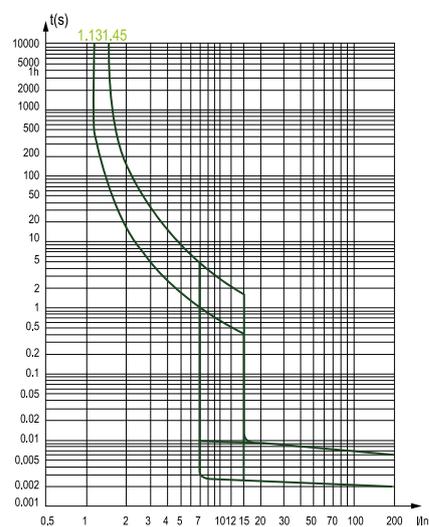
Le disjoncteur de haute capacité est spécialement conçu pour les systèmes solaires photovoltaïques.

L'intensité varie de 63A à 125A et la tension peut atteindre jusqu'à 1.000VDC.

Conforme à la norme IEC / EN60947-2.

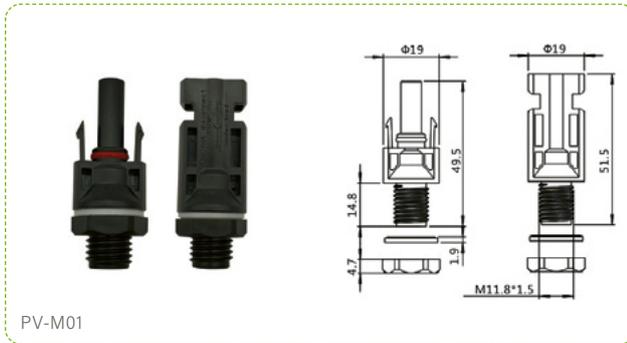


MODÈLE / RÉFÉRENCE	FPV-063-2P	FPV-125-1P	FPV-125-2P
Degré de boîtier de courant nominal (A)	63	125	
Pôles	2P	1P	2P
Tension de fonctionnement nominale (VDC)	DC12V - DC - 1.200V		
Courant nominal In (A)	63	125	
Tension d'isolement nominale Ui (VDC)	550	250	550
Pouvoir de coupure maximale Icu (kA)	6	10	
Pouvoir de coupure en service Ics (% Icu)	75		
Type de courbe	C		
Type de déclenchement	Magnéto-thermique		
Mécanique	Valeur moyenne réelle	20.000 fois (C.O.)	
	Valeur standard	8.500	12.000
Électrique	Valeur moyenne réelle	2.500	6.000
	Valeur standard	1.500	4.000

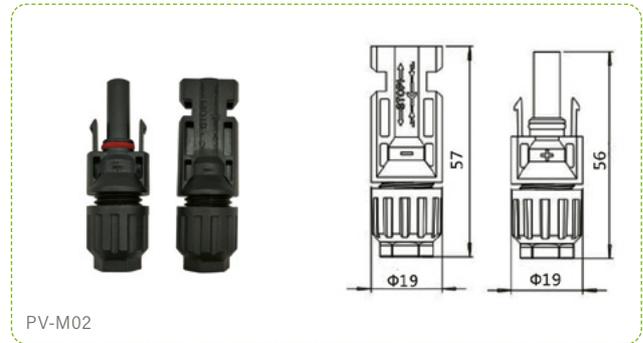


► 1.000V — [30A]

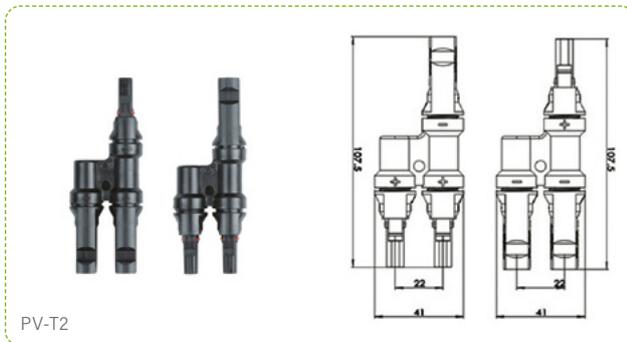
Connecteurs PV type MC4



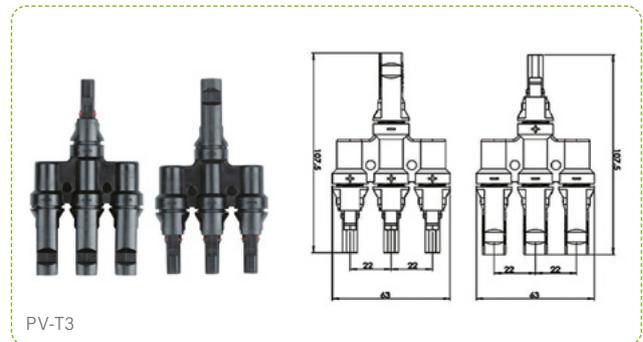
PV-M01



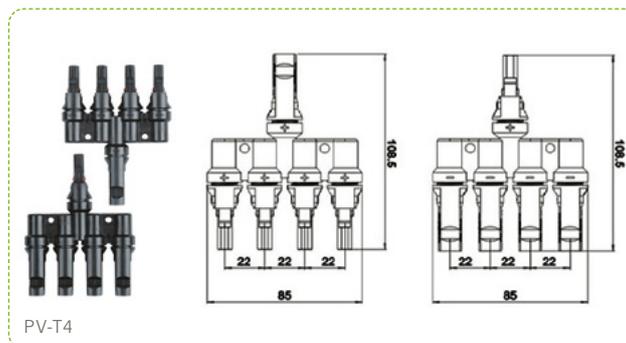
PV-M02



PV-T2



PV-T3



PV-T4

MODÈLE / RÉFÉRENCE	PV-M01	PV-M02	PV-T2	PV-T3	PV-T4
Tension nominale (Vdc)			1.000		
Courant nominal In (A)			30		
Tension d'essai			6 KV (50 Hz / MIN)		
Plage de température			-40°C — +85°C		
IP			IP67		
Résistance d'isolement			0,5 mΩ		
Classe de sécurité			II		
Matériau			Cuivre argenté		
Matériau d'isolation			PPO		
Dimensions des broches			Ø 4		

RCE

► Armoire de distribution électrique [Monophasé - Triphasé]

Avec protections AC et DC



RCE-04



L'armoire électrique **RCE** au format **rack 19"** simplifie le montage des systèmes de batteries. Elle offre une protection à l'entrée des panneaux solaires (PV) grâce à un disjoncteur magnétothermique DC et, en option, une protection contre les surtensions. De plus, elle protège les batteries avec un disjoncteur magnétothermique DC « FPV » (voir « FPV » à la page 318), et assure l'entrée et la sortie du réseau dans la maison via des différentielset disjoncteurs magnétothermiques.

Cette armoire dispose également de fonctionnalités supplémentaires, comme un écran multifonction affichant des informations sur la tension, la consommation en watts, la température, entre autres. Elle est aussi équipée de connecteurs **MC4** pour l'entrée des panneaux solaires, ainsi que des sorties pour onduleurs et des connecteurs d'entrée et sortie pour générateurs et réseau électrique.

Elle s'installe facilement dans les armoires **ARI** et **ARV**, avec la possibilité de choisir des protections supplémentaires ou des systèmes personnalisés selon les besoins spécifiques.

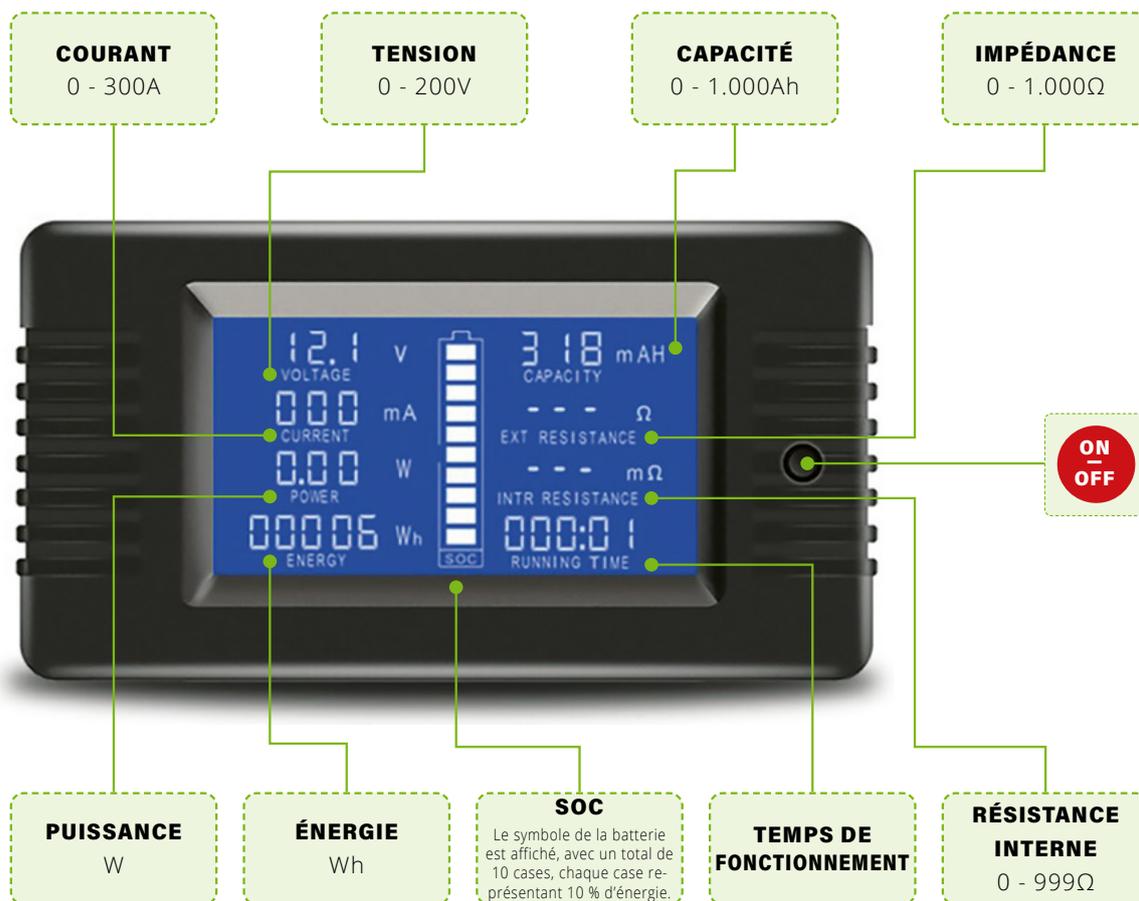
PEUT ÊTRE FABRIQUÉ DANS D'AUTRES DIMENSIONS SELON LES BESOINS DU CLIENT

MODÈLE / RÉFÉRENCE	RCE-01	RCE-02	RCE-03	RCE-04
PROTECTION DU PANNEAU				
Protection contre les surtensions	NON	2 POLES - 40 KA		3 POLES - 40 KA
Protection magnétothermique des panneaux	2 POLES - 63A DC		2 POLES - 125A DC	
Entrée avec connecteurs MC4	2	4	6	
Sortie avec connecteurs MC4	2		4	
PROTECTION SYSTÈME				
Protection magnétothermique de la batterie	2 POLES - 125A DC			
Protection magnétothermique AC ou GER	2 POLES - 32A AC	2 POLES - 40A AC	2 POLES - 50A AC	3 POLES - 40A AC
PROTECTION AC				
Sortie différentielle	2 POLES - 40A - 30mA	2 POLES - 63A - 30mA		4 POLES - 63A - 30mA
Protection magnétothermique AC	2 POLES - 25A AC	2 POLES - 40A AC	2 POLES - 50A AC	3 POLES - 40A AC
Sélecteur à 2 positions	Sortie onduleur – Sortie directe réseau auxiliaire			
DIMENSIONS				
Dimensions (mm)	485 x 421 x 10			
Poids (kg)	8,9	9,3	9,8	10,2

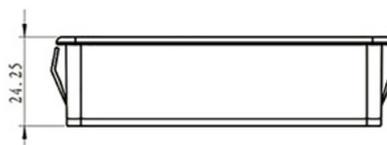
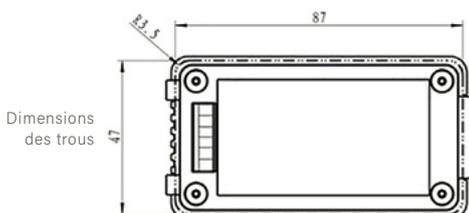
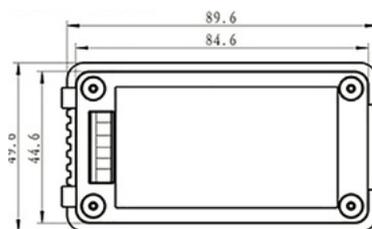
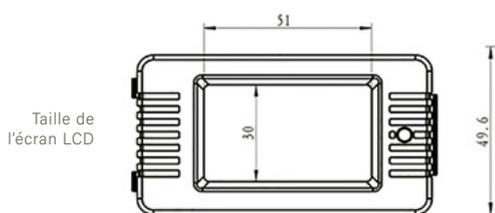
LZEM-15

► [0 - 300A] — [0 - 200V] — [0 - 1.000Ah]

Compteur multifonctions de batterie DC



Dimensions en mm



DM

► Régulateur de charge **MPPT** lithium

COURANT CONSTANT — SPÉCIAL POUR ÉCLAIRAGE



DM60-W

DM120-W

DM160-W

DM200-W

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

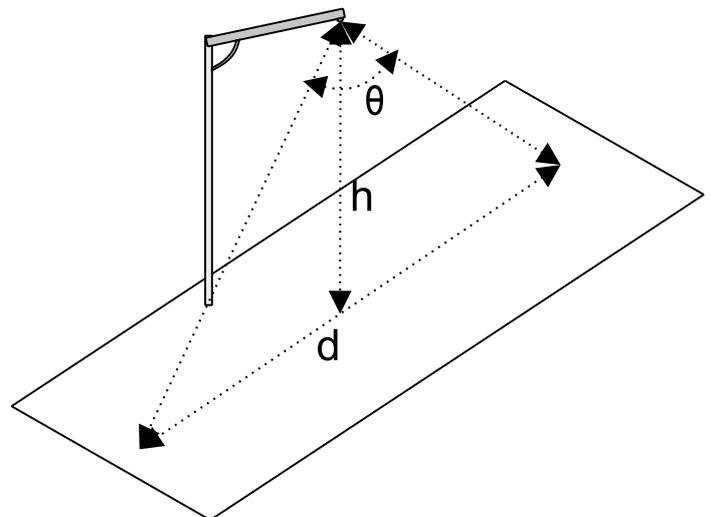
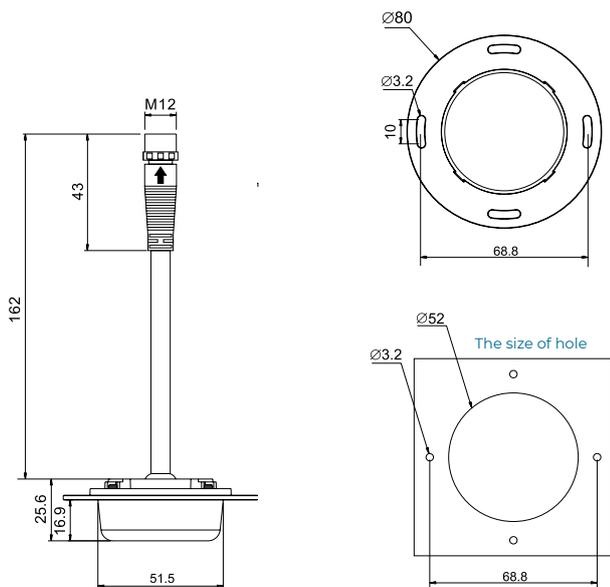
1. Ce contrôleur a pour fonction principale de s'activer lorsqu'il détecte que le panneau est en dessous de 5V, permettant le passage au multiled. Le matin, lorsque la tension dépasse 5V, il se déconnecte automatiquement, en maintenant toujours une hystérésis programmable de 1 seconde à 1 heure.
2. Utilise la technologie de suivi du point de puissance maximale **MovingTrack MPPT**, pour une meilleure efficacité de suivi et une vitesse accrue.
3. Applicable aux batteries lithium, les paramètres de fonctionnement peuvent être ajustés à distance.
4. Utilise la technologie de contrôle d'énergie **UltraGreen** avec une consommation d'énergie extrêmement basse ainsi qu'une faible consommation en veille de courant et d'énergie.
5. Contrôle de temps / puissance de charge programmable en 10 périodes.
6. Protection de charge et décharge de la batterie contre températures haute et basse, avec une température de fonctionnement configurable.
7. Plusieurs modes d'énergie intelligents sont disponibles, avec une puissance de charge qui s'ajuste automatiquement selon le niveau de la batterie.
8. Algorithme numérique de contrôle de courant constant haute précision, garantissant une haute efficacité et une grande précision du courant constant.
9. Communication sans fil par infrarouge, permettant la configuration et la lecture des paramètres, état de lecture, etc.
10. Multiples protections telles que protection contre inversion de polarité de la batterie/panneau photovoltaïque, court-circuit / circuit ouvert du LED, protection contre court-circuit / circuit ouvert / puissance limitée, etc.
11. Extensible à la fonction de supervision de communication à distance IoT.

