

SINERGY

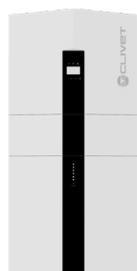
Module inverter : CEC-S 5K, CEC-S 3K

Bloc batterie : CEC-S B 5K

Système de ballon électrique

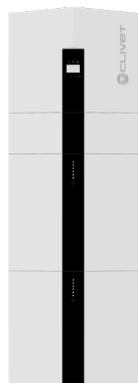
Version monphasé

Sinergy 51.05



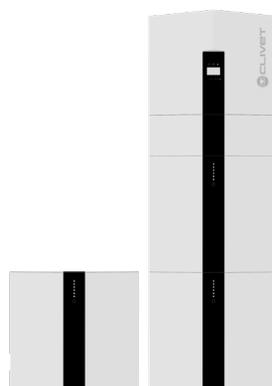
5 kWh =
1 module onduleur
1 bloc batterie de 5 kWh

Sinergy 51.10



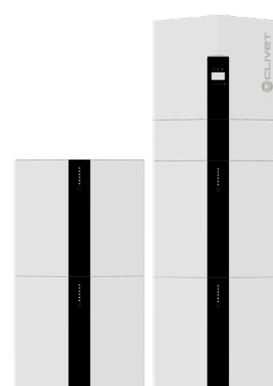
10 kWh =
1 module onduleur
2 blocs batterie de 5 kWh

Sinergy 51.15



15 kWh =
1 module onduleur
3 blocs batterie de 5 kWh

Sinergy 51.20



20 kWh =
1 module onduleur
4 blocs batterie de 5 kWh

SOLUTIONS

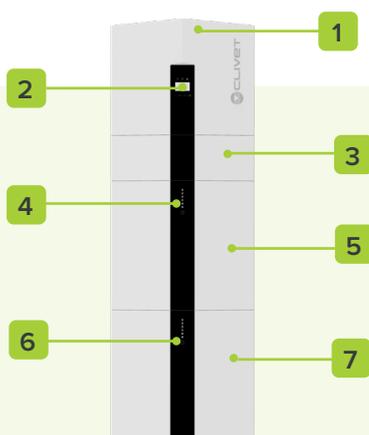
- ✓ Inverter hybride 230Vca monphasé de 5 kW
- ✓ Système modulaire avec jusqu'à 4 unités de stockage pour une capacité de 5/10/15/20 kWh
- ✓ Double entrée MPPT pour le photovoltaïque de 6,5 kW
- ✓ Fonction on-grid et sortie de secours intégrée de 5 kW pour le raccordement des charges en cas de panne de courant
- ✓ Système de protection « Anti-islanding »
- ✓ 10 000 cycles de charge / décharge
- ✓ Plage de fonctionnement étendue de -25 °C à +60 °C
- ✓ Protection IP65

optimisation de l'autoconsommation

Le système de stockage SINERGY est la solution de Clivet pour stocker l'énergie électrique produite par le système photovoltaïque pendant la journée et l'utiliser pour alimenter l'installation de climatisation et de production d'eau chaude sanitaire pendant la soirée ou en cas de pénurie d'énergie du réseau. Associé à l'assistant énergétique Control4 NRG, les accumulateurs électriques de la série SINERGY permettent de maximiser l'autoconsommation et atteindre l'indépendance énergétique de la maison.

SINERGY convient aux installations nouvelles et aux installations existantes. Grâce à son haut degré de protection et à sa plage de fonctionnement, SINERGY peut être installé à l'extérieur.

La technologie de construction spéciale des batteries à cellules lithium-fer-phosphate confère au système une durée de vie allant jusqu'à 10 000 cycles de charge et de décharge.



