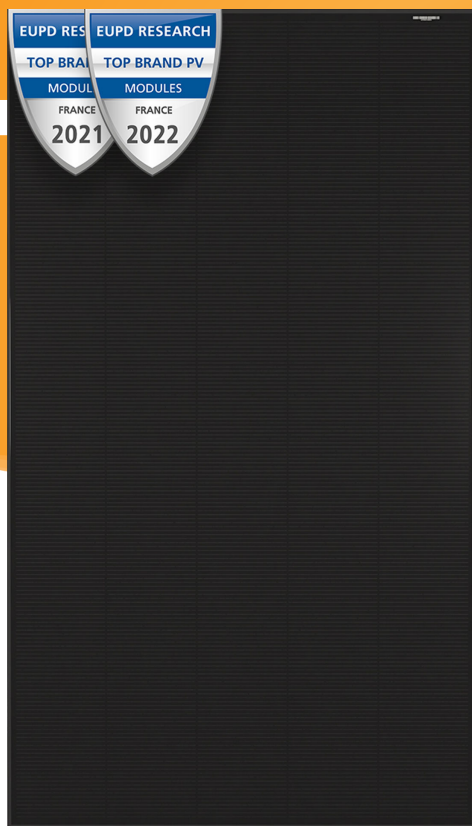




Parfait en association avec nos panneaux SPRING®

 **DUALSUN**

 Fabricant français de panneaux solaires

Ce panneau photovoltaïque offre des performances fiables et un rendement optimisé, associés à une apparence ultra Black élégante particulièrement adaptée aux projets d'autoconsommation photovoltaïques comme hybrides.

FLASH[®] 425 Shingle Black



PERFORMANCES OPTIMISÉES

Cellules monocristallines à hautes performances
Verre anti-reflet garantissant une haute performance même en cas de lumière diffuse



ESTHÉTIQUE & FACILE A INSTALLER

Design élégant et attractif
Tenue mécanique jusqu'à 5400 Pa
Compatible avec tous systèmes de pose en toiture



QUALITÉ & SÉCURITÉ

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

* IEC 61215 & 61730 n°44 780 20 406749 - 219R1M1
IEC 61701 (brouillard salin) n°44 780 20 06749 - 242R1M1
IEC 62716 (ammoniac) n°44 780 22 406 749 - 222



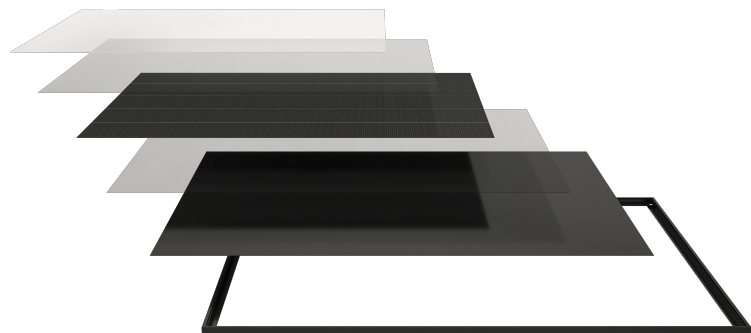
Conçu en France : centre R&D à Marseille
Cellules photovoltaïques laminées en Asie pour une chaîne de valeur optimisée
Audit systématique des productions par bureau de contrôle tiers

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



FIABILITÉ ET COMPÉTITIVITÉ

Le panneau photovoltaïque DualSun FLASH® est fabriqué selon un cahier des charges très strict, et chaque lot de production est systématiquement audité par un bureau de contrôle tiers spécialisé.