MODÈLE / RÉFÉRENCE	DM060-W	MES060-W	DM120-W	MES120-W	DM160-W	MES160-W	DM200-W	MES200-W
Capteur	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON	OUI	NON
Type de contrôleur	W : télécommande sans fil 2,4G							
Tension du système	12V		12V / 24V					
Puissance statique consommation	Type R: ≤5 mA / 12V Type W: ≤20 mA / 12V		Type R: 6 mA / 12V 4 mA / 24 V Type W: 18 mA / 12V 13 mA / 24 V			Type R: ≤10 mA / 12 V ≤5 mA / 24 V Type W: ≤25 mA / 12 V ≤15 mA / 24 V		
Consommation d'énergie au repos	≤1 mA							
Courant de charge	50 mA ~ 3000 mA		50 mA ~ 4200 mA		50 mA ~ 5.600 mA		150 mA ~ 7.000mA	
	(réglable - par défaut 330mA)							
Tension de charge	5 V ~ 50 V		15 V ~ 50 V				15 V ~ 75 V	
Puissance maximale de charge	60 W / 12 V		60 W / 12 V 120 W / 24 V		80 W / 12 V 160 W / 24 V		100 W / 12 V 200 W / 24 V	
Efficacité de conversion de charge	85 % - 96 % (rendement typique 95 %)							
Précision du courant de charge	≤3 % ±30 mA							
Puissance intelligente	Haut, Moyen, Bas, Automatique, UTILISER, Nonn • (réglable - par défaut moyen)							
Période de travail de charge	9 périodes + éclairage avant l'aube							
Plage de réglage de la période	1min / 10min							
Plage de réglage de la puissance	1% / 10%							
Puissance maximale d'entrée solaire	130W / 12V		130W / 12 • 260W / 24V		200W / 12V • 400W / 24V		260W / 12V • 520W / 24V	
Courant maximale de charge	10A		15A		20A		20A	
Tension maximale d'entrée solaire	≤50V		≤60V				≤100V	
Efficacité du suivi MPPT	>99%							
Efficacité de conversion de charge	85 % - 98 % (Efficacité typique 97 %)							
Surtension	PB-16.0V • Tension de surcharge LI +2V • x2, système 24V • (par défaut 16.0V)							
Tension de charge limitée	PB-15.5V • Tension de surcharge LI +1V • x2, système 24V • (par défaut 15.5V)							
Égalisation de la tension de charge	PB-14.6V • LI-Aucun • x2, système 24V • (par défaut 14.6V)							
Égalisation de la tension de charge	30 jours • (par défaut 30 jours)							
Augmentation de la tension de charge (plomb-acide)	8,5V ~ 17,0V • x2, système 24V (réglable - par défaut 14,4V)							
Tension de charge (lithium)	8,5V ~ 17,0V • x2, système 24V (réglable - par défaut 13,8V)							
Tension de charge flottante (plomb-acide)	8,5V ~ 17,0V • x2, système 24V (réglable - par défaut 11,0V)							
Tension de retour de charge (lithium)	8,5V ~ 17,0V • x2, système 24V (réglable - par défaut 12,5V)							
Surtension de décharge	PB : -3,0mV / °C / 2V (batterie lithium : sans compensation)							
Surtension de retour de décharge	Système OUI 3V ~ 11V • x2, 24V 8,5V ~ 17,0V • x2, système 24V • (réglable - par défaut 5V)							
Coefficient de compensation de température	0S ~ 60S / 2min ~ 60min • (réglable - par défaut 10s)							
Tension de contrôle de la lumière	+40°C ~ +90°C • (réglable - par défaut 65°C)							
Délai de contrôle de la lumière	0°C ~ -35°C • (réglable - par défaut -35°C)							
Charge haute température	-35°C ~ +65°C							
Charge basse température	IP67							
Température de fonctionnement	Protection contre l'inversion de polarité de la batterie • Protection contre l'inversion de polarité du panneau solaire • Protection contre la surtension du panneau solaire • Protection contre la surcharge et la décharge excessive de la batterie lithium • Protection de détection de surcharge du BMS de la batterie lithium • Protection contre la surchauffe • Protection contre le circuit ouvert et le court-circuit de la charge							
Indice de protection (IP)	260g		400g		510g		770g	
Protections	80 x 82 x 22,6		114 x 82,3 x 24,5		142 x 82,3 x 24,5		155 x 114,4 x 34	
Poids	65,5 x 75		66 x 75		82,3 x 74		82,3 x 102	
Dimensions du contrôleur (mm)	102 x 123		102 x 116		Ø 3,5			
Montage du contrôleur (mm)								
Diamètre du trou de montage (mm)								

SR-COM

► Capteurs de mouvement pour contrôleurs **MPPT**

Micro-ondes



MODÈLE / RÉFÉRENCE	SR-COM-WB
echnologie de contrôle	WB (micro-ondes)
Angle (°) θ	65°
Hauteur (mètres) h	6 - 10 mètres
Largeur (mètres) d	7 - 10 mètres
Dimensions totales (mm)	80 x 80 x 25,6
Dimensions de montage (mm)	68,8 x 68,8
Diamètre du trou de montage (mm)	3,2

► Télécommande par radiofréquence

Télécommande pour la programmation des contrôleurs

1. Télécommande par radiofréquence disponible, la distance de contrôle sans fil est ajustable.
2. Les signaux de télécommande sans fil ont une excellente capacité de pénétration et une forte résistance aux interférences.
3. La communication des données utilise un protocole d'acquiescement multitemporal et un algorithme de compression des données permettant une transmission rapide et précise.
4. Fonctionne avec deux piles AA.
5. Dispose d'un écran LCD affichant les paramètres et autres informations.
6. Passe en mode veille automatiquement après 65 secondes d'inactivité et se réactive en appuyant sur une touche.
7. La consommation d'énergie en mode veille est très faible, avec un courant de seulement 0,2 μ A.
8. Sort rapidement du mode veille.
9. Affiche le niveau de la batterie.
10. Conçu selon un design ergonomique, adapté à une utilisation manuelle.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	CU-ALL5
Batterie	Type AA (x2)
Tension d'alimentation	3,0 V
Portée effective	10 mètres (mode R.F.)
Consommation d'énergie en veille	< 0,2 μ A
Consommation d'énergie normale	5 mA
Consommation d'énergie transitoire au point de transmission	< 50 mA
Consommation d'énergie du rétroéclairage	< 15 mA
Dimensions (longueur x largeur x hauteur) (mm)	139 x 77 x 44 mm
Poids	60 g (sans piles)
Temps d'inactivité avant extinction automatique (secondes)	65 s
Durée du rétroéclairage (secondes)	10 s
Nombre de batteries de 2 000 mAh configurées (rétroéclairage allumé et éteint complètement)	30 000
Température de fonctionnement	-25°C ~ 55°C



PHOENIX

► ONDULEUR PHOENIX AVEC PORT VE.DIRECT

250VA - 1.200Va • 230V y 120V • 50Hz ó 60Hz



Phoenix 12/375 VE.Direct



Phoenix 12/375 VE.Direct

Onduleur Phoenix	12 volts	12/250	12/375	12/500	12/800	12/1200
	24 volts	24/250	24/375	24/500	24/800	24/1200
	48 volts	48/250	48/375	48/500	48/800	48/1200
Puissance continue à 25°C (1)		250VA	375VA	500VA	800VA	1200VA
Puissance continue à 25°C / 40°C		200 / 175W	300 / 260W	400 / 350W	650 / 560W	1000 / 850W
Puissance de crête		400W	700W	900W	1500W	2200W
Tension / fréquence CA de sortie (réglable)		230VCA ou 120VCA +/- 3%		50Hz ou 60Hz +/- 0,1%		
Plage de tension d'entrée		9,2 - 17 / 18,4 - 34,0 / 36,8 - 62,0V				
Déconnexion pour tension CC basse (réglable)		9,3 / 18,6 / 37,2V				
Dynamique (dépendant de la charge) Déconnexion pour tension CC basse (totalement réglable)		Déconnexion dynamique, voir: https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff				
Redémarrage et alarme pour tension CC basse (réglable)		10,9 / 21,8 / 43,6V				
Détecteur de batterie chargée (réglable)		14,0 / 28,0 / 56,0V				
Efficacité maximale		87 / 88 / 88%	89 / 89 / 90%	90 / 90 / 91%		91 / 91 / 92%
Consommation en veille		4,2 / 5,2 / 7,9W	5,6 / 6,1 / 8,5W	6 / 6,5 / 9W	6,5 / 7 / 9,5W	7 / 8 / 10W
Consommation en veille par défaut en mode ECO (Intervalle de nouvelle tentative : 2,5 s, réglable)		0,8 / 1,3 / 2,5W	0,9 / 1,4 / 2,6W	1 / 1,5 / 3,0W		
Réglage de la puissance d'arrêt et de démarrage en mode ECO		Réglable				
Protections (2)		a - f				
Plage de température de fonctionnement		-40 à +65°C (refroidi par ventilateur)(réduction de puissance de 1,25 % pour chaque °C au-dessus de 25°C)				
Humidité (sans condensation)		max. 95%				
BOÎTIER						
Matériau et Couleur		Châssis en acier et boîtier en plastique (bleu RAL 5012)				
Connexion de la batterie		Bornes à vis				
Section maximale du câble:		10mm ² / AWG8	10mm ² / AWG8	10mm ² / AWG8	25/10/10mm ² / AWG4/8/8	35/25/25 mm ² / AWG 2/4/4
Prises de courant CA standard		230V: Schuko (CEE 7/4), IEC-320 (Fiche mâle incluse) UK (BS 1363), AU/NZ (AS/NZS 3112) 120V: Nema 5-15R, GFCI				
Type de protection		IP 21				
Poids		2,4kg	3,0kg	3,9kg	5,5kg	7,4kg
Dimensions (H x L x P en mm)		86 x 165 x 260		86 x 172 x 275	105 x 216 x 305 (12V modèle: 105 x 230 x 325)	117 x 232 x 327 (12V modèle: 117 x 232 x 362)
ACCESSOIRES						
On/Off à distance		Oui				
Commutateur de transfert automatique		Filax				
NORMES						
Sécurité		EN-IEC 60335-1 / EN-IEC 62109-1				
CEM (Compatibilité Électromagnétique)		EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3				
Directive automobile		ECE R10-4				

1) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1

2) Clés de protection:

- a) court-circuit en sortie
- b) surcharge
- c) tension de batterie trop élevée

- d) tension de batterie trop basse
- h) température trop élevée
- f) ondulation en courant continu trop élevée



PHOENIX SMART

► ONDULEUR PHOENIX SMART AVEC PORT VE.DIRECT

1.600VA - 5.000VA • 210V - 245V • 50Hz ó 60Hz



Onduleur Phoenix Smart	12 volts 24 volts 48 volts	12/1600 24/1600 48/1600	12/2000 24/2000 48/2000	12/3000 24/3000 48/3000	24/5000 48/5000
Fonctionnement en parallèle et en triphasé	Non				
ONDULEUR					
Plage de tension d'entrée	9,3 - 17 V 18,6 - 34 V 3,2 - 68 V				
Sortie	Tension de sortie: 230 VCA ±2% 50 Hz ou 60 Hz ± 0,1% (1)				
Puissance continue de sortie à 25°C (1)	1600 VA	2000 VA	3000 VA	5000 VA	
Puissance continue de sortie à 25°C	1300 W	1600 W	2400 W	4000 W	
Puissance continue de sortie à 40°C	1200 W	1450 W	2200 W	3700 W	
Puissance continue de sortie à 65°C	800 W	1000 W	1700 W	2800 W	
Puissance de crête	3000 W	4000 W	6000 W	10000 W	
Déconnexion dynamique (selon charge) par basse tension CC (entièrement réglable)	Déconnexion dynamique, voir https://www.victronenergy.com/live/ve.direct:phoenix-inverters-dynamic-cutoff				
Efficacité maximale 12 / 24 / 48 V	92 / 94 / 94%	92 / 94 / 94%	93 / 94 / 95%	95 / 96%	
Consommation en veille 12 / 24 / 48 V	8 / 9 / 11 W	8 / 9 / 11 W	12 / 13 / 15 W	18 / 20 W	
Consommation en veille en mode ECO	0,6 / 1,3 / 2,1 W	0,6 / 1,3 / 2,1 W	1,5 / 1,9 / 2,8 W	2,2 / 3,2 W	
GÉNÉRALE					
Relais programmable (2)	Oui				
Puissance d'arrêt et de démarrage en mode ECO	ajustable				
Protections (3)	a - g				
Communication sans fil par Bluetooth	Pour la surveillance à distance et l'intégration du système				
Port de communication VE.Direct	Pour la surveillance à distance et l'intégration du système				
On/Off à distance	Oui				
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement: -40 à +65°C (refroidi par ventilateur) Humidité (sans condensation): max. 95%				
BOÎTIER					
Caractéristiques communes	Matériau et couleur : acier (Nouveau RAL 5012 et noir RAL 9017) Catégorie de protection : IP 21				
Connexion de la batterie	Boulons M8	Boulons M8	12 V/24 V: 2+2 Boulons M8 48 V: Boulons M8	24 V: 2+2 Boulons M8 48 V: Boulons M8	
Connexion 230 V CA	Bornes à vis				
Poids	12kg	13kg	19kg	29kg / 28kg	
Dimensions (H x L x P)	485 x 219 x 125mm	485 x 219 x 125mm	533 x 285 x 150mm (12 V) 485 x 285 x 150mm (24 V/48 V)	595 x 295 x 160mm (24 V) 555 x 295 x 160mm (48 V)	
NORMES					
Sécurité	EN 60335-1				
Émissions / Immunité	EN 55014-1 / EN 55014-2 / IEC 61000-6-1 / IEC 61000-6-2 / IEC 61000-6-3				
Directive automobile	ECE R10-5				

1) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
2) Relais programmable pouvant être configuré, entre autres, comme alarme générale, sous-tension en courant continu ou fonction de signal de démarrage/arrêt du générateur.
a) Capacité nominale CA : 230 V / 4 A
b) Capacité nominale CC : 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC

3) Clés de protection:
a) court-circuit en sortie
b) surcharge
c) tension de batterie trop élevée
d) tension de batterie trop basse
e) température trop élevée
f) 230 V CA en sortie de l'onduleur
g) ondulation de la tension d'entrée trop élevée

MULTIPLUS

► ONDULEUR / CHARGEUR MULTIPLUS — [500 - 2.000VA]

12 / 24 / 48V



MULTIPLUS	12 volts	12/500/20	12/800/35	12/1200/50	12/1600/70	12/2000/80	
	24 volts	24/500/10	24/800/16	24/1200/25	24/1600/40	24/2000/50	
	48 volts	48/500/6	48/800/9	48/1200/13	48/1600/20	48/3000/35	
PowerControl / PowerAssist	Non						Oui
Funcionamiento en trifásico y en paralelo	Oui						Oui
Commutateur de transfert	16 A						35 A
ONDULEUR							
Plage de tension d'entrée	9,5 - 17 V / 19 - 33 V / 38 - 66 V						
Sortie	Tension de sortie: 230 VCA ± 2 % • Fréquence: 50 Hz ± 0,1 % (1)						
Puissance continue de sortie à 25 °C (2)	500 VA	800 VA	1200 VA	1600 VA	3000 VA		
Puissance continue de sortie à 25 °C	430 W	700 W	1000 W	1300 W	1600 W		
Puissance continue de sortie à 40 °C	400 W	650 W	900 W	1100 W	1400 W		
Puissance continue de sortie à 65 °C	300 W	400 W	600 W	800 W	1000 W		
Puissance pico	900 W	1600 W	2400 W	2800 W	3500 W		
Rendement maximale	90 / 91 / 92 %	92 / 93 / 94 %	93 / 94 / 95 %	93 / 94 / 95 %	93 / 94 / 95 %		
Consommation en veille	6 / 6 / 7 W	7 / 7 / 8 W	10 / 9 / 10 W	10 / 9 / 10 W	10 / 9 / 10 W		
Consommation en veille en mode	2 / 2 / 3 W	2 / 2 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W	3 / 3 / 3 W		
CHARGER							
Entrée CA	Plage de tension d'entrée: 187-265 VCA • Fréquence d'entrée: 45 - 65 Hz						
Tension de charge en mode "absorption"	14,4 / 28,8 / 57,6 V						
Tension de charge en mode "flottation"	13,8 / 27,6 / 55,2 V						
Modo de stockage	13,2 / 26,4 / 52,8 V						
Courant de carga de la batterie	20 / 10 / 6 A	35 / 16 / 9 A	50 / 25 / 13 A	70 / 40 / 20 A	80 / 50 / 25 A		
Courant de carga de la batterie de	1 A (uniquement modèles 12 V et 24 V)						
Capteur de température de la batterie	Oui						
GÉNÉRALE							
Relais programmable (5)	Oui						
Protections (2)	a - g						
Port de communication VE.Bus	Pour fonctionnement en parallèle et triphasé, contrôle à distance et intégration du système (Un séparateur RJ45 ASS030065510 est nécessaire pour les modèles 500 / 800 / 1200 VA)						
On/Off à distance	On/off/charger only (Chargeur uniquement)			On/off			
Interrupteurs DIP	Oui (5)	Oui (5)	Oui (5)	Oui (7)	Oui (7)		
Fusible CC interno	125 / 60 / 30 A	150 / 80 / 40 A	200 / 100 / 50 A	200 / 125 / 60 A	no		
Caractéristiques communes	Plage de température de fonctionnement : -40 à +65 °C (refroidi par ventilateur) Humidité (sans condensation): max 95%						
BOÎTIER							
Caractéristiques communes	Matériau et couleur: ACIER/ABS (bleu RAL 5012) • Catégorie de protection: IP 21				ACIER (RAL 5012), IP22		
Connexion de la batterie	16 / 10 / 10 mm ²	25 / 16 / 10 mm ²	35 / 25 / 10 mm ²	50 / 35 / 16 mm ²	Boulons M8		
Connexion CA 230V	Connecteur G-ST18i				Tornillo		
Poids	4,4 kg	6,4 kg	8,2 kg	10,2 kg	13,5 kg		
Dimensions (H x L x P)	311 x 182 x 100 mm	360 x 240 x 100 mm	406 x 250 x 100 mm	470 x 265 x 120 mm	500 x 225 x 135 mm		
NORMES							
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29, EN 62109-1						
Émissions / Immunité	EN 55014-1, EN 55014-2, EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3, IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3						
Directive automobile	ECE R10-5						

1) Peut être réglé sur 60 Hz et 240 V

2) Protection:

- a) Court-circuit en sortie
- b) Surcharge
- c) Tension de la batterie trop élevée
- d) Tension de la batterie trop basse

h) Température trop élevée

f) 230 VCA à la sortie de l'onduleur

g) Ondulation de la tension d'entrée trop élevée

3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1

4) À 25 °C de température ambiante

5) Relais programmable pouvant être réglé comme:
alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage/arrêt du générateur
Capacité nominale CA : 230 V/4 A
Capacité nominale CC : 4 A jusqu'à 35 V CC, 1 A jusqu'à 60 V CC

6) Télécommande / tension de charge de la batterie / fréquence de l'onduleur / mode recherche

7) Tension de charge de la batterie / mode recherche



► ONDULEUR / CHARGEUR MULTIPLUS C — [800VA - 5KVA]

12 / 24 / 48V



MultiPlus C	12 volts	C12/800/35	C12/1200/50	C12/1600/70	C12/2000/80	12/3000/120	
	24 volts	C24/800/16	C24/1200/25	C24/1600/40	C24/2000/50	24/3000/70	24/5000/120
	48 volts					48/3000/35	48/5000/70
PowerControl		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
PowerAssist		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Commutateur de transfert (A)		16	16	16	30	16 ou 50	100
ONDULEUR							
Plage de tension d'entrée (VCC)	9,5 - 17V • 19 - 33V • 38 - 66V						
Sortie	Tension de sortie: 230 VAC ± 2% • Fréquence: 50 Hz ± 0,1% (1)						
Puissance continue de sortie à 25°C (VA) (3)	800	1.200	1.600	2.000	3.000	5.000	
Puissance continue de sortie à 25°C (W)	700	1.000	1.300	1.600	2.400	4.000	
Puissance continue de sortie à 40°C (W)	650	900	1.200	1.400	2.200	3.700	
Puissance continue de sortie à 65°C (W)	400	600	800	1.000	1.700	3.000	
Puissance de crête (W)	1.600	2.400	3.000	4.000	6.000	10.000	
Efficacité maximale (%)	92 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94	93 / 94 / 95	94 / 95	
Consommation en veille (W)	8 / 10	8 / 10	8 / 10	9 / 11	20 / 20 / 25	30 / 35	
Consommation en veille en mode économie (W)	5 / 8	5 / 8	5 / 8	7 / 9	15 / 15 / 20	25 / 30	
Consommation en veille en mode recherche (W)	2 / 3	2 / 3	2 / 3	3 / 4	8 / 10 / 12	10 / 15	
CHARGER							
Entrée CA	Plage de tension d'entrée: 187-265 VCA • Fréquence d'entrée: 45 - 65 Hz • Facteur de puissance: 1						
Tension de charge en mode 'absorption' (V CC)	14,4 / 28,8 / 57,6						
Tension de charge en mode "flottation" (V CC)	13,8 / 27,6 / 55,2						
Mode de stockage (VCC)	13,2 / 26,4 / 52,8						
Courant de carga batterie auxiliaire (A) (4)	35 / 16	50 / 25	70 / 40	80 / 50	120 / 70 / 35	120 / 70	
Courant de carga de la batterie de démarrage (A)	4 (uniquement modèles 12V et 24V)						
Capteur de température de la batterie	Oui						
GÉNÉRALE							
Sortie auxiliaire (5)	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Oui (16A)	Oui (50A)	
Relais programmable (6)	Oui						
Protections (2)	a - g						
Port de communication VE.Bus	Pour fonctionnement en parallèle et triphasé, supervision à distance et intégration du système						
Port de communication d'usage général	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	Oui	Oui	
On/Off à distance	Oui						
Caractéristiques communes	Plage de température de fonctionnement : -40 à +65 °C (Refroidi par air) Humidité (sans condensation): max 95%						
BOÎTIER							
Caractéristiques communes	Matériau et couleur: Aluminium (bleu RAL 5012) • Catégorie de protection: IP 21						
Connexion de la batterie	Câbles de batterie de 1,5 mètres			Boulons M8	Quatre boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)		
Connexion 230 V CA	Connecteur G-ST18i			Collier à ressort	Bornes à vis de 13 mm ² (6 AWG)	Boulons M6	
Poids (kg)	10	10	10	12	18	30	
Dimensions (H x L x P en mm)	375 x 214 x 110			520 x 255 x 125	362 x 258 x 218	444 x 328 x 240	
NORMES							
Sécurité	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29 • IEC 62109-1						
Émissions / Immunité	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3						
Véhicules routiers	Modèles 12 et 24V: ECE R10-4						
Anti-îlot	Visitez notre site web						

1) Peut être réglé à 60 Hz. Modèles 120 V disponibles sur demande

2) Clés de protection:
a) Court-circuit en sortie

b) Surcharge
c) Tension de la batterie trop élevée
d) Tension de la batterie trop basse
h) Température trop élevée
f) 230 VCA à la sortie de l'onduleur
g) Ondulation de la tension d'entrée trop élevée

3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
4) À 25 °C de température ambiante
5) Se déconnecte s'il n'y a pas de source CA externe disponible
6) Relais programmable pouvant être réglé comme: alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage/arrêt du générateur
Capacité nominale CA: 230 V/4 A
Capacité nominale CC: 4 A jusqu'à 35 V CC, 1 A jusqu'à 60 V CC
7) Communication avec une batterie lithium-ion BMS

MULTIPLUS-II

► ONDULEUR / CHARGEUR MULTIPLUS-II – [3.000 - 10.000VA]

12 / 24 / 48V



MultiPlus-II	12 volts	12/3000/120-32	24 volts	24/3000/70-32	24/5000/120-50	48 volts	48/3000/35-32	48/5000/70-50	48/8000/110-100	48/10000/140-100	
PowerControl et PowerAssist	Oui										
Commutateur de transfert	32 A		50 A		100 A		50 A				
Courant maximal d'entrée CA	32 A		50 A		100 A		50 A				
ONDULEUR											
Plage de tension d'entrée CC	12V - 9,5-17 V • 24 V - 19-33 V • 48 V - 38-66 V										
Sortie	Tension de sortie: 230 V CA ± 2 % • Fréquence: 50 Hz ± 0,1 % (1)										
Puissance continue de sortie à 25 °C (3)	3.000 VA		5.000 VA		8.000 VA		10.000 VA				
Puissance continue de sortie à 25°C	2.400 W		4.000 W		6.400 W		8.000 W				
Puissance continue de sortie à 40 °C	2.200 W		3.700 W		5.500 W		7.000 W				
Puissance continue de sortie à 65 °C	1.700 W		3.000 W		4.000 W		6.000 W				
Balance neto máximo aparente (courant retourné au réseau)	3.000 VA		5.000 VA		8.000 VA		10.000 VA				
Puissance de crête	5.500 W		9.000 W		15.000 W		18.000 W				
Efficacité maximale	93 % / 94 % / 95 %		96 %		95 %		96 %				
Consommation en veille	13 / 13 / 11 W		18 W		29 W		38 W				
Consommation en veille en mode AES	9 / 9 / 7 W		12 W		19 W		27 W				
Consommation en veille en mode recherche	3 / 3 / 2 W		2 W		3 W		4 W				
CHARGER											
Entrée CA	Plage de tension d'entrée: 187-265 V CA • Fréquence d'entrée: 45 - 65 Hz										
Tension de charge en mode "absorption"	28,8 V				57,6 V						
Tension de charge en mode "flottation"	27,6 V				55,2 V						
Modo de stockage	26,4 V				52,8 V						
Courant maximal de charge de la batterie (4)	120 / 70 / 35 A		120 / 70 A		110 A		140 A				
Capteur de température de la batterie	Oui										
GÉNÉRALE											
Sortie auxiliaire	Oui (32 A)				Oui (50 A)						
Capteur de courant alternatif externe (optionnel)	50 A				100 A						
Relais programmable (5)	Oui										
Protections (2)	a - g										
Port de communication VE.Bus	Pour fonctionnement en parallèle (no para los modelos de 0k y 10k) y triphasé, télécommande et intégration du système										
Port de communication d'usage général	Oui, 2 ports										
On/Off à distance	Oui										
Température de fonctionnement	-40 à +65 °C (refroidi par ventilateur)										
Humidité (sans condensation)	max. 95 %										
BOÎTIER											
Matériau et Couleur	ACIER, bleu RAL 5012										
Degré de protection	IP22										
Connexion de la batterie	Boulons M8				Quatre boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)						
Connexion 230 V CA	Bornes à vis de 13 mm ² (6 AWG)				Boulons M6		Boulons M6				
Poids	19 kg		30 kg		42 kg		49 kg				
Dimensions (H x L x P)	546 x 275 x 147 499 x 268 x 141 499 x 268 x 141		565 x 328 x 240 560 x 320 x 141		642 x 363 x 206		677 x 363 x 206				
NORMES											
Sécurité	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29 • EN-IEC 62109-1 • EN-IEC 62109-2										
Émissions, Immunité	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3										
Système d'alimentation sans interruption	Vous pouvez consulter les certificats sur notre site web										
Anti-îlotage											

1) Peut être réglé à 60 Hz.

2) Clés de protection:
a) Court-circuit en sortie
b) Surcharge
c) Tension de la batterie trop élevée
d) Tension de la batterie trop basse
h) Température trop élevée
f) 230 VCA à la sortie de l'onduleur
g) Ondulation de la tension d'entrée trop élevée

3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
4) À 25 °C de température ambiante
5) Se déconnecte s'il n'y a pas de source CA externe disponible
6) Relais programmable pouvant être réglé comme:
alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage/arrêt du générateur
Capacité nominale CA : 230 V/4 A
Capacité nominale CC : 4 A jusqu'à 35 V CC, 1 A jusqu'à 60 V CC baja

MULTIPLUS-II-GX

► ONDULEUR / CHARGEUR MULTIPLUS-II-GX — [3.000 - 5.000VA]

24 / 48V



MultiPlus-II-GX	24 volts	24/3000/70-32		48/3000/35-32		48/5000/70-50	
	48 volts						
PowerControl et PowerAssist	Oui						
Commutateur de transfert			32 A				50 A
Courant maximal d'entrée CA			32 A				50 A
Sortie auxiliaire	Oui (32 A)						
ONDULEUR							
Plage de tension d'entrée CC	19 - 33 V		38 - 66 V				
Sortie	Tension de sortie: 230 V CA ± 2 % • Fréquence: 50 Hz ± 0,1 % (f)						
Puissance continue de sortie à 25 °C (3)			3.000 VA				5.000 VA
Puissance continue de sortie à 25 °C			2.400 W				4.000 W
Puissance continue de sortie à 40 °C			2.200 W				3.700 W
Puissance continue de sortie à 65 °C			1.700 W				3.000 W
Balance neto máximo aparente (courant retourné au réseau)			3.000 VA				5.000 VA
Puissance de crête			5.500 W				9.000 W
Efficacité maximale	94 %		95 %				96 %
Consommation en veille	13 W		11 W				18 W
Consommation en veille en mode AES	9 W		7 W				12 W
Consommation en veille en mode recherche	3 W		2 W				2 W
CHARGER							
Entrée CA	Plage de tension d'entrée: 187-265 V CA • Fréquence d'entrée: 45 - 65 Hz						
Tension de charge en mode "absorption"	28,8 V		57,6 V				
Tension de charge en mode "flottation"	27,6 V		55,2 V				
Modo de stockage	26,4 V		52,8 V				
Courant maximal de charge de la batterie(4)	70 A		35 A		70 A		
Capteur de température de la batterie	Oui						
GÉNÉRALE							
Interfaces	BMS-Can • USB • Ethernet • VE.Direct • Wi-Fi						
Capteur de courant alternatif externe (optionnel)	50 A		100 A				
Relais programmable (5)	Oui						
Protections (2)	a - g						
Port de communication VE.Bus	Pour fonctionnement en parallèle y triphasé • télécommande et intégration du système						
Port de communication d'usage général	Oui • 2 ports						
On/Off à distance	Oui						
Température de fonctionnement	-40 à +65 °C (refroidi par ventilateur)						
Humidité (sans condensation)	max. 95 %						
BOÎTIER							
Matériau et Couleur	ACIER • bleu RAL 5012						
Degré de protection	IP22						
Connexion de la batterie	Boulons M8						
Connexion 230 V CA	Bornes à vis de 13 mm ² (6 AWG)						
Poids	19 kg		30 kg				
Dimensions (H x L x P)	506 x 275 x 147 mm		565 x 323 x 148 mm				
NORMES							
Sécurité	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29, EN-IEC 62109-1 • EN-IEC 62109-2						
Émissions • Immunité	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3						
Système d'alimentation sans interruption	IEC 62040-1						
Anti-îlotage	Vous pouvez consulter les certificats sur notre site web						

1) Peut être réglé à 60 Hz.

2) Clés de protection:

- a) Court-circuit en sortie
- b) Surcharge
- c) Tension de la batterie trop élevée
- d) Tension de la batterie trop basse
- h) Température trop élevée
- f) 230 VCA à la sortie de l'onduleur
- g) Ondulation de la tension d'entrée trop élevée

3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1
4) À 25 °C de température ambiante

5) Relais programmable pouvant être réglé comme:
alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage/arrêt du générateur
Capacité nominale CA : 230 V/4 A
Capacité nominale CC : 4 A jusqu'à 35 V CC, 1 A jusqu'à 60 V CC baja

QUATTRO

► ONDULEUR / CHARGEUR QUATTRO — [3.000 - 15.000VA]

12 / 24 / 48V



QUATTRO	12 volts	12/3000/120-50/50	12/5000/220-100/100	24 volts	24/3000/70-50/50	24/5000/120-100/100	24/8000/200-100/100	48 volts	48/5000/70-100/100	48/8000/110-100/100	48/10000/140-100/100	48/15000/200-100/100
PowerControl / PowerAssist	Oui											
Interrupteur de transfert intégré	Oui											
2 entrées CA	Plage de tension d'entrée: 187-265 VCA • Fréquence d'entrée: 45 - 65 Hz Facteur de puissance: 1											
Courant maximal d'alimentation (A)	2 x 50	2 x 100		2 x 100	2 x 100		2 x 100	2 x 100		2 x 100		
ONDULEUR												
Plage de tension d'entrée (VCC)	9,5 - 17V • 19 - 33V • 38 - 66V											
Sortie (I)	Tension de sortie: 230 VCA ± 2% • Fréquence: 50 Hz ± 0,1%											
Puissance continue de sortie à 25°C (VA) (3)	3.000	5.000	8.000	10.000	15.000							
Puissance continue de sortie à 25°C (W)	2.400	4.000	6.400	8.000	12.000							
Puissance continue de sortie à 40°C (W)	2.200	3.700	5.500	6.500	10.000							
Puissance continue de sortie à 65°C (W)	1.700	3.000	3.600	4.500	7.000							
Puissance de crête (W)	6.000	10.000	16.000	20.000	25.000							
Efficacité maximale (%)	93 / 94	94 / 94 / 95	94 / 96	96								
Consommation en veille (W)	20 / 20	30 / 30 / 35	60 / 60	60	110							
Consommation en veille en mode économie (W)	15 / 15	20 / 25 / 30	40 / 40	40	75							
Consommation en veille en mode recherche (W)	8 / 10	10 / 10 / 15	15 / 15	15	20							
CHARGER												
Tension de charge en mode 'absorption' (VCC)	14,4 / 28,8	14,4 / 28,8 / 57,6	28,8 / 57,6	57,6								
Tension de charge en mode "flottation" (VCC)	13,8 / 27,6	13,8 / 27,6 / 55,2	27,6 / 55,2	55,2								
Modo de stockage (VCC)	13,2 / 26,4	13,2 / 26,4 / 52,8	26,4 / 52,8	52,8								
Courant de carga de la batterie auxiliaire (A) (4)	120 / 70	220 / 120 / 70	200 / 110	140	200							
Courant de carga batterie de démarrage (A)	4 (uniquement modèles 12V et 24V)											
Capteur de température de la batterie	Oui											
GÉNÉRALE												
Sortie auxiliaire (A) (5)	25	50										
Relais programmable (6)	3x											
Protections (2)	a - g											
Port de communication VE.Bus	Pour fonctionnement en parallèle y triphasé, supervision à distance et intégration du système											
Port de communication d'usage général	2x											
On/Off à distance	Oui											
Caractéristiques communes	Température de fonctionnement: -40 a +65°C • Humidité (sans condensation): max. 95%											
Altitude maximale	3500 m											
BOÎTIER												
Caractéristiques communes	Matériau et couleur: Aluminium (bleu RAL 5012) • Degré de protection IP 21											
Connexion a la batterie	Quatre boulons M8 (2 connexions positives et 2 négatives)											
Connexion 230 V CA	Bornes à vis de 13 mm.2 (6 AWG)	Boulons M6										
Poids (kg)	19	34 / 30 / 30	45 / 41	51	72							
Dimensions (H x L x P en mm)	362 x 258 x 218	470 x 350 x 280 444 x 328 x 240 444 x 328 x 240	470 x 350 x 280		572 x 488 x 344							
NORMES												
Sécurité	EN-IEC 60335-1 • EN-IEC 60335-2-29 • EN-IEC 62109-1											
Émissions, Immunité	EN 55014-1 • EN 55014-2 • EN-IEC 61000-3-2 • EN-IEC 61000-3-3 • IEC 61000-6-1 • IEC 61000-6-2 • IEC 61000-6-3											
Véhicules routiers	Modèles 12 et 24V: ECE R10-4											
Anti-îlotage	Visitez notre site web											

1) Peut être réglé à 60 Hz. Modèles 120 V disponibles sur demande.