1. Inverter hybride 5 kW / 3,68 kW comprenant 2 entrées MPPT de 6,5 kW au total (4,8 kW dans la version 3,68 kW)
2. Écran
3. Entrée des câbles de raccordement à l'installation
4. Indicateur du niveau de charge du bloc batterie
5. Bloc batterie de 5 kWh, y compris le système BMS (système de gestion de la batterie)
6. Indicateur du niveau de charge du bloc batterie
7. Bloc batterie de 5 kWh, y compris le système BMS (système de gestion de la batterie)

Module inverter triphasé : CEC-T 10K

Bloc batterie : CEC-S B 5K

Version Triphasé

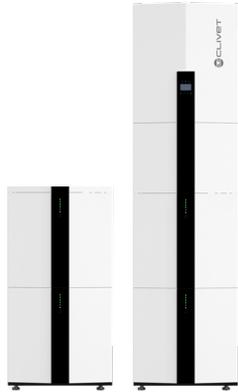
Sinergy 103.10



10 kWh

2 blocs batterie de 5 kWh

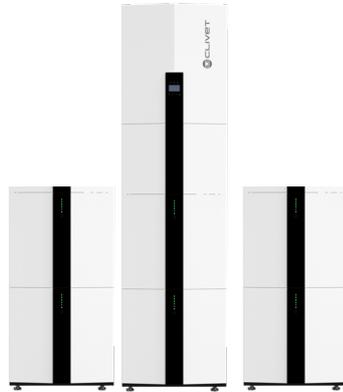
Sinergy 103.20



20 kWh

4 blocs batterie de 5 kWh

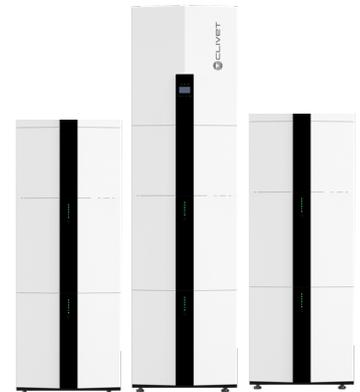
Sinergy 103.30



30 kWh

6 x bloc batterie de 5 kWh

Sinergy 103.40



40 kWh

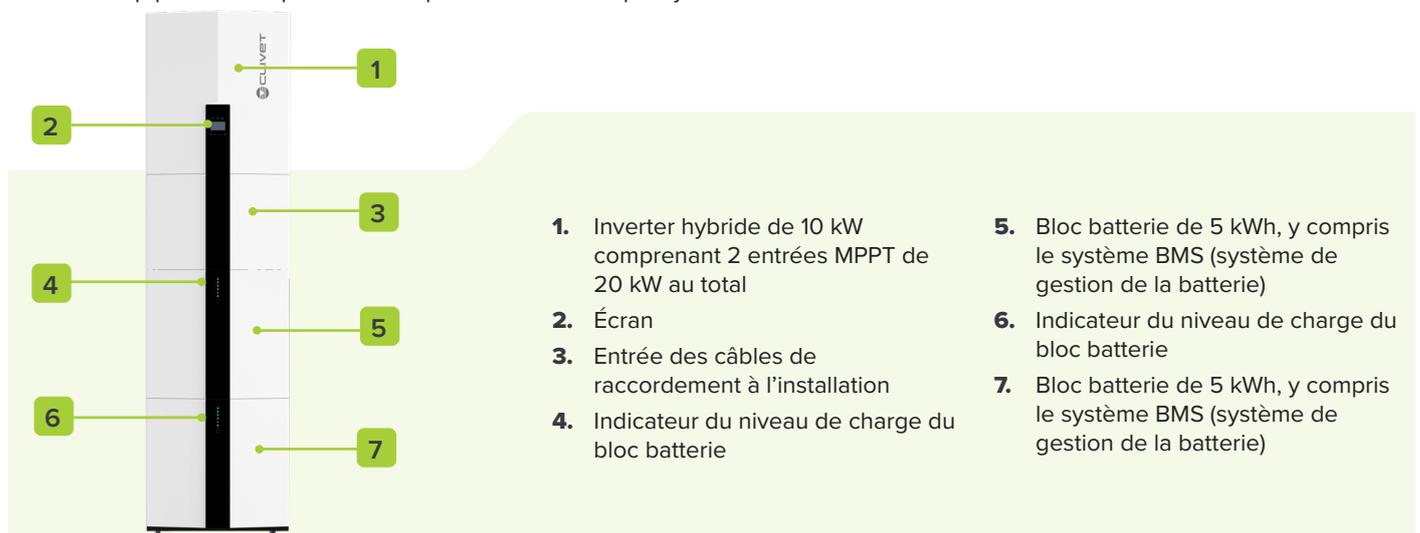
8 x bloc batterie de 5 kWh

- ✓ Inverter hybride triphasé 400Vca de 10 kW
- ✓ Système modulaire avec jusqu'à 8 unités de stockage pour une capacité de 10/20/30/40 kWh
- ✓ Double entrée MPPT pour le photovoltaïque de 20 kW
- ✓ Fonction on-grid et sortie de secours intégrée de 10 kW pour le raccordement des charges en cas de panne de courant
- ✓ Système de protection « Anti-islanding »
- ✓ 10 000 cycles de charge / décharge
- ✓ Plage de fonctionnement étendue de -25 °C à +60 °C