PANNEAU IDÉAL POUR UNE TOITURE :

RÉSIDENTIELLE

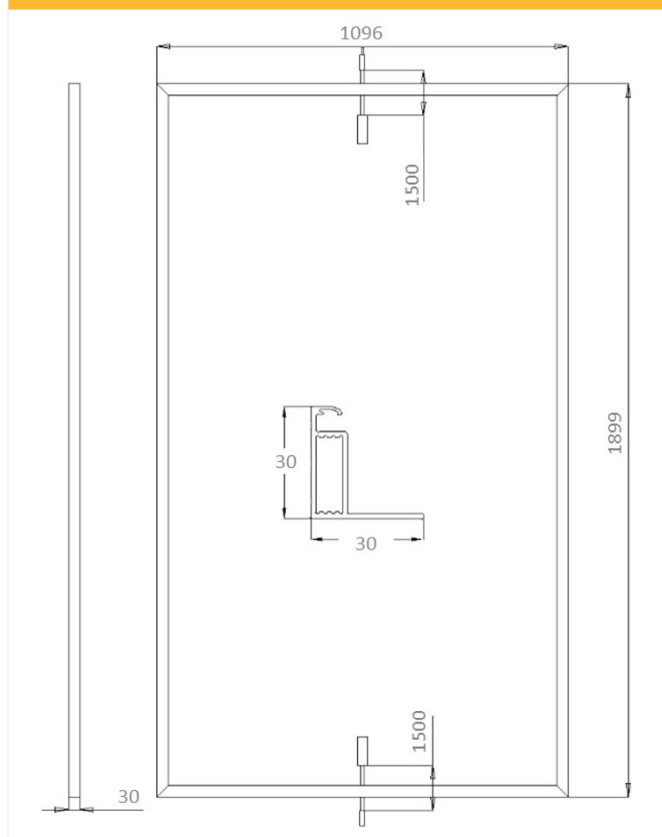


COMMERCIALE



 **Panneau recyclable**

Dimensions



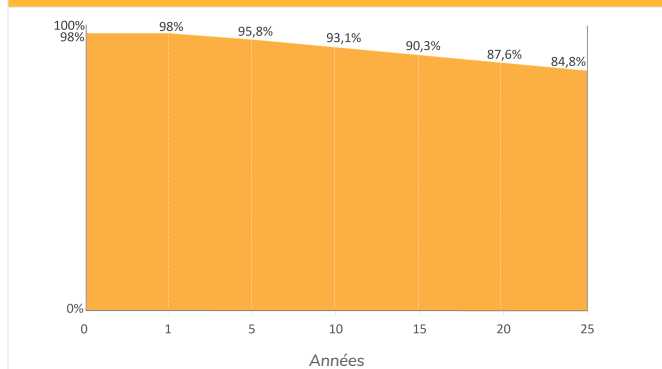
Caractéristiques Physiques

Longueur	1899 mm
Largeur	1096 mm
Épaisseur	30 mm
Poids	21,8 kg
Nombre de cellules	320
Type de cellules	Monocristallin PERC
Connectiques	MC4 / MC4 compatible
Longueur de câbles	1500 mm
Boîte de jonction	IP67 - 2 diodes
Charge maximale	5400 Pa (neige) / 2400 Pa (vent)
Cadre / Backsheet	Aluminium anodisé noir / Noir

Caractéristiques Opérationnelles

Température	-40°C à +85°C
Tension maximum système	1500 VDC
Courant maximal inverse	25 A
NMOT	45 +/- 2°C
Classe d'application	Classe II

Garantie de puissance Linéaire



Caractéristiques Photovoltaïques

Puissance nominale	425 W
Tolérance de puissance en sortie	0/+3%
Rendement module / cellule	20,4 % / 22,7%
Tension à puissance nominale (V_{mpp})	36,0 V
Intensité à puissance nominale (I_{mpp})	11,81 A
Tension en circuit ouvert (V_{co})	43,4 V
Intensité de court-circuit (I_{cc})	12,56 A

* Conditions STC (AM 1,5 - 1000 W/m² - 25°C)

Tolérance de mesure : +/- 3%

Coefficients de température

Coefficient de température Tension (μV_{co})	-0,27 %/°K
Coefficient de température Courant (μI_{cc})	0,04 %/°K
Coefficient de température Puissance (μP_{mpp})	-0,34 %/°K