2) Clés de protection:

- a) Court-circuit en sortie
- b) Surcharge
- c) Tension de la batterie trop élevée
- d) Tension de la batterie trop basse
- e) Température trop élevée
- f) 230 VCA à la sortie de l'onduleur
- g) Ondulation de la tension d'entrée trop élevée

3) Charge non linéaire, facteur de crête 3:1

4) À 25 °C de température ambiante

5) Se déconnecte s'il n'y a pas de source CA externe disponible

6) Relais programmable pouvant être réglé comme: alarme générale, sous-tension CC ou signal de démarrage du générateur

Capacité nominale CA : 230 V/4 A

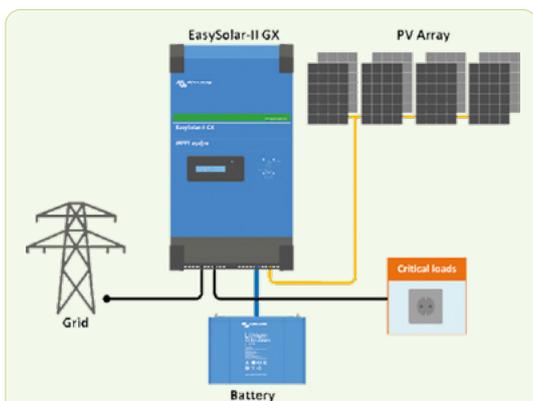
Capacité nominale CC : 4 A jusqu'à 35 V CC, 1 A jusqu'à 60 V CC baja

EASYSOLAR-II-GX



► ONDULEUR / CHARGEUR EASYSOLAR-II-GX — [3.000VA]

48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX

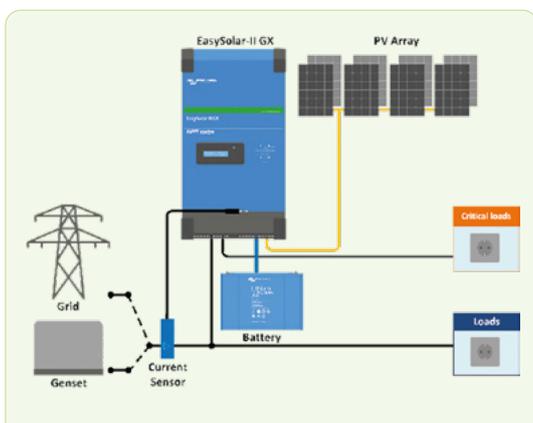


TOPOLOGIE EN LIGNE AVEC LE RÉSEAU

L'**EasySolar-II GX** utilisera l'excès d'énergie photovoltaïque pour charger les batteries ou pour renvoyer de l'énergie au réseau, et déchargera la batterie ou utilisera l'énergie du réseau pour compléter le manque d'énergie photovoltaïque.

En cas de coupure de l'alimentation électrique, l'**EasySolar-II GX** se déconnectera du réseau et continuera à alimenter les charges.

Les charges qui doivent être coupées lorsque l'alimentation en entrée CA n'est pas disponible peuvent être connectées à une seconde sortie (non montrée sur l'image). La fonction **PowerControl** et **PowerAssist** prendra en compte ces charges pour limiter l'entrée de courant CA à une valeur sûre.



TOPOLOGIE PARALLÈLE AU RÉSEAU

L'**EasySolar-II GX** utilisera les données du capteur de courant alternatif externe (à commander séparément) ou du compteur d'énergie pour optimiser l'autoconsommation et, si nécessaire, éviter le renvoi au réseau de l'excédent d'énergie solaire.

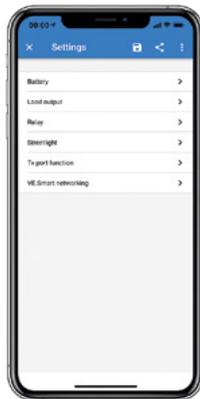
En cas de coupure de l'alimentation électrique, l'**EasySolar-II GX** continuera à alimenter les charges critiques.

EasySolar-II GX	EasySolar-II 48/3000/35-32 MPPT 250/70 GX
ONDULEUR/CHARGEUR	
PowerControl et PowerAssist	Oui
Commutateur de transfert	32 A
Courant maximal d'entrée CA	32 A
Sortie auxiliaire	Oui (32 A)
ONDULEUR	
Plage de tension d'entrée	38 – 66 V
Sortie	Tension de sortie: 230 V CA ± 2 % Fréquence: 50 Hz ± 0,1 % (1)
Puissance continue de sortie à 25 °C (3)	3000 VA / 2400 W
Puissance continue de sortie à 40 °C / 65 °C	2200 W / 1700 W
Puissance maximale d'alimentation	3000 VA
Puissance de crête	5500 W
Efficacité maximale	95 %
Consommation en veille	11 W
Consommation en veille en mode AES	7 W
Consommation en veille en mode recherche	2 W
CHARGEUR	
Entrée CA	Plage de tension d'entrée: 187-265 V CA Fréquence d'entrée: 45 - 65 Hz
Tension de charge en mode "absorption"	57,6 V
Tension de charge en mode "flottation"	55,2 V
Modo de stockage	52,8 V
Courant maximal de charge de la batterie	35 A
Capteur de température de la batterie	Oui
Relais programmable (5)	Oui
Protections (2)	a - g
Port de communication VE.Bus	Pour fonctionnement en parallèle y triphasé, télécommande et intégration du système
Port de communications à usage général	Oui, 2 ports
RÉGULATEUR DE CHARGE SOLAIRE	
Modèle	SmartSolar MPPT 250/70-Tr
Courant maximale de sortie	70 A
Puissance FV maximale	4000 W
Tension maximale en circuit ouvert FV	250 V
Efficacité maximale	98 %
Autoconsommation	20 mA
Tension de charge en mode "absorption", par défaut	57,6 V
Tension de charge en mode "flottation", par défaut	55,2 V
Protections (2)	a - e
GÉNÉRALE	
Interfaces	BMS-Can, USB, Ethernet, VE.Direct, Wi-Fi
On/Off à distance	Oui
Plage de température de fonctionnement	-40 à +65 °C (refroidi par ventilateur)
Humidité (sans condensation)	max. 95 %
BOÎTIER	
Matériau et Couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)
Degré de protection	IP21
Connexion de la batterie	Boulons M8
Connexion FV	Boulons M6
Connexion 230 V CA	Bornes à vis de 13 mm ² (6 AWG)
Poids	26 kg
Dimensions (H x L x P)	506 x 275 x 237 mm
NORMES	
Sécurité	EN-IEC 60335-1, EN-IEC 60335-2-29 EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2
Émissions/Normes	EN 55014-1, EN 55014-2 EN-IEC 61000-3-2, EN-IEC 61000-3-3 IEC 61000-6-1, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3
Anti-flotage	Visitez notre site web

SMARTSOLAR

► RÉGULATEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT AVEC SORTIE DE CHARGE

MPPT 75/100 • MPPT 75/15 • MPPT 100/15 • MPPT 100/20 - 48V



RÉGULATEUR DE CHARGE SmartSolar	MPPT 75/10	MPPT 75/15	MPPT 100/15	MPPT 100/20
Tension de la batterie (Sélection automatique)	12 / 24V			12 / 24 / 48V
Courant de charge nominal	10A	15A		20A
Puissance FV nominale, 12V 1a,b)	145W	220W		290W
Puissance FV nominale, 24V 1a,b)	290W	440W		580W
Puissance FV nominale, 48V 1a,b)	n.a.			1160W
Courant maximal de court-circuit FV 2)	13A	15A		20A
Déconnexion automatique de la charge	Oui			
Tension maximale en circuit ouvert FV	75V		100V	
Rendement maximale	98%			
Autoconsommation - on de la charge	12V: 19 mA • 24V: 16 mA			26 / 20 / 19 mA
Autoconsommation - off de la charge	12V: 10 mA • 24V: 8 mA			10 / 8 / 7 mA
Tension de charge en mode "absorption"	14,4V / 28,8V (ajustable)			14,4V / 28,8V / 57,6V (adj.)
Tension de charge en mode "flottation"	13,8V / 27,6V (ajustable)			13,8V / 27,6V / 55,2V (adj.)
Algorithme de charge	Adaptatif multifase			
Compensation de température	-16 mV / °C • -32 mV / °C resp.			
Courant de charge continua	15A			20A / 20A / 1A
Déconnexion de la charge en cas de basse tension	11,1V / 22,2V / 44,4V u 11,8V / 23,6V / 47,2V ou algorithme BatteryLife			
Reconnexion de la charge en cas de basse tension	13,1V / 26,2V / 52,4V ou 14V / 28V / 56V ou algorithme BatteryLife			
Protections	Court-circuit en sortie / Surchauffe			
Température de fonctionnement	De -30 à +60 °C (puissance nominale complète jusqu'à 40 °C)			
Humidité	95%, sans condensation			
Port de communication de données	VE.Direct (Consultez le livre blanc sur la communication des données sur notre site web)			
BOÎTIER				
Couleur	Bleu (RAL 5012)			
Bornes de connexion	6 mm ² / AWG10			
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)			
Poids	0,5 kg	0,6 kg		0,65 kg
Dimensions (H x L x P)	100 x 113 x 40 mm		100 x 113 x 50 mm	100 x 113 x 60 mm
NORMES				
Sécurité	EN/IEC 62109-1 • UL 1741, CSA C22.2			

1a) Si plus de puissance PV est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée.

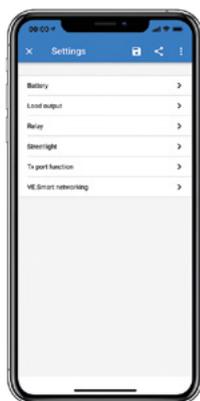
1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5V pour démarrer le contrôleur. Une fois démarré, la tension PV minimale sera de Vbat + 1V.

2) Un générateur photovoltaïque avec un courant de court-circuit plus élevé peut endommager le contrôleur.



► RÉGULATEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT

MPPT 100/30 • MPPT 100/50



RÉGULATEUR DE CHARGE SmartSolar	MPPT 100/30	MPPT 100/50
Tension de la batterie	Sélection automatique 12/24V	
Courant de charge nominal	30A	50A
Puissance FV nominale, 12V 1a,b)	440W	700W
Puissance FV nominale, 24V 1a,b)	880W	1.400W
Tension maximale en circuit ouvert FV	100V	100V
Courant maximal de court-circuit FV (2)	35A	60A
Efficacité maximale	98%	98%
Autoconsommation	12V: 30 mA • 24V: 20 mA	
Tension de charge en mode "absorption"	Valeurs par défaut: 14,4V / 28,8V (ajustable)	
Tension de charge en mode "flottation"	Valeurs par défaut: 13,8V / 27,6V (ajustable)	
Algorithme de charge	Adaptatif multifase	
Compensation de température	-16 mV / °C, -32 mV / °C resp.	
Protections	Polarité inversée FV • Court-circuit en sortie • Surchauffe	
Température de fonctionnement	De -30 à +60 °C (puissance nominale complète jusqu'à 40 °C)	
Humidité	95%, sans condensation	
Port de communication de données	VE.Direct • Consultez le livre blanc sur la communication des données sur notre site web	
BOÎTIER		
Couleur	Bleu (RAL 5012)	
Bornes de connexion	16 mm ² / AWG6	
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)	
Poids	1,3 kg	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm	
NORMES		
Sécurité	EN/IEC 62109-1 • UL 1741, CSA C22.2	

1a) Si plus de puissance PV est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée.

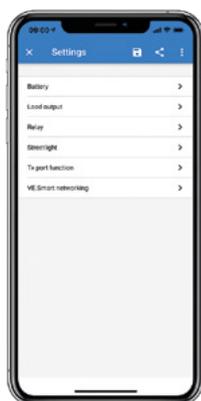
1b) La tension PV doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur démarre. Une fois démarré, la tension PV minimale sera de Vbat + 1 V.

2) Un générateur photovoltaïque avec un courant de court-circuit plus élevé peut endommager le contrôleur.

SMARTSOLAR

► CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT

MPPT 150/35 • MPPT 150/45



RÉGULATEUR DE CHARGE SmartSolar	MPPT 150/35	MPPT 150/45
Tension de la batterie	Sélection automatique 12 / 24 / 36 / 48 V (un outil logiciel est nécessaire pour sélectionner 36 V)	
Courant de charge nominal	35 A	45 A
Puissance FV nominale 1a,b)	35 A 12 V: 500 W / 24 V: 1000 W / 36 V: 1500 W / 48 V: 2000 W 45 A 12 V: 650 W / 24 V: 1300 W / 36 V: 1950 W / 48 V: 2600 W	
Courant maximal de court-circuit FV 2)	40 A	50 A
Tension maximale en circuit ouvert FV	150 V Maximum absolu dans les conditions les plus froides • 145 V Au démarrage et en fonctionnement à pleine puissance	
Efficacité maximale	98%	
Autoconsommation	12V: 20 mA • 24V: 15 mA • 48V: 10mA	
Tension de charge en mode "absorption"	Valeurs par défaut: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6V (ajustable)	
Tension de charge en mode "flottation"	Valeurs par défaut: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2V (ajustable)	
Algorithme de charge	Variable multi-étapes (huit algorithmes préprogrammés)	
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C	
Protections	Polarité inversée FV • Court-circuit en sortie • Surchauffe	
Température de fonctionnement	De -30 à +60 °C (puissance nominale complète jusqu'à 40 °C)	
Humidité	95%, sans condensation	
Port de communication de données	VE.Direct (Consultez le livre blanc sur la communication des données sur notre site web)	
BOÎTIER		
Couleur	Bleu (RAL 5012)	
Bornes de connexion	16 mm ² / AWG6	
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)	
Poids	1,25 kg	
Dimensions (H x L x P)	130 x 186 x 70 mm	
NORMES		
Sécurité	EN/IEC 62109-1 • UL 1741 • CSA C22.2	

1a) Si plus de puissance photovoltaïque est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée.

1b) La tension photovoltaïque doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur démarre. Une fois démarré, la tension photovoltaïque minimale sera de Vbat + 1 V.

2) Un générateur photovoltaïque avec un courant de court-circuit trop élevé peut endommager le contrôleur.

SMARTSOLAR



► CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT

avec connexion à vis ou FV MC4 • MPPT 150/45 jusqu'à MPPT 150/70



RÉGULATEUR DE CHARGE SmartSolar	150/45	150/60	150/70
Tension de la batterie	Réglage automatique à 12, 24 ou 48 V (<i>Un outil logiciel est nécessaire pour régler le système en 36 V</i>)		
Courant de charge nominal	45 A	60 A	70 A
Puissance FV nominale, 12 V 1a,b)	650 W	860 W	1.000 W
Puissance FV nominale, 24 V 1a,b)	1.300 W	1.720 W	2.000 W
Puissance FV nominale, 36 V 1a,b)	1.950 W	2.580 W	3.000 W
Puissance FV nominale, 48 V 1a,b)	2.600 W	3.440 W	4.000 W
Courant maximal de court-circuit FV 2)	50 A (<i>max. 30 A par connecteur MC4</i>)		
Tension maximale en circuit ouvert FV	150 V Maximum absolu dans les conditions les plus froides • 145 V Au démarrage et en fonctionnement à pleine puissance		
Efficacité maximale	98 %		
Autoconsommation	Moins de 35 mA à 12 V / 20 mA à 48 V		
Tension de charge en mode "absorption"	Valeurs par défaut: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (<i>Réglable avec : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth</i>)		
Tension de charge en mode "flottation"	Valeurs par défaut: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (<i>Réglable avec : sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth</i>)		
Tension de charge en mode "égalisation"	Valeurs par défaut: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (<i>réglable</i>)		
Algorithme de charge	Variable multi-étapes (<i>huit algorithmes préprogrammés</i>) ou algorithme défini par l'utilisateur		
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protections	Polarité inversée/Court-circuit en sortie/Surchauffe		
Température de fonctionnement	De -30 à +60 °C (<i>puissance nominale complète jusqu'à 40 °C</i>)		
Humidité	95 %, sans condensation		
Hauteur maximale de fonctionnement	5.000 m (<i>puissance nominale complète jusqu'à 2.000 m</i>)		
Conditions environnementales	Pour usage intérieur, non climatisé		
Degré de pollution	PD3		
Port de communication de données	VE.Direct ou Bluetooth		
Interrupteur on/off à distance	Oui (<i>connecteur biphasé</i>)		
Relais programmable	DPST Capacité nominale CA 240 V AC / 4 A • Capacité nominale CC 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC		
Fonctionnement en parallèle	Oui: il est possible de synchroniser jusqu'à 10 unités avec Bluetooth.		
BOÎTIER			
Couleur	Bleu (<i>RAL 5012</i>)		
Terminals FV 3)	35 mm ² / AWG2 (<i>modèles Tr</i>) • Deux paires de connecteurs MC4 (<i>modèles MC4</i>)		
Bornes de la batterie	35mm ² / AWG2		
Degré de protection	IP43 (<i>composants électroniques</i>), IP22 (<i>zone de connexion</i>)		
Poids	3 kg		
Dimensions (H x L x P) en mm	Modèles Tr: 185 x 250 x 95 mm • Modèles MC4: 215 x 250 x 95 mm		
NORMES			
Sécurité	EN/IEC 62109-1 • UL 1741 • CSA C22.2		

1a) Si plus de puissance photovoltaïque est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée.

1b) La tension photovoltaïque doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur démarre. Une fois démarré, la tension photovoltaïque minimale sera de Vbat + 1 V.

2) Un générateur photovoltaïque avec un courant de court-circuit plus élevé peut endommager le contrôleur.