- ✓ Protection IP65

raccordements en parallèle

Les inverters hybrides Sinergy triphasés CEC-T 10K peuvent être raccordés en parallèle, jusqu'à un maximum de 4 systèmes. Cette solution permet une plus grande modularité des installations et élargit la gamme d'applications des réservoirs d'accumulation à usage résidentiel. Parmi les avantages majeurs :

- ✓ Une plus grande évolutivité qui permet d'étendre, même après plusieurs années, la puissance et la capacité globale de l'installation
- ✓ Idéale pour ceux qui souhaitent commencer avec une installation plus petite, puis augmenter la puissance et la capacité à l'avenir
- ✓ Une plus grande flexibilité dans la configuration de l'installation, afin de l'adapter aux différentes exigences d'espace et d'agencement
- ✓ Répartition de la charge sur plusieurs inverter, en réduisant la contrainte sur chaque composant et en prolongeant leur durée de vie utile
- ✓ Le champ photovoltaïque reste indépendant dans chaque système



Mode de fonctionnement

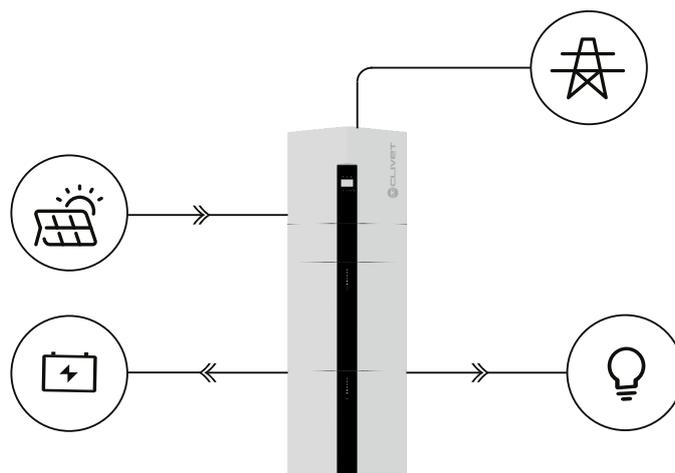
Autoconsommation

L'énergie produite par les panneaux solaires sera utilisée dans l'ordre suivant :

1. alimenter les charges domestiques
2. charger la batterie
3. Ré-introduction dans le réseau

Lorsque le soleil n'est pas présent, la batterie soutient la charge pour améliorer l'autoconsommation.