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





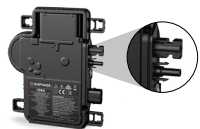
IQ8M Microinverter

Enphase IQ8 Microinverters de haute puissance et prêts pour les réseaux intelligents sont conçus pour s'adapter aux modules photovoltaïques à haut rendement de dernière génération. L'IQ8 a les normes de production d'énergie et de fiabilité les plus élevées de l'industrie et, avec la fonctionnalité d'arrêt rapide, il répond aux normes de sécurité les plus élevées. Le cerveau du micro-onduleur à base de semi-conducteurs est notre circuit intégré (ASIC) propriétaire spécifique à l'application qui permet au micro-onduleur de fonctionner en mode connecté au réseau ou hors réseau.*



IQ Gateway

Les IQ8 Microinverters s'intègrent à l'IQ Gateway pour que votre système reste entièrement connecté au réseau Enphase Cloud pour une surveillance à distance via l'Enphase Apps.



IQ8 Series Microinverters avec connecteurs MC4 intégrés

Connectez rapidement et facilement les modules PV aux IQ8 Series Microinverters grâce aux connecteurs MC4 intégrés.

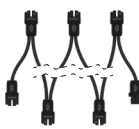


L'IQ8 Series Microinverters redéfinissent les normes de fiabilité avec plus d'un million d'heures cumulées de tests sous tension. Ils offrent en effet une garantie limitée de 25 ans*** qui correspond à ce qui se fait de mieux dans le secteur.



IQ Relay 1P et 3P

Production et stockage, circuit intégré, dispositif de protection réseau et système avec coupleur de phase CPL (3P) et suivi de l'injection de courant continu.**



IQ Cables

Installez des micro-onduleurs rapidement et en toute sécurité avec IQ Cable. Avec le câblage 3P IQ Cable, la capacité installée est automatiquement répartie uniformément sur les trois phases.

Compatible avec les modules PV à haut rendement de dernière génération

- Prend en charge les derniers modules PV à courant plus élevé utilisant des wafers M10
- Compatible avec toutes les puissances de modules PV et architectures de cellules actuelles
- Conception à l'épreuve du temps avec la possibilité de former un micro-réseau en combinaison avec l'IQ System Controller (qui sera lancé prochainement)*

Facile à installer et à mettre en service

- Léger et compact avec connecteurs Stäubli MC4 intégrés pour une installation facile
- Installation rapide avec un câblage AC simple
- La nouvelle technologie de circuit intégré permet des mises à niveau plus rapides du micrologiciel

Production d'énergie élevée, fiabilité et sécurité

- Plus d'un million d'heures de test de fiabilité sous tension
- La technologie brevetée Burst Mode offre une production d'énergie accrue
- DC basse tension et arrêt rapide pour une sécurité incendie ultime

Remarque:

- La mise en service des systèmes de micro-onduleurs nécessite l'application Installer version 3.27.0 ou supérieure.
- IQ8 Microinverters ne peuvent pas être mélangés avec les générations précédentes de micro-onduleurs Enphase (IQ7 Series etc) dans le même système.

* La capacité de formation de réseau n'est possible qu'en combinaison avec le contrôleur de système IQ (qui sera lancé prochainement).

