



Un panneau photovoltaïque à haut rendement certifié bas carbone.

(<550 kg eq. CO₂/kWc, certificat ECS CRE 4 CRE4 N°042-2021_001), idéal pour les installations 100-500 kWc.

FLASH[®] 410 Half-Cut White



PERFORMANCES OPTIMISÉES

Cellules monocrystallines à hautes performances
Backsheet blanc pour une meilleure production photovoltaïque

GARANTIES

Fabricant Français
20 ans de garantie produit
+5 ans d'extension à l'activation des garanties*
Garanties de performance sur le rendement photovoltaïque de 25 ans



* Conditions d'activation des garanties sur dualsun.com



QUALITÉ & SÉCURITÉ

Marquage CE
Certification selon les normes IEC*
Test de corrosion au brouillard salin - Norme IEC

* IEC 61215 & 61730 n°Z2 103216 0008 Rev.01
IEC 61701 n°Z2 103216 0009 Rev.00 (brouillard salin)

ESTHÉTIQUE & FACILE A INSTALLER

Tenue mécanique jusqu'à 5400 Pa
Compatible avec tous systèmes de pose en toiture



Conçu en France : centre R&D à Marseille
Silicium d'origine européenne
Cellules photovoltaïques laminées en Asie pour une chaîne de valeur optimisée
Audit systématique des productions par bureau de contrôle tiers

PANNEAU IDÉAL POUR UNE TOITURE :

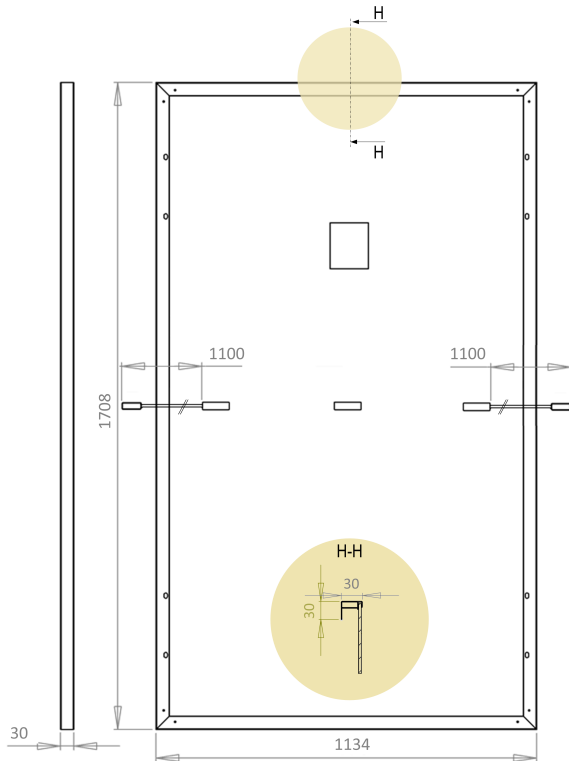
COMMERCIALE



INDUSTRIELLE



Dimensions



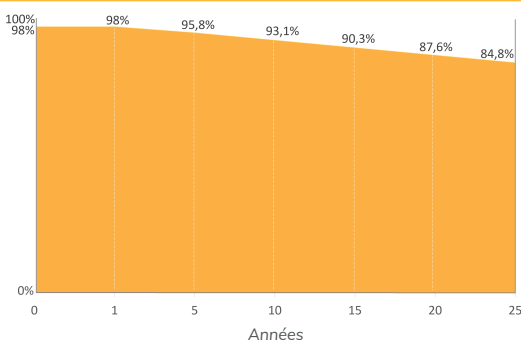
Caractéristiques Physiques

Longueur	1708 mm
Largeur	1134 mm
Épaisseur	30 mm
Poids	20 kg
Nombre de cellules	108 1/2
Type de cellules	Monocristallin PERC
Connectiques	MC4 / MC4 compatible
Longueur de câbles	1100 / 1100 mm
Boîte de jonction	IP67 - 3 diodes
Charge maximale	5400 Pa (neige) / 2400 Pa (vent)
Cadre / Backsheet	Aluminium anodisé noir / Blanc

Caractéristiques Opérationnelles

Température	-40°C à +85°C
Tension maximum système	1500 VDC
Courant maximal inverse	25 A
NMOT	42 +/- 3°C
Classe d'application	Classe II