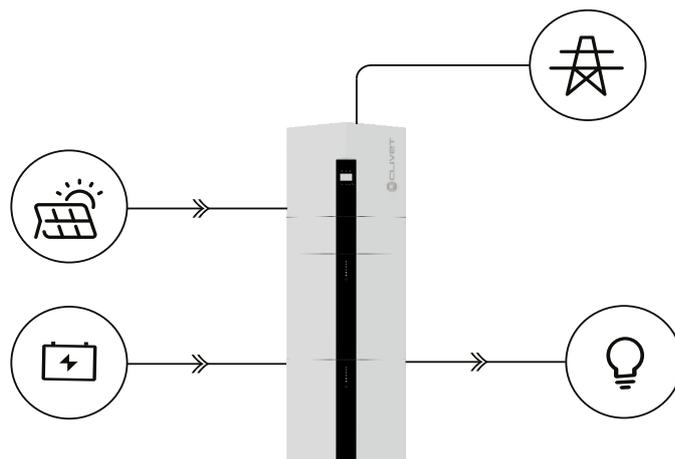
Si l'alimentation provenant des batteries est insuffisante, le réseau prendra en charge la demande de charge.



Priorité de charge de la batterie

Dans ce mode, la batterie n'est utilisée que comme alimentation de réserve en cas de panne du réseau et tant que le réseau fonctionne, les batteries ne sont pas utilisées pour alimenter les charges.

La batterie sera chargée avec l'énergie produite par le système photovoltaïque ou le réseau.



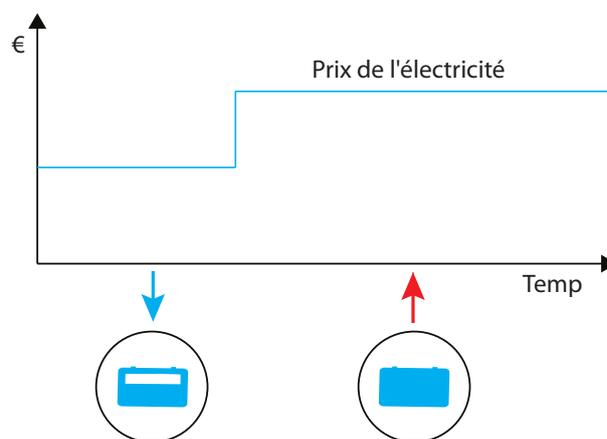
Rechargement par tranche horaire

Ce mode est utilisé pour activer les fonctions de charge et de décharge temporisées.

Permet de charger la batterie à partir du réseau en l'absence de photovoltaïque.

Deux (2) tranches de charge et décharge (adjacentes)
tranche 1 – charge et décharge
tranche 2 – charge et décharge

Exemple :
tranche 1 – 8h00..12h00 (charge) et 12h00..16h00 (décharge)
tranche 2 – 16h00..24h00 (charge) et 00h00..8h00 (décharge)

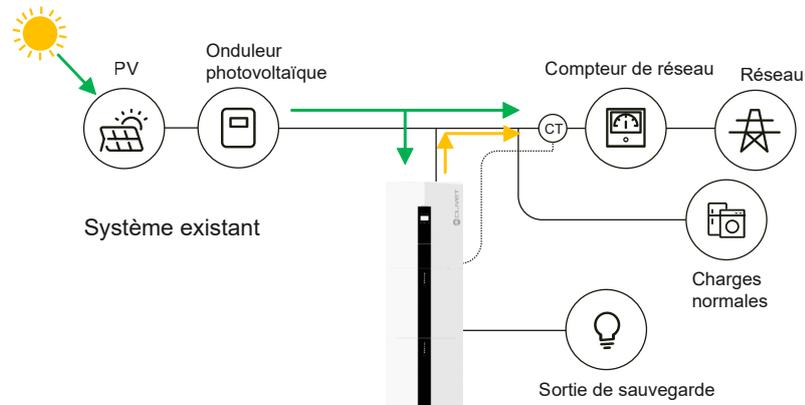


Installation existante

Le raccordement à une installation existante se fait sans remplacer l'onduleur et les panneaux photovoltaïques existants. Le système SINERGY stocke automatiquement l'énergie produite par les panneaux lorsqu'elle n'est pas utilisée par les unités raccordées au réseau.

Les entrées de l'onduleur destinées au photovoltaïque ne sont pas utilisées dans ce cas.