** L'IQ Relay n'est pas requis dans tous les pays, vérifiez les exigences locales en matière de raccordement au réseau.

*** La garantie de 25 ans est valable à condition qu'une passerelle IQ Gateway soit connectée à internet.

IQ8M Microinverter

DONNÉES EN ENTRÉE (DC)		UNITÉ	IQ8M-72-M-INT
Compatibilité des modules			54 cellules / 108 demi cellules, 60 cellules / 120 demi cellules, 66 cellules / 132 demi cellules, 72 cellules / 144 demi cellules Aucun ratio DC/AC imposé et pas de puissance d'entrée maximale. Les modules peuvent être associés tant que la tension d'entrée maximale n'est pas dépassée et que le courant d'entrée maximal de l'onduleur à la température la plus basse et à la température la plus haute est respecté. Voir le calculateur de compatibilité à l'adresse https://enphase.com/fr-fr/support/module-compatibility .
Tension d'entrée minimale / maximale	U_{ccmin} / U_{ccmax}	V	16 / 60
Tension d'entrée au démarrage	U_{ccdem}	V	22
Tension d'entrée nominale	$U_{cc,n}$	V	37,5
Tension MPP minimale / maximale	U_{mppmin} / U_{mppmax}	V	30 / 45
Tension opérationnelle minimale / maximale	U_{opmin} / U_{opmax}	V	16 / 49
Courant d'entrée maximal	I_{ccmax}	A	12
Courant d'entrée DC maximal en court-circuit	I_{scmax}	A	25
I_{sc} maximal du module	I_{scmax}	A	20
Puissance d'entrée maximale	P_{ccmax}	W	480+
DONNÉES EN SORTIE (AC)		UNITÉ	IQ8M-72-M-INT
Puissance apparente maximale	$S_{ca,max}$	VA	330
Puissance nominale	$P_{ca,n}$	W	325
Tension nominale du réseau ¹	U_{canom}	V	230
Tension minimale / maximale du réseau	U_{camin} / U_{camax}	V	184 / 276
Courant de sortie maximal	I_{camax}	A	1,43
Fréquence nominale	f_{nom}	Hz	50
Fréquence minimale / maximale	f_{min} / f_{max}	Hz	45 / 55
Nombre maximal d'unités par circuit monophasé / multiphasé de 20 A	$16 A / I_{camax}$		11 (P+N) / 33 (3P+N) Selon la norme IEC60364, en utilisant un IQ Cable de section 2.5mm ² un facteur de sécurité de 1.25 s'applique sur le courant maximum admissible. Le courant maximum alors autorisé dans le IQ Cable est de 16A. Le facteur de sécurité appliqué peut varier en fonction des réglementations locales et également en fonction du dispositif de protection contre les surintensités sélectionné.
Nombre maximal d'unités par section de IQ Cable monophasé / multiphasé			8 (P+N) / 18 (3P+N) Le « Center Feeding » est la meilleure pratique. Cette recommandation de design permet de maintenir la hausse de tension et la résistance à l'intérieur du IQ Cable dans des limites acceptables. Dans les endroits sujets à des tensions réseaux élevées au niveau de la connexion réseau, il peut être nécessaire de réduire le nombre de micro-onduleurs par IQ Cable jusqu'à 50%.
Classe de protection (tous les ports)			II
Distorsion harmonique totale		%	<5
Réglage du facteur de puissance			1,0
Plage de facteur de puissance	$\cos\phi$		0,8 avance – 0,8 retard
Efficacité maximale de l'onduleur	η_{max}	%	97,8
Efficacité pondérée selon la norme européenne	η_{EU}	%	97,2
Topologie de l'onduleur			Isolé (Transformateur HF)
Perte de puissance nocturne		mW	50
DONNÉES MÉCANIQUES			IQ8M-72-M-INT
Plage de température de l'air ambiant			-40°C à +60°C

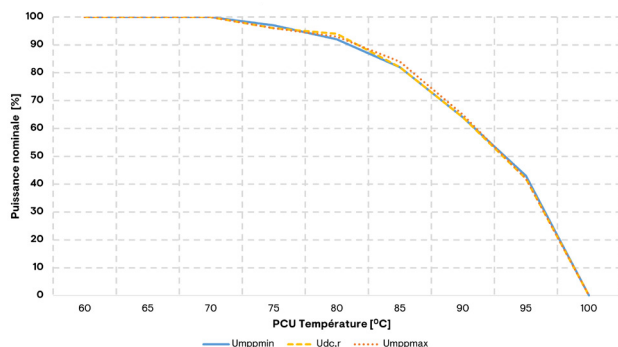
(1) La plage de tension nominale peut être étendue au-delà de la valeur nominale si requis par l'opérateur réseau.