Garantie de puissance Linéaire



Caractéristiques Photovoltaïques

Puissance nominale	410 W
Tolérance de puissance en sortie	0 / +3%
Rendement module / cellule	20,91% / 23,0 %
Tension à puissance nominale (V_{mpp})	30,69 V
Intensité à puissance nominale (I_{mpp})	13,37 A
Tension en circuit ouvert (V_{co})	37,45 V
Intensité de court-circuit (I_{cc})	13,77 A

* Conditions STC (AM 1,5 – 1000 W/m² - 25°C)
Tolérance de mesure : +/- 3%

Retrouvez les notices et systèmes de pose sur notre espace ressources:



Coefficients de température

Coefficient de température Tension (μV_{co})	-0,246 %/°K
Coefficient de température Courant (μI_{cc})	0,0448 %/°K
Coefficient de température Puissance (μP_{mpp})	-0,33 %/°K

v1.1 – October 2022
DS410-108M10-02

Onduleur intelligent



Sécurité active

Protection active contre les arcs boosté par IA



Des rendements plus élevés

Jusqu'à 30% d'énergie en plus avec optimiseur



2x POWER Battery Ready

Sortie AC 5KW + Charge batterie 5KW

Courbe de rendement

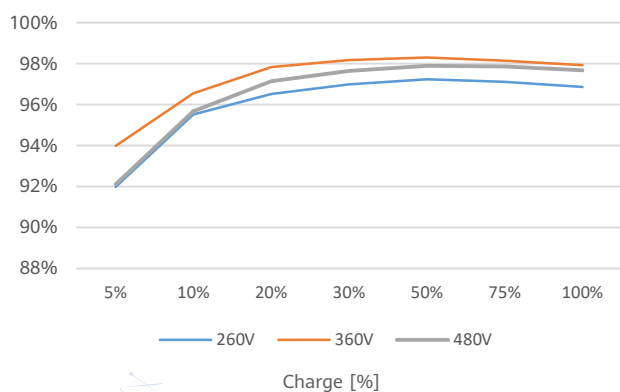
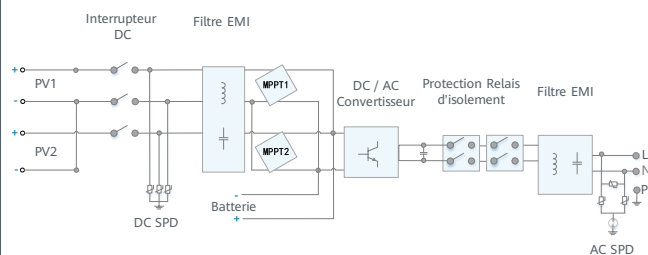