3) Modèles MC4 : plusieurs paires de séparateurs pourraient être nécessaires pour connecter en parallèle les chaînes de panneaux solaires. Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A (les connecteurs MC4 sont connectés en parallèle à un suiveur MPPT)

SMARTSOLAR

► CONTRÔLEUR DE CHARGE SMARTSOLAR MPPT AVEC INTERFACE VE.CAN

MPPT 250/70 VE.Can jusqu'à MPPT 250/100 VE.Can



RÉGULATEUR DE CHARGE SmartSolar avec interfaz VE.Can.	250/70	250/85	250/100
Tension de la batterie	Sélection automatique 12/24/48 V (36 V manual)		
Courant de charge nominal	70 A	85 A	100 A
Puissance FV nominale, 12 V 1a,b)	1.000 W	1.200 W	1.450 W
Puissance FV nominale, 24 V 1a,b)	2.000 W	2.400 W	2.900 W
Puissance FV nominale, 36 V 1a,b)	3.000 W	3.600 W	4.350 W
Puissance FV nominale, 48 V 1a,b)	4.000 W	4.900 W	5.800 W
Courant maximal de court-circuit FV 2)	35 A (max. 30 A par connecteur MC4)	70 A (max. 30 A par connecteur MC4)	
Tension maximale en circuit ouvert FV	250 V Maximum absolu dans les conditions les plus froides - 245 V Au démarrage et en fonctionnement à pleine puissance		
Efficacité maximale	99 %		
Autoconsommation	Moins de 35 mA à 12 V / 20 mA à 48 V		
Tension de charge en mode "absorption"	Valeurs par défaut: 14,4 / 28,8 / 43,2 / 57,6 V (réglable avec: sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)		
Tension de charge en mode "flottation"	Valeurs par défaut: 13,8 / 27,6 / 41,4 / 55,2 V (réglable avec: sélecteur rotatif, écran, VE.Direct ou Bluetooth)		
Tension de charge en mode "égalisation"	Valeurs par défaut: 16,2 V / 32,4 V / 48,6 V / 64,8 V (réglable)		
Algorithme de charge	adaptative multietapes (huit algorithmes préprogrammés) ou algorithme défini par l'utilisateur		
Compensation de température	-16 mV / -32 mV / -64 mV / °C		
Protections	Polarité inversée FV / Court-circuit en sortie / Surchauffe		
Température de fonctionnement	De -30 à +60 °C (puissance nominale complète jusqu'à 40 °C)		
Humidité	95 %, sans condensation		
Altitude maximale	5.000 m (puissance nominale complète jusqu'à 2.000 m)		
Conditions environnementales	Pour usage intérieur, non climatisé		
Degré de pollution	PD3		
Communication de données	VE.Can, VE.Direct y Bluetooth		
Interrupteur on/off à distance	Oui (connecteur biphasé)		
Relais programmable	DPST Capacité nominale CA: 240 VCA / 4 A Capacité nominale CC: 4 A jusqu'à 35 VCC, 1 A jusqu'à 60 VCC		
Fonctionnement en parallèle	Oui, fonctionnement synchronisé en parallèle avec VE.Can (max. 25 unités) ou Bluetooth (max. 10 unités)		
BOÎTIER			
Couleur	Bleu (RAL 5012)		
Terminals FV 3)	35 mm ² / AWG2 (modèles Tr), Deux paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	35 mm ² / AWG2 (modèles Tr), Trois paires de connecteurs MC4 (modèles MC4)	
Bornes de la batterie	35mm ² / AWG2		
Degré de protection	IP43 (composants électroniques), IP22 (zone de connexion)		
Poids	3 kg	4,5 kg	
Dimensions (H x L x P) en mm	Modèles Tr: 185 x 250 x 95 mm Modèles MC4: 215 x 250 x 95 mm	Modèles Tr: 216 x 295 x 103 Modèles MC4: 246 x 295 x 103	
NORMES			
Sécurité	EN/IEC 62109-1 • UL 1741 • CSA C22.2		

1a) Si plus de puissance photovoltaïque est connectée, le contrôleur limitera la puissance d'entrée.

1b) La tension photovoltaïque doit dépasser Vbat + 5 V pour que le contrôleur démarre. Une fois démarré, la tension minimale requise sera de Vbat + 1 V.

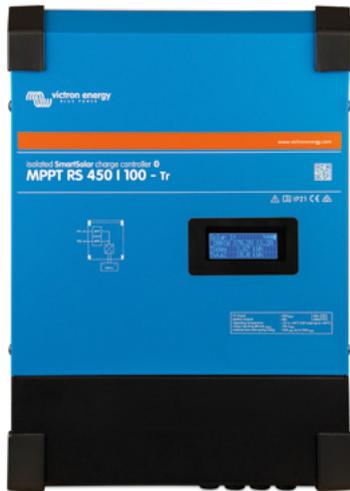
2) Un générateur photovoltaïque avec un courant de court-circuit plus élevé peut endommager le contrôleur.

3) Modèles MC4 : plusieurs paires de séparateurs peuvent être nécessaires pour connecter en parallèle les chaînes de panneaux solaires.

Courant maximal par connecteur MC4 : 30 A

(les connecteurs MC4 sont connectés en parallèle à un suiveur MPPT)

SMARTSOLAR



► CONTRÔLEUR DE CHARGE MPPT RS SMARTSOLAR - ISOLÉ

FV DE 450V • 100 - 200A



CONFIGURATION ET CONTRÔLE AVEC VICTRONCONNECT

La connexion **Bluetooth Smart** intégrée permet un suivi rapide et un réglage facile de la configuration.

L'historique intégré de 30 jours affiche les performances de chaque suiveur **MPPT**.

EXEMPLE DE SCHÉMA DU SYSTÈME

Le **MPPT RS** de 100 A combiné à un dispositif GX, chargeant une batterie de 48 V avec deux chaînes photovoltaïques séparées.

MPPT RS SmartSolar isolé	450 100	450 200
CHARGER		
Tension de la batterie	48 V	
Courant de charge nominal	100 A	200 A
Puissance de charge maximale	5,8 kW à 57,6 V	11,5 kW à 57,6 V
Tension de charge en mode "absorption"	Valeurs par défaut: 57,6 V (<i>réglable</i>)	
Tension de charge en mode "flottation"	Valeurs par défaut: 55,2 V (<i>réglable</i>)	
Plage de tension programmable	Minimale : 36 V • Maximale : 62 V	
Algorithme de charge	Adaptatif multi-phase (<i>réglable</i>)	
Capteur de température de la batterie	Inclus	
Rendement maximale	96 %	
Autoconsommation	15 mA	
SOLAIRE		
Tension FV CC maximale	450 V	
Tension de démarrage	120 V	
Plage de tension de fonctionnement du MPPT	80 - 450 V (1)	
Nombre de pisteurs	2	4
Courant d'entrée maximale en fonctionnement FV	18 A par pisteur	
Courant maximal de court-circuit FV (2)	20 A par pisteur	
Taille maximale de l'ensemble FV par pisteur (3)	7200 Wp (450 V x 20 A) (3)	
Niveau de défaut d'isolement FV (4)	100 kΩ	
GÉNÉRALE		
Fonctionnement en parallèle synchronisé	Oui, jusqu'à 25 unités avec VE.Can	
Relais programmable (5)	Oui	
Protections	Polarité inversée FV Court-circuit en sortie Surcharge	
Communication de données	Puerto VE.Direct, puerto VE.Can y Bluetooth (6)	
Port d'entrée analogique/numérique à usage général	Oui, 2	
On/Off à distance	Oui	
Plage de température de fonctionnement	-40 à +60 °C (<i>refroidi par ventilateur</i>)	
Humidité (<i>sans condensation</i>)	max. 95%	
BOÎTIER		
Matériau et Couleur	ACIER, bleu RAL 5012	
Degré de protection	IP21	
Connexion de la batterie	Boulons M8	
Poids	7,9 kg	13,7 kg
Dimensions (H x L x P) en mm	440 x 313 x 126	487 x 434 x 146
NORMES		
Sécurité	EN-IEC 62109-1, EN-IEC 62109-2	

BLUE SMART

► CHARGEUR BLUE SMART IP65

12/24V • 25 - 13A



APPLICATION VICTRONCONNECT

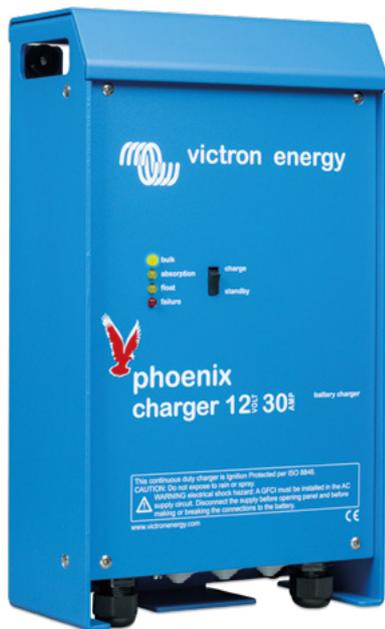
Vous pouvez effectuer des réglages, des lectures et configurer votre chargeur Blue Smart IP65 via votre smartphone.

Avec l'application **VictronConnect**, vous pouvez consulter à l'écran l'état du chargeur et de la batterie, et même contrôler les fonctions du chargeur.

Les relevés de tension et de courant apparaissent par défaut à l'écran.



CHARGEUR BlueSmart IP65	12 V 4/5/7/10/15/25 A	24 V 5/8/13 A
Tension de entrée	230 VCA	
Rendement	94%	95%
Consumo de espera	0,5 W	
Tension mínima de la batterie	Commence à charger à partir de 0V	
Tension de charge en mode "absorption"	Normal: 14,4 V • Élevée: 14,7 V • Li-Ion: 14,2 V	Normal: 28,8 V • Élevée: 29,4 V • Li-Ion: 28,4 V
Tension de charge en mode "lotación"	Normal: 13,8 V • Élevée: 13,8 V • Li-Ion: 13,5 V	Normal: 27,6 V • Élevée: 27,6 V • Li-Ion: 27,0 V
Tension de charge en mode "stockage"	Normal: 13,2 V • Élevée: 13,2 V • Li-Ion: 13,5 V	Normal: 26,4 V • Élevée: 26,4 V • Li-Ion: 27,0 V
Courant de carga	4 / 5 / 7 / 10 / 15 / 25 A	5 / 8 / 13 A
Modo de corriente baja	2 / 2 / 2 / 3 / 4 / 10 A	2 / 3 / 4 A
Compensation de température (solo batteries de plomo-ácido)	16 mV/°C	32 mV/°C
Peut être utilisé comme source d'alimentation	OUI	
Drenaje de corriente	0,7 Ah/mois (I mA)	
Protections	Polarité inversée • Court-circuit en sortie • Surchauffe	
Température de fonctionnement	-40 à +60 °C (Courant total en sortie jusqu'à 30°C) • (Les câbles conservent leur flexibilité à basses températures)	
Humidité (sans condensation)	Max 95 %	
BOÎTE		
Connexion de la batterie	Câbles rouge et noir de 1,5 mètres	
Câble de conexión de 230Vca	Câble de 1,5 mètres avec prise CE 7/16, CE 7/17, BS 1363 (R/I) ou prise AS/NZS 3112	
Categoría de protección	IP65 (Résistant à la poussière et aux éclaboussures)	
Poids	IP65 12V 25A 24V 13A: 1,9kg • Autre: 0,9kg	
Dimensions (H x L x P)	IP65s 12V 4/5A: 45 x 81 x 182 mm IP65 12V 7A 24V 5A: 47 x 95 x 190 mm IP65 12V 10/15A 24V 8A: 60 x 105 x 190 mm IP65 12V 25A 24V 13A: 75 x 140 x 240 mm	
NORMES		
Sécurité	EN 60335-1 • EN 60335-2-29	
Émissions	EN 55014-1 • EN 61000-6-3 • EN 61000-3-2	
Immunité	EN 55014-2 • EN 61000-6-1 • EN 61000-6-2 • EN 61000-3-3	

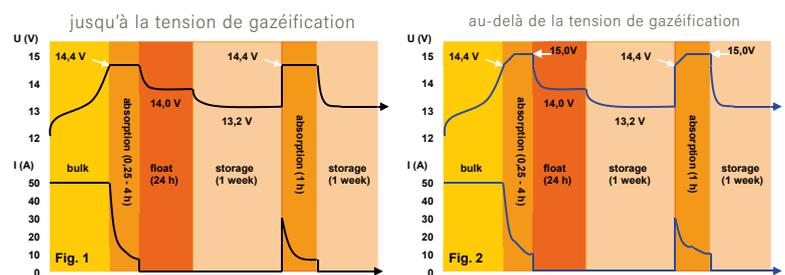


► CHARGEUR DE BATTERIES PHOENIX

12/24V • 30 - 25A



Courbes de charge



CHARGEUR Phoenix	12/30	12/50	24/16	24/25
Tension d'alimentation (V CA)	90 - 265			
Tension d'alimentation (V CC)	90 - 400			
Fréquence (Hz)	45 - 65			
Facteur de puissance	1			
Voltaje de 'absorption' (V CC)	14,4	14,4	28,8	28,8
Voltaje de 'flottation' (V CC)	13,8	13,8	27,6	27,6
Voltaje de 'maintenance' (V CC)	13,2	13,2	26,4	26,4
Courant sorties principales (A) (2)	30	50	16	25
Courant sortie auxiliaire (A)	4	4	4	4
Caractéristique de charg	4 étapes auto-adaptatives, entièrement configurables			
Capacidad batteries recomendada (Ah)	100-400	200-800	100-200	100-400
Capteur de température	√	√	√	√
Capteur de tension	√	√	√	√
Utilizable como fuente alimentación	√	√	√	√
Ventilation forcée autorégulée	a, b, c, d			
Protections (1)	-20 à 60°C (0 - 140°F)			
Température de fonctionnement	max. 95%			

BOÎTE

Matériau & Couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)
Connexion à la batterie	Boulons M6
Connexion 230 V CA	Serre-câbles 4 mm ² (AWG 8)
Degré de protection	IP 21
Poids (kg)	3,8 (ø)
Dimensions (H x L x P, en mm)	350 x 200 x 108 mm

CONFORMITÉ AUX NORMES

Sécurité	EN 60335-1 • EN 60335-2-29
Émission	EN 55014-1 • EN 61000-3-2,
Immunité	EN 55014-2 • EN 61000-3-3
Vibration	IEC68-2-6:10-150Hz/1.0G

1) Protections

- a) Courts-circuits en sortie
- b) Détection d'inversion de polarité
- c) Battery voltage too high
- d) Temperature too high

2) À une température ambiante de 40°C

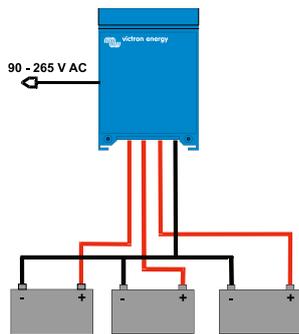
CENTAUR

► CHARGEUR CENTAUR

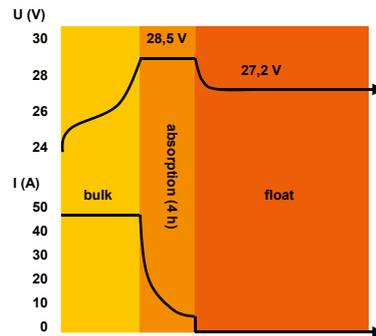
12/24V • 100 - 60A



Exemple d'installation



Courbe de charge



CHARGEUR Centaur	12V	12/20	12/30	12/40	12/50	12/60	12/80	12/100	
	24V		24/16			24/30	24/40	24/60	
Voltagé (V AC)	90 - 265								
Voltagé (V DC)	90 - 400								
Fréquence (Hz)	45 - 65								
Facteur de puissance	1								
Tension de charge absorption (V DC)	14,3 / 28,5 (1)								
Tension de charge flottation (V DC)	13,5 / 27,0 (1)								
Nombre de sorties	3								
Courant de charge (A) (2)	20	30 / 16	40	50	60 / 30	80 / 40	100 / 60		
Ampèremètre en façade	Oui								
Courbe de charge	IUoU (Charge en 3 étapes)								
Capacité de batterie recommandée (Ah)	80 - 200	120 - 300 45 - 150	160 - 400	200 - 500	240 - 600 120 - 300	320 - 800 160 - 400	400 - 1.000 240 - 600		
Capteur de température	Interne - 2mV / °C (-1mV / °F) par élément								
Ventilation forcée	Oui, température et courant contrôlés par ventilateur								
Protections	Courts-circuits en sortie, température								
Température de fonctionnement	-20 à +60°C (0 - 140°F)								
Protégé contre l'allumage	Oui								
Humidité (sans condensation)	max 95%								
BOÎTE									
Matériau & Couleur	Aluminium (bleu RAL 5012)								
Connexion aux batteries (boulons)	M6							M8	
Connexion d'entrée	Bride 4 mm ² (AWG 6)								
Degré de protection	IP 20								
Poids (kg)	3,8							5	12
Dimensions (hauteur x largeur x profondeur, en mm)	355 x 215 x 110		426 x 239 x 135				505 x 255 x 130		
CONFORMITÉ AUX NORMES									
Sécurité	EN 60335-1 • EN 60335-2-29 • UL 1236								
Émission	EN 55014-1 • EN 61000-3-2								
Immunité	EN 55014-2 • EN 61000-3-3								

1) Réglages d'usine. Sélecteur interne pour batteries au plomb, gel ou AGM.

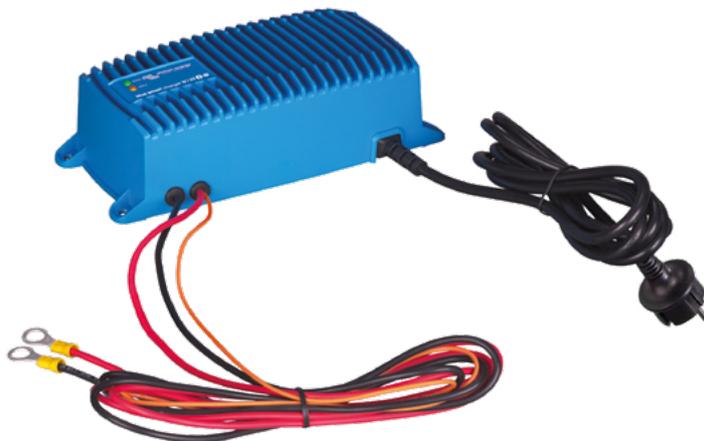
2) Jusqu'à 40 °C (100 °F) de température ambiante. Réduction de puissance d'environ 20 % de la nominale à 50 °C (120 °F) et d'environ 40 % à 60 °C (140 °F).