DONNÉES MÉCANIQUES		IQ8M-72-M-INT	
Plage d'humidité relative		4 % à 100 % (avec condensation)	
Port AC de classe de surtension		III	
Nombre de connecteurs DC en entrée (paires) par tracker MPP unique		1	
Type de connecteur AC		Câblage Enphase IQ (se référer à la fiche technique séparée pour le câble et les accessoires)	
Type de connecteur DC		Stäubli MC4	
Dimensions (H x L x P)		212 mm x 175 mm x 30,2 mm (sans support de montage)	
Poids (avec support de montage)		1,1 kg	
Refroidissement		Convection naturelle – Aucun ventilateur	
Boîtier		Boîtier polymère à double isolation et résistant à la corrosion de classe II	
Indice de protection (IP)		Extérieur - IP67	
Altitude maximum		< 2000 m	
Pouvoir calorifique		37,5 MJ/unité	
NORMES		IQ8M-72-M-INT	
Conformité réseau (avec IQ Relay)		EN 50549-1	
Sécurité		EN IEC 62109-1, EN IEC 62109-2	
EMC		EN IEC 61000-3-2, 61000-3-3, 61000-6-2, 61000-6-3, EN IEC 50065-1, 50065-2-1, EN55011 ²	
Marquage des produits		CE	
Fonctions réseau avancées ³		Limitation des exportations de puissance (PEL), Gestion des déséquilibres de phase (PIM), Détection de perte de phase (LOP), Contrôle du facteur de puissance Q (U), cos (phi) (P)	
Communication du micro-onduleur		Communication par courant porteur (PLC) 110 – 120 kHz (Classe B), Bande étroite 200 Hz	

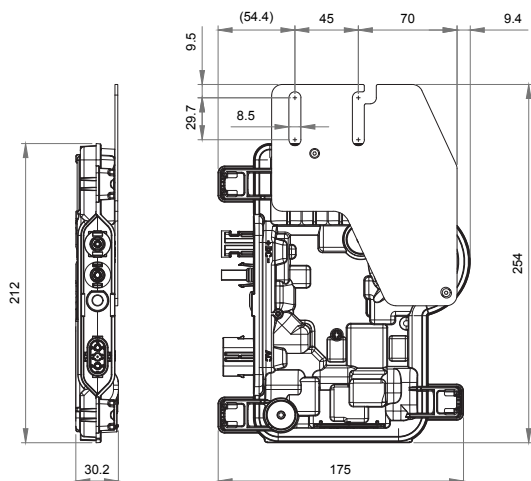
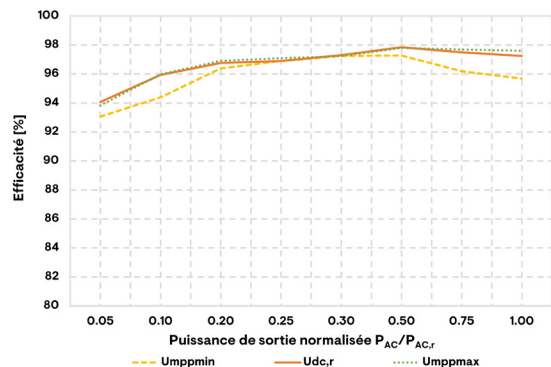
(2) À STC dans la plage MPP.

(3) Certaines de ces fonctions nécessitent l'installation d'une passerelle IQ Gateway Metered avec des transformateurs de courant et / ou des IQ Relay.

Puissance nominale de la IQ8 Series Microinverter par rapport à la température du PCU



Courbe d'efficacité de la IQ8 Series Microinverter



Toutes les dimensions sont données en mm

Enphase IQ8 Series Microinverter