Schéma de circuit



SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1

SUN2000-2/3/3.68/4/4.6/5/6KTL-L1

Spécifications Techniques

Spécifications techniques	SUN2000 -2KTL-L1	SUN2000 -3KTL-L1	SUN2000 -3.68KTL-L1	SUN2000 -4KTL-L1	SUN2000 -4.6KTL-L1	SUN2000 -5KTL-L1	SUN2000 -6KTL-L1 ¹
Rendement							
Rendement max.	98.2 %	98.3 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %	98.4 %
Rendement énergétique européen pondéré	96.7 %	97.3 %	97.3 %	97.5 %	97.7 %	97.8 %	97.8 %
Entrée (PV)							
Puissance DC max. recommandée ²	3,000 Wp	4,500 Wp	5,520 Wp	6,000 Wp	6,900 Wp	7,500 Wp	9,000 Wp
Tension d'entrée max.	600 V ³						
Tension de démarrage	100 V						
Plage de tension MPPT à pleine puissance	90 V – 560 V ³						
Tension nominale d'entrée	360 V						
Courant d'entrée max. par MPPT	12.5 A						
Courant de court-circuit max par MPPT	18 A						
Nombre de trackers MPP	2						
Nombre max. d'entrées par MPPT	1						
Entrée (Batterie DC)							
Batterie compatible	LG Chem RESU 7H_R / 10H_R						
Plage de tension de fonctionnement	350 ~ 450 Vdc						
Courant de fonctionnement max	10 A @7H_R / 15 A @10H_R						
Puissance de charge max	3,500 W @7H_R / 5,000 W @10H_R						
Puissance de décharge max @ 7H_R	2,200 W	3,300 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W	3,500 W
Puissance de décharge max @10H_R	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W
Batterie HUAWEI Smart ESS 5kWh – 30kWh ¹							
Batterie compatible	350 ~ 560 Vdc						
Plage de tension de fonctionnement	15 A						
Courant de fonctionnement max	5,000 W ⁴						
Puissance de charge max	2,200 W	3,300 W	3,680 W	4,400 W	4,600 W	5,000 W	5,000 W
Puissance de décharge max							
Sortie							
Connexion au réseau	Monophasé						
Puissance nominale	2,000 W	3,000 W	3,680 W	4,000 W	4,600 W	5,000 W ⁵	6,000 W
Puissance apparente maximale	2,200 VA	3,300 VA	3,680 VA	4,400 VA	5,000 VA ⁶	5,500 VA ⁷	6,000 VA
Tension nominale de sortie	220 Vac / 230 Vac / 240 Vac						
Fréquence nominale AC	50 Hz / 60 Hz						
Courant de sortie maximal	10 A	15 A	16 A	20 A	23 A ⁸	25 A ⁸	27.3 A
Facteur de puissance réglable	0.8 capacitif ... 0.8 inductif						
Distorsion totale d'harmonique max.	≤ 3 %						
Alimentation de secours (Fonction Back-up)	Oui (via Backup Box-B0 ¹)						
Caractéristiques et protections							
Protection anti-îlotage	Oui						
Protection contre l'inversion de polarité DC	Oui						
Contrôle d'isolement	Oui						
Dispositif parafoudre DC	Oui, compatible avec la classe de protection TYPE II selon EN / IEC 61643-11						
Dispositif parafoudre AC	Oui, compatible avec la classe de protection TYPE II selon EN / IEC 61643-11						
Surveillance du courant résiduel	Oui						
Protection contre la surintensité AC	Oui						
Protection contre les courts-circuits AC	Oui						
Protection contre la surtension AC	Oui						
Protection contre les défauts d'arc (AFCI)	Oui						
Recharge inversée de la batterie depuis le réseau	Oui						
Données générales							
Plage de température de fonctionnement	-25 ~ +60 °C (Déclassement au-dessus de 45°C à la puissance de sortie nominale)						
Humidité relative de fonctionnement	0 %RH ~ 100 %RH						
Altitude de fonctionnement	0 ~ 4,000 m (déclassement au-dessus de 2,000 m)						
Refroidissement	Convection naturelle						
Interface	Voyants LED; WLAN intégré + FusionSolar App						
Communication	RS485, WLAN via le module WLAN intégré de l'onduleur Ethernet via Smart Dongle-WLAN-FE (en option); 4G / 3G / 2G via Smart Dongle-4G (en option)						
Poids (support de montage compris)	12.0 kg						
Dimension (support de montage compris)	365mm * 365mm * 156 mm						
Degré de protection	IP65						
Consommation nocturne	< 2.5 W						
Optimiseur PV compatible							
Optimiseur compatible (DC MBUS)	SUN2000-450W-P						
Conformité aux norms (plus disponible sur demande)							
Sécurité	EN/IEC 62109-1, EN/IEC 62109-2						
Normes de connexion au réseau	G98, G99, EN 50549-1, CEI 0-21, VDE-AR-N-4105, AS 4777.2, C10/11, ABNT, UTE C15-712, RD 1699, TOR D4, IEC61727, IEC62116						

*1 Disponible au troisième trimestre 2020.

*2 La puissance PV d'entrée maximale de l'onduleur est de 10 000 Wp lorsque les longues chaînes sont conçues et entièrement connectées aux optimiseurs de puissance SUN2000-450W-P.

*3 La tension maximale d'entrée et la limite supérieure de la tension de fonctionnement seront réduites à 495 V lorsque l'onduleur se connecte et fonctionne avec la batterie LG.

*4 Batterie HUAWEI ESS 2500 W @ 5 kWh.

*5 AS4777.2: 4,991W. *6. VDE-AR-N 4105; 4,600VA / AS4777.2: 4,999VA. *7. AS4777.2: 4,999VA / C10/11: 5,000VA. *8. AS4777.2: 21.7A.

Version No.:03-(20200529)

SOLAR.HUAWEI.COM/FR/