L'installation se fait directement sur le réseau de l'habitation sans câblage et/ou raccordements supplémentaires.

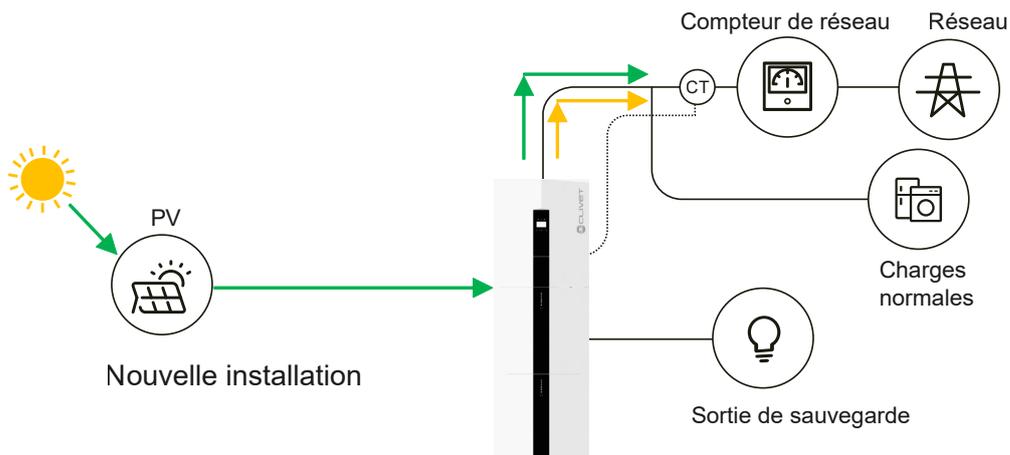


Nouvelle installation

Dans les nouvelles installations, il est possible de connecter les chaînes de l'installation photovoltaïque directement aux deux entrées en courant continu présentes dans l'onduleur de Clivet SINERGY.

L'inverter prévoit 2 entrées MPPT pour le raccordement des panneaux photovoltaïques.

Cette configuration permet de maintenir les coûts de l'onduleur photovoltaïque à un niveau bas.



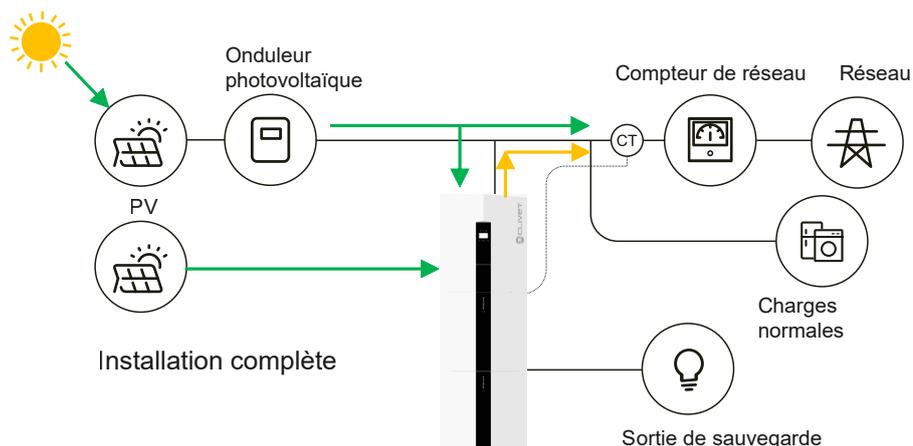
Installation complète

SINERGY permet d'étendre le champ photovoltaïque et d'avoir plus de puissance installée.

Dans ce type d'installation, la nouvelle installation photovoltaïque peut être installée sans modifier l'installation existante.

L'inverter prévoit 2 entrées MPPT pour le raccordement des panneaux photovoltaïques.