BLUE SMART



► CHARGEUR BLUE SMART IP67

12V (7 / 13 / 17 / 25A) • 24V (5 / 8 / 12A)

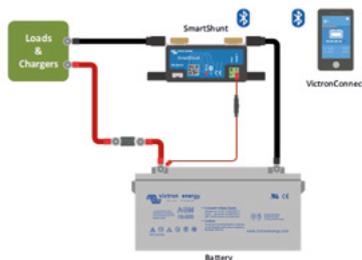


CHARGEUR Blue Smart IP67	12/7	12/13	12/17	12/25	24/5	24/8	24/12
Plage de tension d'entrée et fréquence	180-265 VAC 45-65 Hz						
Rendement	93%	93%	95%	95%	94%	96%	96%
Consommation sans charge	0,5W						
Tension de charge en mode "absorption"	Normal: 14,4V • ÉLEVÉ: 14,7V • Li-ion: 14,2V				Normal: 28,8V • ÉLEVÉ: 29,4V • Li-ion: 28,4V		
Tension de charge en mode "flottation"	Normal: 13,8V • ÉLEVÉ: 13,8V • Li-ion: 13,5V				Normal: 27,6V • ÉLEVÉ: 27,6V • Li-ion: 27,0V		
Tension de charge en mode "stockage"	Normal: 13,2V • ÉLEVÉ: 13,2V • Li-ion: 13,5V				Normal: 26,4V • ÉLEVÉ: 26,4V • Li-ion: 27,0V		
Courant de charge en mode normal	7A	13A	17A	25A	5A	8A	12A
Courant de charge en mode BAS	2A	4A	6A	10A	2A	3A	4A
Algorithme de charge	Variable à 5 étapes						
Peut être utilisé comme source d'alimentation	Oui						
Protections	Inversion de la polarité de la batterie (<i>fusible</i>) • Court-circuit en sortie • Surchauffe						
Plage de température de fonctionnement	-20 à +60°C (<i>puissance nominale complète jusqu'à 40°C</i>) • Réduction de puissance de 3 % par degré au-dessus de 40 °C						
Humidité	Hasta 100%						
Fonction d'interruption au démarrage (<i>Dui</i>) (modèles uniquement 12/25 et 24/12)	Protégé contre les courts-circuits, limite de courant 0,5 A. Tension de sortie : max. un volt inférieur à la sortie principale.						
BOÎTIER							
Matériau et Couleur	Aluminium (<i>bleu RAL 5012</i>)						
Connexion de la batterie	Câbles rouge et noir de 1,5 mètres						
Connexion 230 V CA	Câble de 1,5 mètres avec prise CEE 7/7						
Degré de protection	IP67						
Poids (kg)	1,8		2,4		1,8		2,4
Dimensions (<i>hauteur x largeur x profondeur en mm</i>)	85 x 211 x 60		99 x 219 x 65		85 x 211 x 60		99 x 219 x 65
NORMES							
Sécurité	EN 60335-1 • EN 60335-2-29						
Émissions / Immunité	EN 55014-1 • EN 61000-6-3 • EN 61000-3-2						
Directive automobile	EN 55014-2 • EN 61000-6-1 • EN 61000-6-2 • EN 61000-3-3						

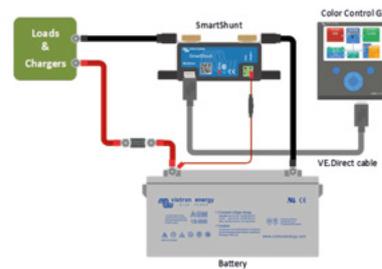
SMARTSHUNT

► MONITEUR DE BATTERIE SMARTSHUNT

500A / 1.000A / 2.000A



Conexiones básicas del SmartShunt



Conexión de un SmartShunt a un dispositivo GX

Le **SmartShunt** est un moniteur de batterie tout-en-un, mais sans écran. Il utilise l'écran de votre téléphone.

Le **SmartShunt** se connecte via Bluetooth à l'application **VictronConnect** sur votre téléphone (ou tablette), ce qui vous permet de consulter facilement tous les paramètres surveillés de votre batterie, tels que l'état de charge, l'autonomie restante, les données historiques et bien plus encore.

Il peut également être connecté et consulté à l'aide d'un appareil **GX**. La connexion au **SmartShunt** se fait par un câble **VE.Direct**.

Le **SmartShunt** est une bonne alternative au moniteur de batterie **BMV**, notamment dans les systèmes où un suivi de la batterie est nécessaire, mais où l'on souhaite limiter le câblage.

Le **SmartShunt** dispose du Bluetooth, d'un port **VE.Direct** et d'une connexion pouvant être utilisée pour surveiller une seconde batterie, suivre le point milieu ou connecter un capteur de température.

SmartShunt	500A / 1000A / 2000A
Tension d'alimentation	6,5 – 70V CC
Consommation de courant	< 1mA
Plage de tension d'entrée, batterie auxiliaire	6,5 – 70V CC
Capacité de la batterie (Ah)	1 - 9.999Ah
Plage de températures de fonctionnement	-40 +50°C (-40 - 120°F)
Mesure la tension d'une seconde batterie, ou la température ou le point milieu	Oui
Plage de mesure de la température	-20 +50°C
Port de communication VE.Direct	Oui
RESOLUCIÓN Y PRECISIÓN	
Courant	± 0,01A
Tension	± 0,01V
Ampères-heures	± 0,1 Ah
État de charge (0 - 100%)	± 0,1%
Autonomie restante	± 1 min
Température (avec capteur de température optionnel connecté)	± 1°C/°F (0 - 50°C ou 30 - 120°F)
Précision de la mesure du courant	± 0,4%
Compensation	Inférieur à 20 / 40 / 80 mA
Précision de la mesure de la tension	± 0,3%
INSTALLATION ET DIMENSIONS	
Dimensions (H x L x P)	500A: 46 x 120 x 54 mm 1.000A: 68 x 120 x 54 mm 2.000A: 68 x 120 x 76 mm
Degré de protection	IP21
NORMES	
Sécurité	EN 60335-1
Émissions/Normes	EN-IEC 61000-6-1 EN-IEC 61000-6-2 EN-IEC 61000-6-3
Automobile	EN 50498
ACCESSOIRES	
Câbles (inclus)	Deux câbles avec fusible pour connexion « + » et connexion à une batterie de démarrage ou au point milieu
Capteur de température	Optionnel (ASS000100000)

ACCESORIOS VICTRON

► MONITEURS ET ÉCRANS DE SURVEILLANCE DE BATTERIES



GX LTE 4G



LYNX SHUNT VE.CAN



**VE.DIRECT BLUETOOTH
SMART DONGLE**



BMV-712 SMART



BMV-702



CERBO GX



ORION 12/24/48



ÉQUILIBREUR DE BATTERIES



COLOR CONTROL GX



CÂBLES RÉSEAU RJ45



GX TOUCH 50



**DIGITAL MULTI CONTROL
200/200 GX**



VE. BUS SMART DONGLE



BUSBARS 150, 250 & 600 AMPS



**BATTERY SWITCH
ON / OFF 275A**



Installation d'un **ARV** dans une usine

Installation d'un **ARI** dans une cuisine





*Installation d'un **ARI** dans un atelier*



*Installation d'un **CAT** en double hauteur*

Stations de **carga eléctrica** avec conteneurs













MEDICAL CLINIC

► Hôpital portable et autonome



Ce conteneur de 40 pieds est destiné aux zones rurales, aux zones éloignées du réseau électrique ou aux petites localités où il n'y a pas d'accès aux hôpitaux, offrant une assistance médicale portable et autonome.

Il est transportable par camion et peut être empilé avec d'autres conteneurs maritimes, facilitant ainsi son transport selon les mêmes conditions que les autres conteneurs standard.

Ses dimensions sont conformes aux normes homologuées pour la manutention et le stockage, y compris les points d'ancrage.

Les panneaux solaires nécessaires pour produire de l'énergie voyagent à l'intérieur du conteneur avec la structure, qui ne nécessite qu'un vissage sur la partie supérieure une fois arrivée à destination.

Le nombre de panneaux solaires et la capacité de stockage des batteries à l'intérieur peuvent être augmentés selon la demande énergétique nécessaire, de sorte que chaque conteneur est conçu et personnalisé selon les besoins spécifiques du client et du lieu d'installation.



Ils peuvent être des conteneurs de 20 pieds ou de 40 pieds.

À l'intérieur, nous disposons de toilettes pour dames et hommes avec leur eau correspondante, généralement récupérée grâce à la collecte des eaux de pluie.

Dans l'autre compartiment du conteneur se trouvent l'équipement de batteries, l'onduleur et les contrôleurs.



L'énergie peut être produite pendant la journée pour alimenter le mini-hôpital, mais aussi lorsque l'électricité est coupée et que le crépuscule commence, l'énergie générée pendant la journée est stockée dans les batteries fournies par **MicroPlus Germany**, permettant ainsi d'alimenter en énergie pendant la nuit.

Dans l'habitacle d'assistance médicale, il y a une table avec une chaise pour le médecin et deux chaises pour accueillir les patients, une table articulée pour l'examen des patients ainsi que tous les instruments médicaux nécessaires aux premiers soins. L'équipement médical peut varier selon les besoins souhaités.

Cela permet, en l'espace d'une heure, d'avoir un hôpital dans n'importe quelle région du pays avec sa propre source d'énergie pour pouvoir répondre à toute urgence, épidémie ou campagne de vaccination de la population. Cet hôpital peut être transporté vers une autre localité en quelques heures.

En résumé, un système de conteneurs modulaires pouvant être assemblés (*même plusieurs*) pour créer un hôpital plus grand, et ainsi répondre en un temps record aux premiers secours, à la détection des maladies, et aux besoins tels que les salles d'accouchement ; améliorant la qualité des soins que les gouvernements doivent prendre en compte pour faciliter le quotidien..



MOBILE BANK

► En conteneur de 20 ou 40 pieds, avec 3 ATM et un bureau



Ce conteneur de 20 ou 40 pieds est destiné aux zones rurales, aux zones éloignées du réseau électrique ou aux petites localités afin de fournir une assistance aux clients pour des opérations bancaires ou pour le retrait d'argent via des distributeurs automatiques, dans des endroits dépourvus d'agences bancaires.

Ce conteneur est transportable par camion et également empilable dans des conteneurs maritimes, ce qui rend son transport identique à celui d'autres types de conteneurs.

Ses dimensions sont standard et homologuées pour être intégrées dans le système d'arrimage maritime, y compris au niveau de ses points d'ancrage.

Les panneaux solaires servant à produire l'énergie sont transportés à l'intérieur du conteneur, tout comme la structure qu'il suffit de visser sur la partie supérieure. En fonction de la quantité d'énergie requise, le nombre de panneaux peut être augmenté, de même que la capacité de stockage par batteries intégrées. Chaque conteneur est donc conçu en fonction de sa destination et des exigences spécifiques du client.

À l'intérieur, on trouve des toilettes séparées pour femmes et hommes, avec l'eau correspondante, généralement récupérée de la pluie.



Ils peuvent être des conteneurs de 20 ou 40 pieds.



Dans l'autre compartiment du conteneur se trouvent les équipements de batteries, l'onduleur et les contrôleurs. L'énergie peut être produite pendant la journée pour alimenter la banque et ses distributeurs automatiques, mais aussi lorsque le courant est coupé ou à la tombée de la nuit. L'énergie générée dans la journée est stockée dans les batteries fournies par **MicroPlus Germany**, permettant ainsi d'alimenter les terminaux ATM pendant la nuit.

Dans l'espace MobileBank, il y a un bureau avec une chaise pour le directeur et deux chaises pour la réception des clients. L'équipement bureautique peut être adapté en fonction des besoins spécifiques du client. Ce système permet, en l'espace d'une heure, d'installer une MobileBank dans n'importe quelle région du pays, avec sa propre source d'énergie pour répondre aux besoins de la population ou à tout événement. Cette MobileBank peut être déplacée vers une autre localité en quelques heures.

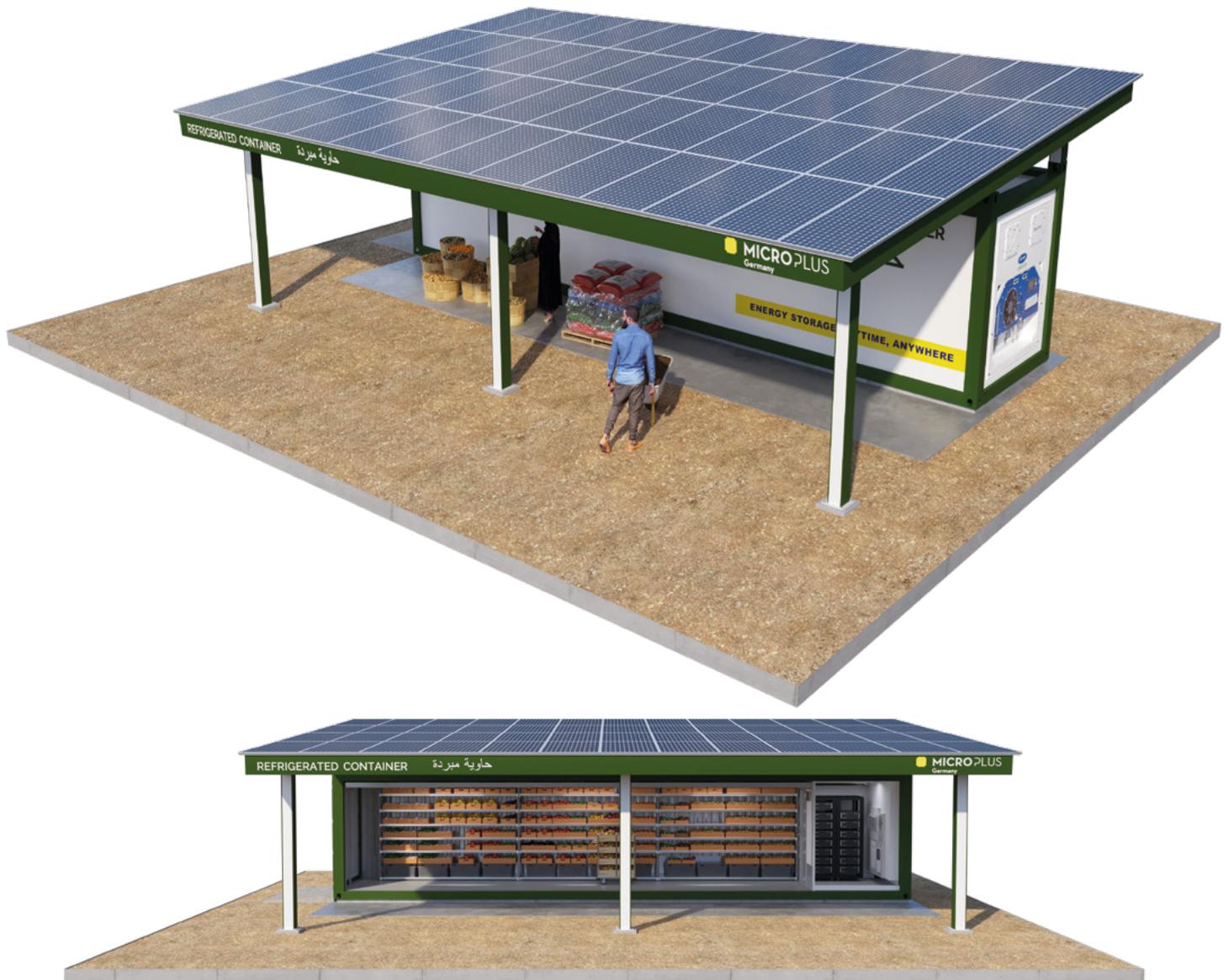
Il s'agit donc d'un système de conteneurs modulaires pouvant être reliés entre eux (*même plusieurs*) pour former un complexe bancaire plus grand. Sa structure rigide et robuste permet de prévenir les actes de vandalisme. Tout complément nécessaire peut être fabriqué sur mesure selon les exigences du client.

Dans certains pays africains, les autorités imposent aux institutions bancaires de disposer d'une agence dans des localités sans accès à l'électricité. Cette solution représente donc l'option idéale pour répondre à cette obligation.



CONTENEURS SOLAIRES RÉFRIGÉRÉS pour fruits et légumes

- Production photovoltaïque estimée: 140 kW
- Accumulation dans les batteries: 44 kW



Nous présentons la nouvelle solution de **MicroPlus Germany** pour les conteneurs de stockage alimentaire.

Il s'agit d'un conteneur de 40 pieds équipé d'un système de climatisation spécial permettant de refroidir l'intérieur entre 6 et 10 °C, température réglable dans le conteneur, avec des batteries de stockage et un onduleur pour faire fonctionner le système de climatisation. Il est alimenté par des panneaux photovoltaïques qui seront installés sur le dessus du conteneur, à la ferme de destination.

Ce système permet (à toutes les organisations agricoles) de conserver des tomates ou tout autre légume, afin que n'importe quel pays d'Afrique ou d'Amérique puisse éviter les problèmes de détérioration, car ces produits sont soumis (après la récolte) à des températures élevées, et le simple fait de pouvoir placer ces fruits dans ces conteneurs facilitera leur conservation jusqu'à ce qu'ils soient transférés vers d'autres chambres froides ou exportés vers d'autres pays.

Ces conteneurs sont isolés, l'intérieur est en acier inoxydable et ils sont équipés d'un éclairage électrique.



MODÈLE / RÉFÉRENCE	CC-140
PANNEAU SOLAIRE	
Nombre de panneaux (unités) 540Wp	40
Puissance totale des panneaux (Wp)	21.600
Production quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	86.400
Production quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	129.600
ÉNERGIE STOCKÉE	
Tension de la batterie au lithium (Vdc)	51,2
Modèle de module	MP-BT/51,2-0280
Nombre de modules de batterie au lithium (unités)	4
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	57.200
ONDULEUR / CONTRÔLEUR	
Modèle de inverter	QUATTRO 48/10.000/140/100
Puissance maximale del Inverter (Wp)	20.000
Puissance nominale de l'onduleur (W)	10.000
Tension de sortie (Vac)	230
Courant de charge du régulateur (A DC)	2 x SMART SOLAR MPPT 450-200
DIMENSIONS	
Réceptier (largeur x longueur x hauteur) (m)	12 x 2,44 x 2,59
Poids (kg)	4.250

C-SCHOOL

► ÉCOLES EN CONTENEUR

Configuration de double conteneur de 40",
conçue pour accueillir 24 étudiants



Dans un monde où les besoins d'accès aux services de base dans les communautés isolées deviennent de plus en plus évidents, il est urgent de créer des solutions pratiques et durables. Ces lieux manquent souvent d'écoles, de centres sociaux ou d'espaces pour les réunions communautaires, et doivent faire face à des défis supplémentaires tels que l'organisation des élections municipales ou nationales.