Les panneaux nouvellement installés peuvent être directement connectés aux deux entrées en courant continu de l'onduleur de Clivet SINERGY.



caractéristiques du bloc-batterie

Général

Type batterie	LFP (LiFeO4)
Poids	57 kg
Dimensions L (largeur) x H (hauteur) x P (profondeur)	540 x 530 x 250 mm
Protection IP	IP65
Garantie	Garantie produit de 5 ans, garantie de 10 ans sur les performances

Fonctionnement

Courant maximum de charge/décharge	50A/80A
Température de fonctionnement	0..50 °C en charge
Température de fonctionnement	-10..50 °C en décharge
Humidité	0°C ~ 95% (sans condensation)

Données électriques

Capacité totale	5,12 kWh
Capacité utilisable	5,0 kWh
Profondeur de décharge (DoD)	0,9
Tension nominale	51,2V
Interrupteurs magnétothermiques	125A
Plage de fonctionnement	44,8 - 56,6V
Résistance interne	<20mΩ
Cycles de charge/décharge	10 000 cycles

BMS

Modules batteries raccordables	Jusqu'à 4 modules dans un système monophasé Jusqu'à 8 modules dans un système triphasé
Capacité	100-400Ah dans les systèmes monophasés 200-800Ah dans les systèmes triphasés
Consommation électrique	<2W

Certificats de sécurité :
Pack : CEI/EN 62619;UN38.3
Cell : CEI/EN 62619;UN38.3;UL1973

caractéristiques inverter monophasé

Entrée panneaux photovoltaïques	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Puissance d'entrée photovoltaïque max.	6.500W	4.800W
Tension CC max.		580V
Tension nominale		400V
Plage de tension MPPT		80V-560V
Tension minimum d'activation		130V
Entrées chaînes MMPT		2
Nombre de chaînes par entrée MPPT		1
Courant d'entrée maximum pour MPPT		15A c.c. (x 2 ingressi)
Courant maximum de court-circuit pour MPPT		18A (x 2)

Branchement au réseau électrique	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Puissance nominale de sortie CA	5.000 W	3.680 W
Puissance apparente maximale CA		7 360VA (du réseau)
Puissance sortie maximale CA		5.000 W (1)
Tension nominale CA		230Vac
Plage de fréquence de réseau		50/60 Hz ±5Hz
Courant de sortie maximum	22A (2)	16Aa.c.
Courant d'entrée maximum		32A
Facteur de puissance (cosΦ)		0.8 anticipo - 0.8 ritardo
Distorsion harmonique THDi		< 3%

Entrée batterie	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Type de batterie		LFP (LiFePO4)
Tension nominale batterie		48V
Excursion de tension de charge maximale		40-60V
Courant maximum de charge	100A	50A
Courant maximum de décharge	100A	80A
Capacité batterie		100-400Ah
Puissance maximale de charge/décharge	4.600/5.000W	3.000 W / 4.000 W

Sortie backup CA	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Puissance apparente maximale de sortie	5.000 W	4.000 W
Puissance apparente de crête en sortie	20A	16A
Courant maximum de sortie		230V
Tension nominale de sortie		50/60Hz
Fréquence nominale de sortie		<3% (charge linéaire)
Sortie THDv (en présence de charge linéaire)		
Rendement	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Rendement photovoltaïque maximum	97,0%	

Protection	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Protection fourniture tension en ligne en cas de panne de secteur		SI
Surintensité de sortie		SI
Protection inversion polarité CC		SI
Détection panne de chaîne photovoltaïque		SI
Protection « surtension » ligne CA/CC		DC tipo II; AC tipo III
Détection isolation		SI
Protection contre courts-circuits ligne CA		SI

Spécifications générales	CEC-S 5K	CEC-S 3K
Dimensions L (largeur) x H (hauteur) x P (profondeur)		540 x 610 x 250 mm
Poids		36kg
Plage de fonctionnement (température)		-25°C ~ +60°C
Plage de fonctionnement (humidité)		0 ~ 95% (sans condensation)
Bruit (dB)		<25
Mode de refroidissement		Convection naturelle
Altitude maximale		2.000 m
Classe de protection IP		IP65
interface		RS485
Écran		LCD

Certificats et normes de référence
CEI/EN 62109-1&2;CEI/EN61000-6-1;CEI/EN61000-6-2;EN61000-6-3; CEI/EN61000-6-4;CEI/EN61000-3-11;
EN61000-3-12;CEI60529;CEI 60068;CEI61683;CEI62116;CEI61727;EN50549-1;
AS 4777.2;NRS 097;VDE-AR-N-4105;CEI0-21;G98;G99;C10/C11

REMARQUES
1. La puissance nominale CA de sortie est de 4 999 W pour l'Australie, 4 600 W pour l'Allemagne et l'Afrique du Sud
2. Puissance maximale de courant de sortie 21,7A pour l'Australie, 20A pour l'Allemagne et l'Afrique du Sud

caractéristiques inverter triphasé

Entrée panneaux photovoltaïques

Puissance d'entrée photovoltaïque max.	20.000 W
Tension CC max.	1.100V
Tension nominale DC	720V
Plage de tension MPPT	140V-1.000V
Plage de tension MPPT (à pleine puissance)	420V-850V
Tension minimum d'activation	130V
Entrées chaînes MPPT	2
Nombre de chaînes par entrée MPPT	1
Courant d'entrée maximum pour MPPT	15A
Courant maximum de court-circuit pour MPPT	20A

Branchement au réseau électrique

Puissance nominale de sortie CA	10.000W
Puissance apparente maximale CA	11.000VA
Puissance maximale d'entrée AC	17 800 W (à partir du réseau)
Tension nominale CA	230V/400Vac 3P+N+PE
Plage de fréquence de réseau	50/60 Hz \pm 5Hz
Courant de sortie maximum	16A
Courant d'entrée maximum	25A
Facteur de puissance (cos Φ)	0,8 avance - 0,8 retard
Distorsion harmonique THDi	< 3%

Entrée batterie

Type de batterie	LFP (LiFePO4)
Tension nominale batterie	51.2V
Excursion de tension de charge maximale	44-58V
Courant maximum de charge	160A
Courant maximum de décharge	200A
Capacité batterie	200-800Ah
Puissance maximale de charge/décharge	8.000/10.000W

Certificats et normes de référence

Réglementation du réseau : EN50549-1, VDE-AR-N4105, IEC 0-21

Normes de sécurité : IEC/EN 62109-1&2, IEC62040-1, IEC62619

EMC: EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, EN61000-3-2, EN61000-3-3,

EN61000-3-11, EN61000-3-12

Sortie backup CA

Puissance apparente maximale de sortie	10.000VA
Puissance nominale de sortie CA	9.200W
Courant maximum de sortie	14.5A
Tension nominale de sortie	230/400Vac , 3P+N+PE
Fréquence nominale de sortie	50/60Hz
Sortie THDv (en présence de charge linéaire)	<3% (charge linéaire)

Rendement

Rendement photovoltaïque maximum	98,1%
----------------------------------	-------

Protection

Interrupteur principal CC	Interrupteur CC bipolaire (125A/Pôle)
Protection fourniture tension en ligne en cas de panne de secteur	OUI
Surintensité de sortie	OUI
Protection inversion polarité CC	OUI
Détection panne de chaîne photovoltaïque	OUI
Protection « surtension » ligne CA/CC	CC type II ; CA type III
Détection isolation	OUI
Protection contre courts-circuits ligne CA	OUI

Spécifications générales

Dimensions L (largeur) x H (hauteur) x P (profondeur)	540 x 980 x 250mm
Poids	54kg
Plage de fonctionnement (température)	-25°C ~ +60°C, déclassement au-dessus de 40°C
Plage de fonctionnement (humidité)	0 ~ 95% (sans condensation)
Bruit (dB)	<25
Mode de refroidissement	Convection naturelle
Altitude maximale	2 000m
Classe de protection IP	IP65
interface	RS485
Écran	LCD