MicroPlus Germany a développé une solution innovante basée sur la réutilisation de deux conteneurs de 40 pieds, conçus pour répondre à ces besoins. L'installation des conteneurs se fait sur six pivots enterrés à 1,5 mètre de profondeur, ce qui isole la structure de l'humidité et la protège contre d'éventuelles inondations.

Isolation et aménagement intérieur :

- Murs avec isolation thermique.
- Installation électrique complète avec panneaux d'éclairage LED.
- Alimentation par énergie solaire pour garantir la réfrigération intérieure et l'alimentation électrique permettant de charger des appareils comme téléphones mobiles et ordinateurs.

Équipement supplémentaire:

- Toilettes unisexes : Équipées de batteries lithium et d'un onduleur, fournissant de l'électricité même la nuit ou en l'absence de soleil.
- Infrastructure pour activités éducatives : Chaises, tables, une table pour l'enseignant et un tableau, tout cela conçu pour dispenser les cours confortablement.

Sécurité et confort:

- Quatre grandes fenêtres renforcées avec des structures métalliques pour prévenir les actes de vandalisme.
- Deux systèmes de climatisation de type split pour maintenir une température agréable.

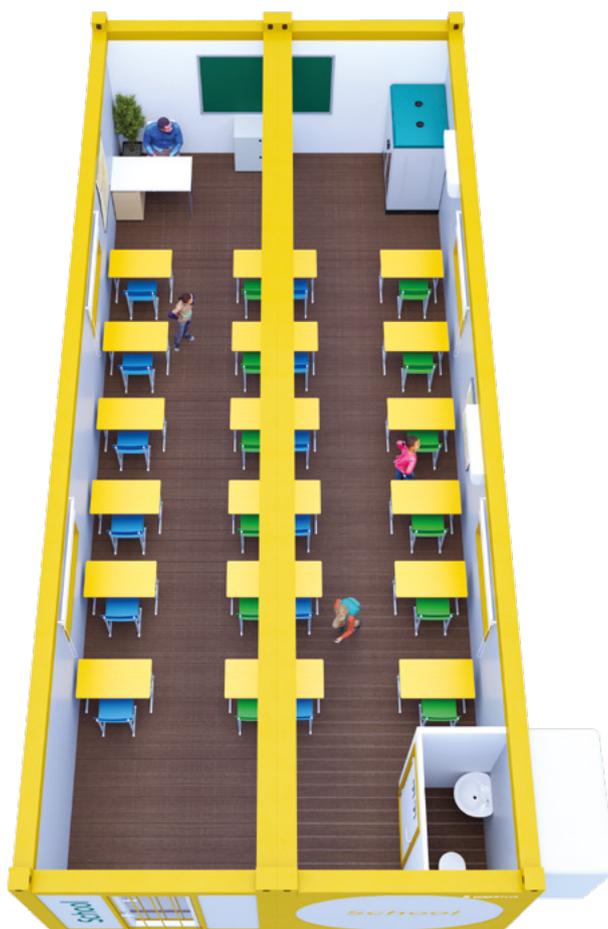
Ces espaces, en plus d'être des centres éducatifs, peuvent être adaptés pour des réunions communautaires ou des activités sociales, même durant la nuit, grâce à leur système d'énergie autonome. La solution allie durabilité, fonctionnalité et robustesse, garantissant une meilleure qualité de vie pour les communautés les plus éloignées.



DES ESPACES QUI TRANSFORMENT LES COMMUNAUTÉS

DURABLES, FONCTIONNELS ET ACCESSIBLES À TOUS

Modèle / REF	C-SCHOOL/24
ÉQUIPEMENT DE LA SALLE DE CLASSE	
Nombre d'élèves prévus	24 - 30
Tables simples	12
Tables doubles	7
Chaises	25
Climatisation	2 SPLIT
PANNEAU SOLAIRE	
Nombre de panneaux (unités) : 540 Wp	24
Puissance totale des panneaux (Wp)	12.960
Production quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	51.840
Production quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	77.760
ÉNERGIE STOCKÉE	
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51.2
Modèle du module	MP-BT/51.2-0280
Nombre de modules de batterie lithium (unités)	4
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	57.200
ONDULEUR / CONTRÔLEUR	
Modèle del inversor:	QUATTRO 48/10.000/140/100
Puissance maximale del inversor (Wp):	20.000
Puissance nominale de l'onduleur (W):	10.000
Tension de sortie (Vac):	230
Courant de charge du régulateur (ADC):	2 x SMART SOLAR MPPT 450-200
DIMENSIONS	
Conteneur (ancho x largo x alto) (m):	4,88 x 12 x 2,59
Poids (kg):	8.550



C-SCHOOL

► ÉCOLES EN CONTENEUR

Configuration de 5 conteneurs de 40",
conçue pour accueillir 60 étudiants

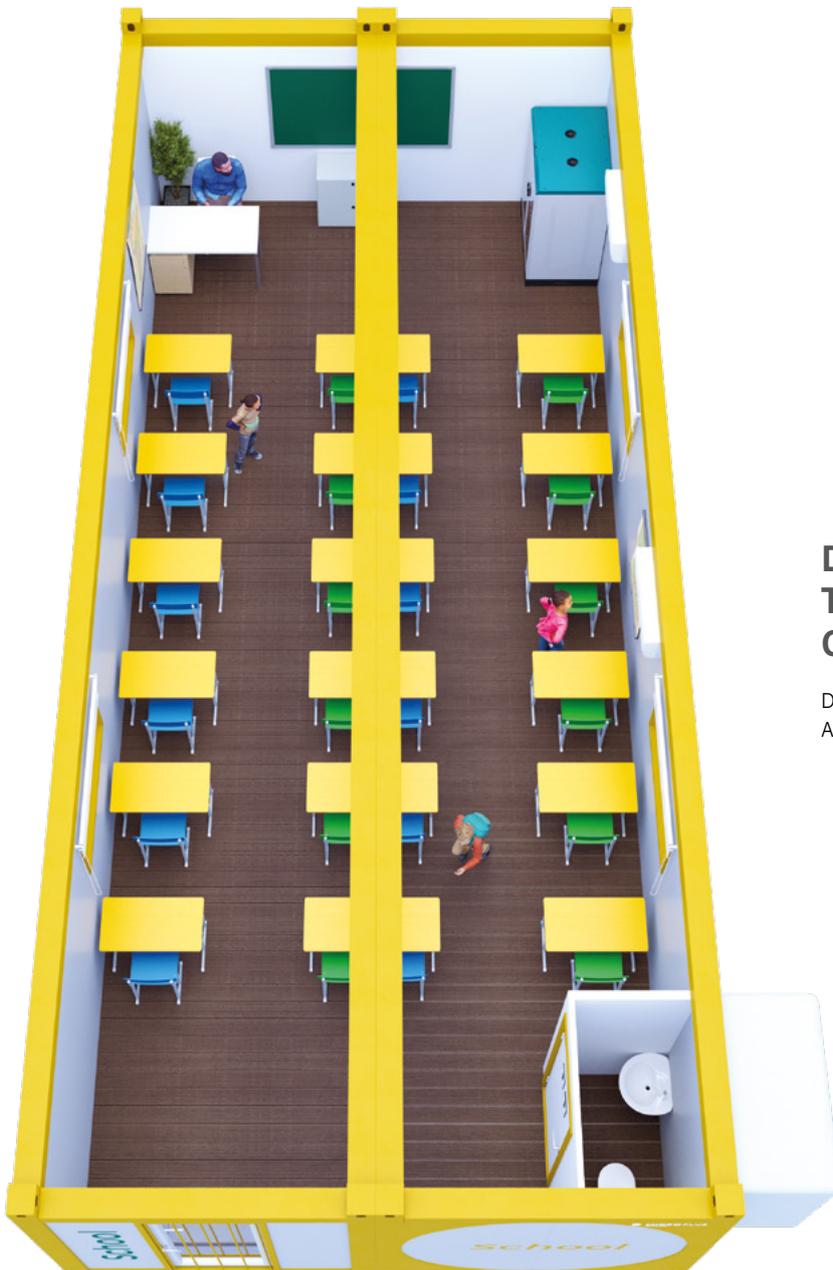


Dans la continuité des modèles précédents, cette nouvelle configuration composée de cinq conteneurs présente des améliorations importantes. La zone des sanitaires a été séparée, ainsi qu'un petit espace de stockage destiné aux livres et au matériel scolaire. De plus, la capacité d'accueil a été doublée, atteignant un total de 60 étudiants.

La production d'énergie photovoltaïque a également été doublée, garantissant une alimentation plus efficace. Ce modèle est entièrement équipé selon le tableau des caractéristiques, incluant tables, chaises, projecteurs audiovisuels, éclairage et alimentation en eau pour les sanitaires.

Des prises 230 V ont été installées tout autour du périmètre, en plus des équipements pour les systèmes téléphoniques, assurant une fonctionnalité et une connectivité optimales.

Modèle / REF	C-SCHOOL/50
ÉQUIPEMENT DE LA SALLE DE CLASSE	
Nombre d'élèves prévus	50 - 60
Tables simples	32
Tables doubles	14
Chaises	60
Climatisation	4 SPLIT
PANNEAU SOLAIRE	
Nombre de panneaux (unités) : 540 Wp	48
Puissance totale des panneaux (Wp) :	25.920
Production quotidienne minimale : 4 heures de soleil (Wh)	103.680
Production quotidienne maximale : 6 heures de soleil (Wh)	155.520
ÉNERGIE STOCKÉE	
Tension de la batterie lithium (Vdc)	51.2
Modèle du module	MP-BT/51.2-0280
Nombre de modules de batterie lithium (unités)	8
Énergie stockée dans les batteries (Wh)	114.400
ONDULEUR / CONTRÔLEUR	
Modèle del inversor:	QUATTRO 48/15.000/140/100
Puissance maximale del inversor (Wp)	25.000
Puissance nominale de l'onduleur (W)	15.000
Tension de sortie (Vac)	230
Courant de charge du régulateur (ADC)	4 x SMART SOLAR MPPT 450-200
DIMENSIONS	
Conteneur (largeur x longueur x hauteur) (m)	12,2 x 12 x 2,59
Poids (kg):	17100



DES ESPACES QUI TRANSFORMENT LES COMMUNAUTÉS

DURABLES, FONCTIONNELS ET ACCESSIBLES À TOUS

C-WPPS

► Solutions Intégrées de Pompage, de Stockage et de Traitement de l'Eau



Avec plus de 35 ans d'expérience sur le marché international, nous proposons des solutions avancées en pompage solaire et en pompes submersibles, destinées aussi bien au secteur agricole qu'aux lotissements et habitations individuelles.

Nous présentons un système modulaire de captage, de traitement et de stockage de l'eau, spécialement conçu pour les zones rurales ou difficiles d'accès à l'approvisionnement en eau. Cette solution permet d'obtenir de l'eau potable de manière rapide et efficace grâce à l'installation d'une pompe submersible dans un forage, connectée à un conteneur principal qui intègre :

- Système de traitement par filtres à sable, cartouches et rayons UV.
- Stockage sécurisé de l'eau traitée.
- Accès direct à travers des robinets et boutons-poussoirs, situés à l'extérieur du conteneur, facilitant l'utilisation directe par la population.

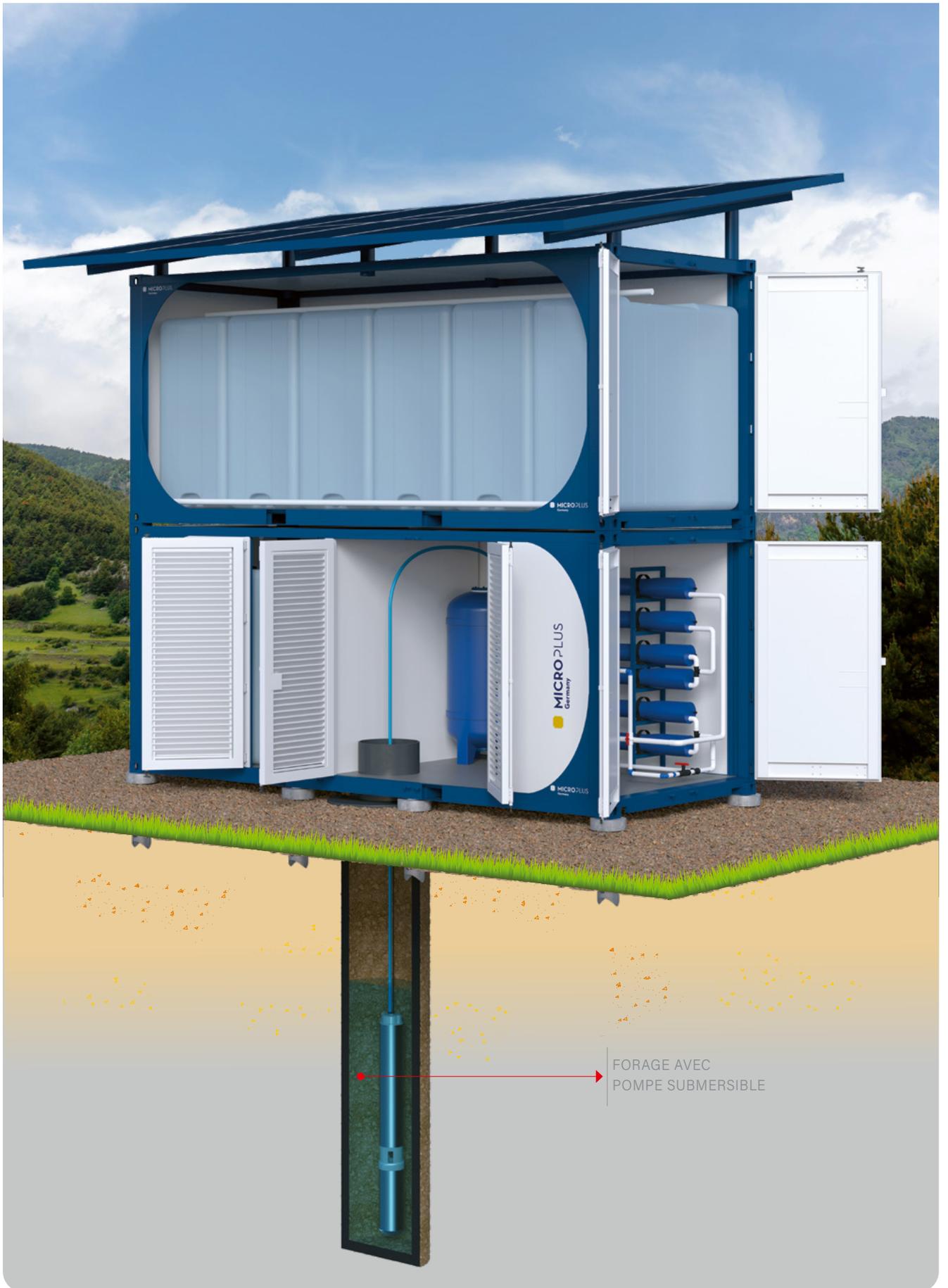
Le système peut être complété par un second conteneur, d'une capacité allant jusqu'à 60 m³, permettant:

- L'usage par gravité pour l'irrigation des cultures, ou d'autres usages agricoles
- Le transfert partiel vers le réservoir inférieur de 20 000 litres, où l'eau est soumise à un traitement supplémentaire avec pompes doseuses et systèmes de filtration, garantissant son potabilité.

Tous les réservoirs sont livrés palettisés en **modules** de 10 000 litres, parfaitement intégrés dans des conteneurs renforcés qui assurent:

- Sécurité physique, contre les actes de sabotage
- Isolation thermique, pour maintenir la température de l'eau
- Énergie autonome grâce aux panneaux solaires photovoltaïques installés sur la toiture, avec contrôleurs MPPT, batteries de stockage et onduleurs hybrides assurant le fonctionnement continu du système, même la nuit.

Ce système évite les longs déplacements pour accéder à l'eau, offrant une solution durable, efficace et sécurisée pour l'approvisionnement des communautés rurales.



C-GDS

► Station de transformation du maïs alimentée par énergie solaire



Solution énergétique autonome en conteneur de 20 pieds pour la transformation du maïs dans les communautés rurales

Ce projet consiste en une unité autonome intégrée dans un conteneur de 20 pieds, conçue pour soutenir le développement agricole et productif dans les zones rurales, notamment dans les communautés africaines dépourvues d'un accès fiable à l'électricité. Il s'agit d'une solution énergétique complète et indépendante basée sur des sources renouvelables, visant à améliorer les conditions de vie et à accroître la productivité des petits producteurs de maïs.

Système de production et de stockage d'énergie

Sur la toiture du conteneur est installé un système photovoltaïque d'une puissance de 12 kW, composé de panneaux solaires à haut rendement. Cette production solaire est complétée par un banc de batteries de stockage de 56 kWh à 51,2 V, permettant de disposer d'énergie tout au long de la journée, y compris en période de faible ensoleillement ou la nuit. Ce système assure une autonomie énergétique totale, sans besoin de connexion au réseau électrique conventionnel.

Conversion et gestion de l'énergie

L'installation comprend des onduleurs Victron, composés de trois unités connectées en parallèle, chacune de 10 kW, pour une puissance totale de 30 kW. Cette configuration permet non seulement l'utilisation de machines à forte consommation, mais assure également une distribution stable et sécurisée de l'énergie, avec la possibilité d'intégrer des systèmes de contrôle et de surveillance à distance des performances énergétiques.



Équipements internes pour la transformation agricole

À l'intérieur du conteneur se trouve une machine industrielle pour le broyage du maïs, alimentée directement par l'énergie solaire stockée. Sur l'un des côtés du conteneur, une machine de séchage du maïs est installée, permettant de conserver le grain de manière sûre et efficace, en évitant les pertes post-récolte. Ces deux fonctions — broyage et séchage — sont essentielles pour renforcer la sécurité alimentaire, augmenter la valeur du produit et faciliter sa commercialisation ou son stockage.

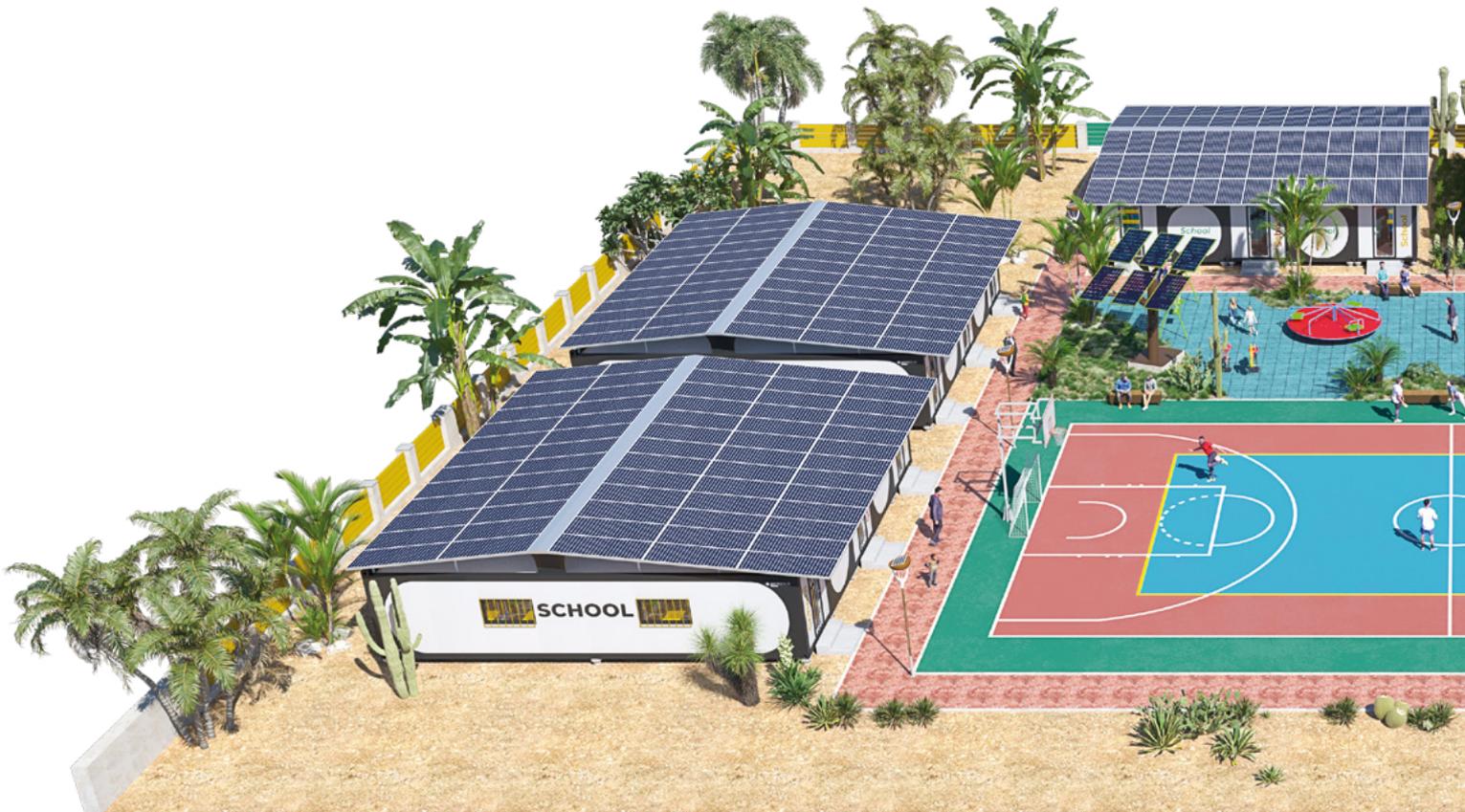


Impact social et développement communautaire

Cette unité mobile et autonome représente un outil de transformation sociale, en offrant une alternative durable au travail manuel que de nombreuses femmes et enfants accomplissent chaque jour pour transformer le maïs. En mécanisant ces tâches, on réduit considérablement l'effort physique, on libère du temps pour d'autres activités et on promeut l'égalité des chances. Elle sert également de moyen de revenu en facturant le broyage et le séchage du maïs à la population..

Le conteneur peut être installé facilement en tout point du territoire, sans infrastructure supplémentaire, et peut s'intégrer dans des programmes de développement rural, des coopératives agricoles ou des initiatives d'entrepreneuriat local.







CONTENEUR-20

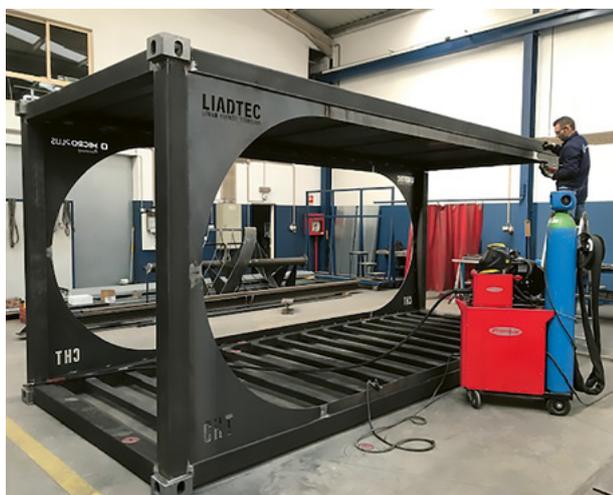
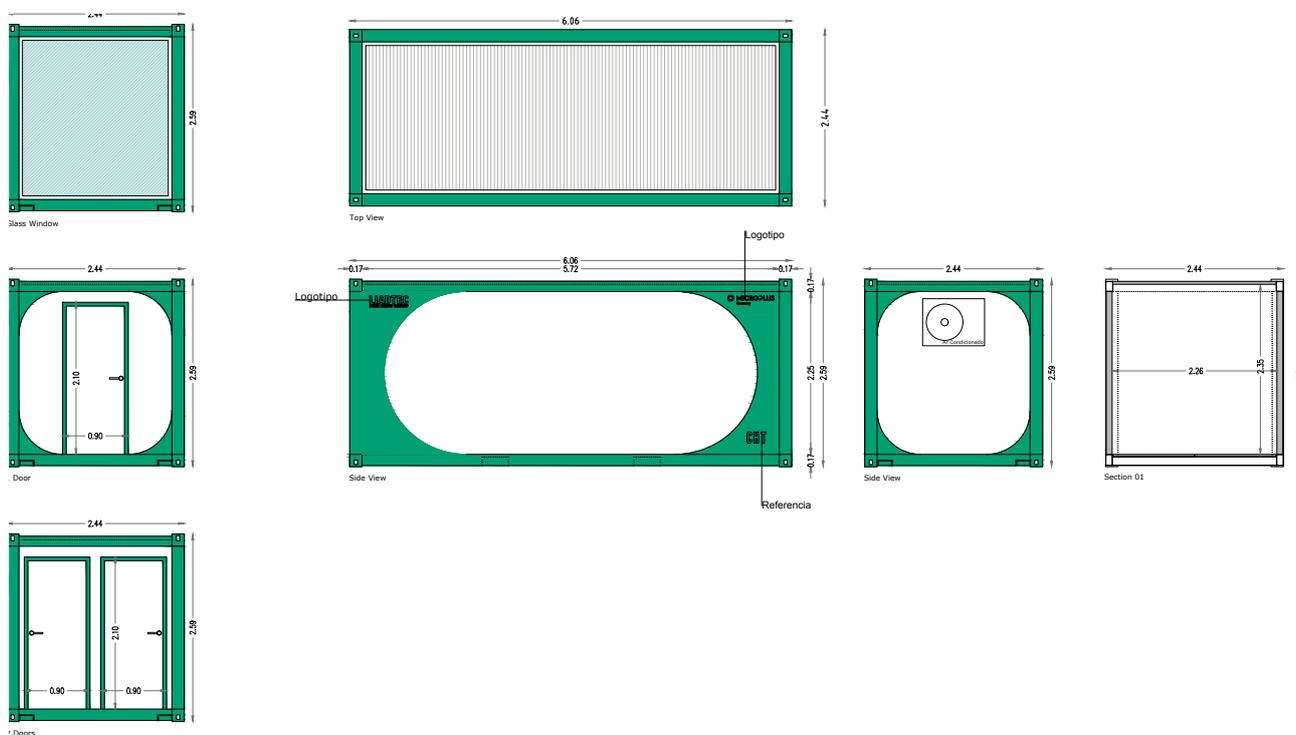
► Conteneurs de 20 pieds

Les conteneurs sont fabriqués en fer de première qualité. Tous les côtés sont constitués de panneaux sandwich ignifuges de 4 cm avec des renforts métalliques à l'intérieur pour prévenir les actes de vandalisme.

Les portes sont en acier renforcé pour éviter toute intrusion, avec des fermetures de sécurité au sol. Le plancher est fabriqué en panneau de bois ignifuge avec des traitements marins, ce qui lui permet de résister à la détérioration sur une longue période.

Tous ces conteneurs bénéficient d'une garantie de 10 ans.

Les dimensions des conteneurs de 20 pieds sont celles que nous joignons dans ce graphique.



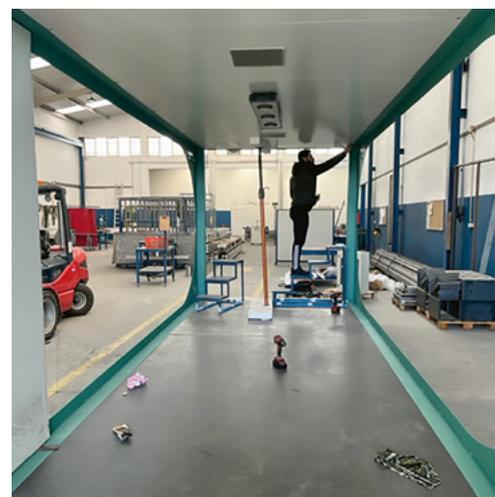
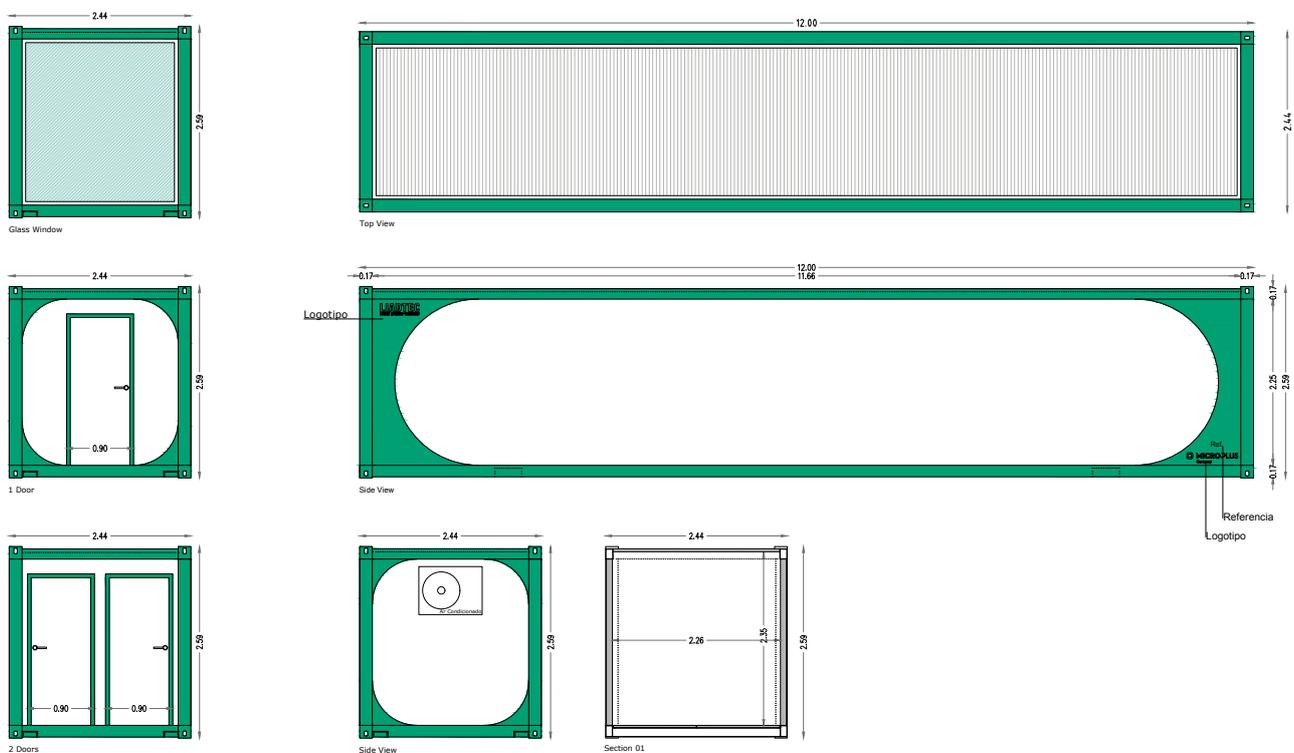
CONTENEUR-40

► Conteneurs de 40 pieds

Nous offrons la possibilité de fabriquer des conteneurs sur mesure, qu'ils soient de 10, 20 ou 40 pieds, afin de répondre aux besoins spécifiques de chaque client. Ces conteneurs sont conçus pour héberger aussi bien des batteries que d'autres composants électriques, s'adaptant de manière polyvalente à diverses applications.

Nos conteneurs peuvent être personnalisés avec des portes latérales, facilitant ainsi l'accès aux batteries. De plus, nous proposons des options de fabrication avec un système empilable, ce qui optimise l'espace dans les zones où l'efficacité est essentielle.

Nous mettons en avant la fabrication de conteneurs solaires réfrigérés, idéaux pour alimenter en énergie des systèmes bancaires, des hôpitaux mobiles et d'autres applications critiques. Nous nous engageons à répondre aux exigences de différents secteurs, qu'il s'agisse de la recharge de véhicules électriques ou de toute autre nécessité spécifique exprimée par nos clients. Les dimensions des conteneurs de 40 pieds sont celles que nous avons jointes dans ce graphique.



RÉFÉRENCE	PAGE
3X-ARV51C	220
3X-ARV51C	222
ACCESORIOS VICTRON	353
AR/51,2	194
ARB	96
ARI-10	260
ARI-20	262
ARI25C	196
ARI-30	264
ARI51C	198
ARI-P	266
ARM	242
ARM	324
ARM-1	244
ARM-1/CL	248
ARM-1/CL-INOX	250
ARM-2	246
AR-P	256
ARP/51,2	195
ARV51C	210
ARV51C	212
ARV51C	214
ARV51C	216
ARV51C	218
BCL	82
BLUE SMART	348
BLUE SMART	351
BP/12,8	186
BP/25,6	188
BP/38,4	190
BP/51,2	192
BS	120
CAT	278
CBAT	258
CBAT-INV	268
CBSL	118
CBSV	117
CENTAUR	350
C-GDS	374
CHARGERPLUS	136
CMT	272
CONTENEUR-20	378
CONTENEUR-40	379
CRV	178
C-SCHOOL	368
C-SCHOOL	370
CSV12C	202
CSV12C/E	200
CSV24C	204
CSV51C	206
CU-ALL5	333
C-WPPS	372
DM	330
EASYSOLAR-II-GX	341
EB	288
ECO-SEAT	100
eHome	132
EIPT	114
eNext	133
FPV	326
HBS-HE	290
INR24/48	304
IPB	224
IPB	226
IPB-L	228
LP012	162
LP012/B	160
LP024	166
LP048	170
MEDICAL CLINIC	362

RÉFÉRENCE	PAGE
MOBILE BANK	364
MP-BT	184
MP-MH	240
MULTIPLUS	336
MULTIPLUS C	337
MULTIPLUS-II	338
MULTIPLUS-II-GX	339
PBD	208
PBL	174
PFH	322
PHOENIX	334
PHOENIX SMART	335
POMPAGE SOLAIRE	116
POWERBANK	176
POWER BOX	286
PV	327
QUATTRO	340
RACKHT41	254
RAPTION150C	135
RCE	328
RLPN	180
RS	296
S-CIES	32
SIRIO DATA CONTROL	302
SIRIO-RS	298
SIRIO-RS	300
SL-ARIAN	50
SL-BLF	48
SL-CIES	34
SL-CORONA1E	68
SL-EVENT1	64
SL-EVENT4	66
SLH-CIES	42
SLH-MPG2	44
SLH-OCE2	36
SLH-VILLA-LD	40
SLH-VILLA-LRD	38
SL-IAN	52
SL-NATUR1	56
SL-NATUR2	58
SL-NATUR2D	60
SL-OCELLUM	22
SL-ONS	28
SL-ROUND	74
SL-TOWER	70
SL-VILLA-L	46
SMART CAPSULE	124
SMART CAPSULE	128
SMARTSHUNT	352
SMARTSOLAR	342
S-MODULUS	78
S-MODULUS-L	76
SNB-455	314
SNB-540	316
SNB-710	318
SNBH-500	320
SN-M20/30	306
SN-M58/80	308
SN-M270	312
SN-P100	310
S-OCELLUM1P	24
S-ONS	26
SR-COM	332
Stations solaires de recharge	138
Stations solaires de recharge	140
Stations solaires de recharge	142
Stations solaires de recharge	144
S-TREE	86
S-TREE-HYBRID	98
URBAN10	134





MICROPLUS

Germany



www.microplusgermany.com