

Un panneau solaire bas carbone qui intègre la technologie TOPCon pour atteindre un rendement module garanti de 21,5%.

FLASH 425 Half-Cut Glass-Glass TOPcon



PERFORMANCES OPTIMISÉES

Cellules monocristallines de technologie N-type TOPCon. Panneau bi-facial permettant jusqu'à 30% de puissance en plus

GARANTIES

Fabricant Français
25 ans de garantie produit
+5 ans d'extension à l'activation des garanties*
Garanties de performance sur le rendement photovoltaïque de 30 ans



* Conditions d'activation des garanties sur dualsun.com



QUALITÉ & SÉCURITÉ

Marquage CE
Résistance améliorée à la grêle (RG3)
Certification selon les normes IEC*
Test de corrosion au brouillard salin - Norme IEC

* IEC 61215 & 61730 n°Pending validation
IEC 61701 (brouillard salin) n°Pending validation
IEC 62716 (ammoniac) n°Pending validation

ESTHÉTIQUE & FACILE A INSTALLER

Design élégant et attractif
Tenue mécanique jusqu'à 6600 Pa
Compatible avec tous systèmes de pose en toiture



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



PANNEAU IDÉAL POUR UNE TOITURE :

RÉSIDENTIELLE



COMMERCIALE

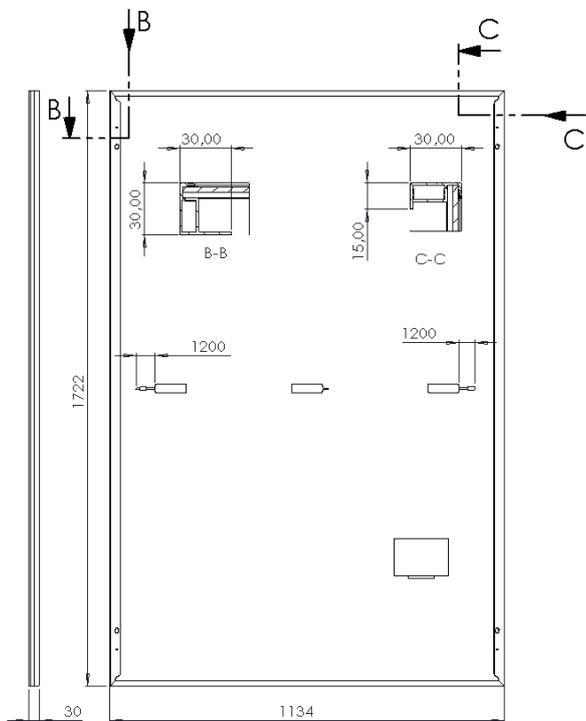


INDUSTRIELLE





Dimensions



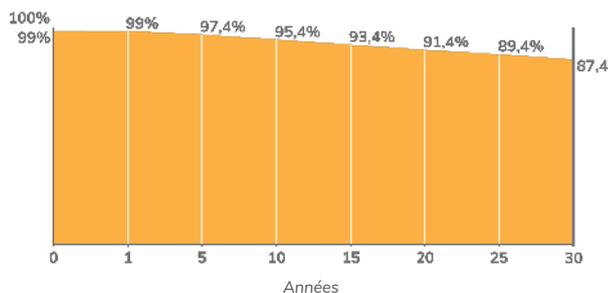
Caractéristiques Physiques

Dimensions (L x l x e)	1722 mm x 1134 mm x 30 mm	
Poids	25,1 kg	
Nombre de cellules	108 1/2	
Type de cellules	Monocristalline N-Type TOPCon	
Connectiques	MC4 original EVO2	
Longueur de câbles	1400/1400 mm	
Boîte de jonction	IP67 - 3 diodes	
Charge maximale	6600 Pa (Neige)	3600 Pa (Vent)
Cadre / Face arrière	Aluminium anodisé noir / transparent	
Valeur ECS	kg eq CO ₂ /kWc	
Épaisseur verre	2+2mm	
Coefficient bifacialité	80% ± 10%	

Caractéristiques Opérationnelles

Température	-40°C / +85°C
Tension maximum système	1500 VDC
Courant maximal inverse	30 A
NMOT	45+/-2°C
Classe d'application	II

Garantie de puissance Linéaire



Caractéristiques Photovoltaïques

Puissance nominale	425 W
Tolérance de puissance en sortie	+/-5W
Rendement minimum garanti du module	21,5 %
Tension à puissance nominale (V _{mpp})	32,21 V
Intensité à puissance nominale (I _{mpp})	13,2 A
Tension en circuit ouvert (V _{co})	38,58 V
Intensité de court-circuit (I _{cc})	13,83 A

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

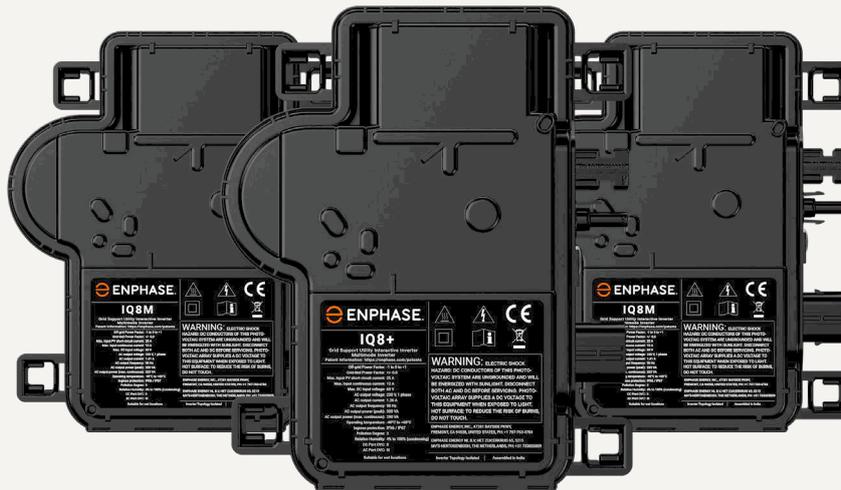
Retrouvez les notices et systèmes de pose sur notre espace ressources:



Coefficients de température

Coefficient de température Tension (μV _{co})	-0,26 %/K
Coefficient de température Courant (μI _{cc})	0,038 %/K
Coefficient de température Puissance (μP _{mpp})	-0,31 %/K

V1.1- – August 2023
DS425-108M10TB-03



IQ8 Series Microinverters

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 Rapid Shutdown, 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 Series 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.



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.**



IQ8 Series Microinverters avec connecteurs MC4 intégrés

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



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.



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.

* La capacité de formation de réseau n'est possible qu'en combinaison avec le IQ System Controller (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.

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 Rapid Shutdown pour une sécurité incendie ultime

Remarque:

- (i) La mise en service des IQ8 Microinverter system nécessite Enphase Installer App version 3.27.0 ou supérieure.
- (ii) IQ8 Microinverters ne peuvent pas être mélangés avec les générations précédentes de micro-onduleurs Enphase (IQ7 Series, IQ6 Series etc) dans le même système.

IQ8 Series Microinverters

DONNÉES EN ENTRÉE (DC)		UNITÉ	IQ8PLUS-72-M-INT	IQ8M-72-M-INT
Puissance d'entrée maximale ¹	P_{dcmax}	W	440	480
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/installers/microinverters/calculator .	
Tension d'entrée minimale/maximale	U_{dcmin}/U_{dcmax}	V	16/60	
Tension d'entrée au démarrage	$U_{dcstart}$	V	22	
Tension d'entrée nominale	$U_{dc,r}$	V	36,0	37,5
Tension MPP minimale/maximale	U_{mppmin}/U_{mppmax}	V	27/45	30/45
Tension opérationnelle minimale/maximale	U_{opmin}/U_{opmax}	V	16/49	
Courant d'entrée maximal	I_{dcmax}	A	12	
Courant d'entrée DC maximal en court-circuit	I_{scmax}	A	25	
I_{sc} maximal du module		A	20	
DONNÉES EN SORTIE (AC)		UNITÉ	IQ8PLUS-72-M-INT	IQ8M-72-M-INT
Puissance apparente maximale	$S_{ac,max}$	VA	300	330
Puissance nominale	$P_{ac,r}$	W	290	325
Tension nominale du réseau ²	U_{acnom}	V	230	
Tension minimale/maximale du réseau	U_{acmin}/U_{acmax}	V	184/276	
Courant de sortie maximal	I_{acmax}	A	1,30	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	$16 A/I_{acmax}$		12 (P+N)/36 (3P+N)	11 (P+N)/33 (3P+N)
			Selon la norme IEC60364, en utilisant un IQ Cable de section 2.5 mm 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 16 A. 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)/21 (3P+N)	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}	%	97,9	97,8
Efficacité pondérée selon la norme européenne	η_{EU}	%	97,1	97,2
Topologie de l'onduleur			Isolé (Transformateur HF)	
Perte de puissance nocturne		mW	50	
DONNÉES MÉCANIQUES			IQ8PLUS-72-M-INT	IQ8M-72-M-INT
Plage de température de l'air ambiant			-40°C à +60°C	
Plage d'humidité relative			4% à 100% (avec condensation)	

(1) Appairer les modules PV avec une puissance supérieure à la limite peut entraîner des pertes d'écrêtage supplémentaires.

Voir le calculateur/outil de compatibilité en ligne ici is it this tool page you refer to <https://enphase.com/fr-fr/installers/microinverters/calculator>.

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

DONNÉES MÉCANIQUES

IQ8PLUS-72-M-INT

IQ8M-72-M-INT

Port AC de classe de surtension	III
Nombre de connecteurs DC en entrée (paires) par tracker MPP unique	1
Type de connecteur AC	IQ Cabling (se référer à la fiche technique séparée pour le câble et les accessoires)
Type de connecteur DC	MC4 fabriqué par Stäubli
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	<2,600 m
Pouvoir calorifique	37,5 MJ/unité

NORMES

IQ8PLUS-72-M-INT

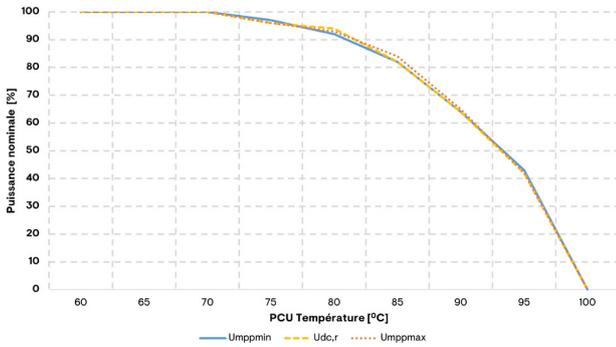
IQ8M-72-M-INT

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 ³
Marquage des produits	CE
Fonctions réseau avancées ⁴	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

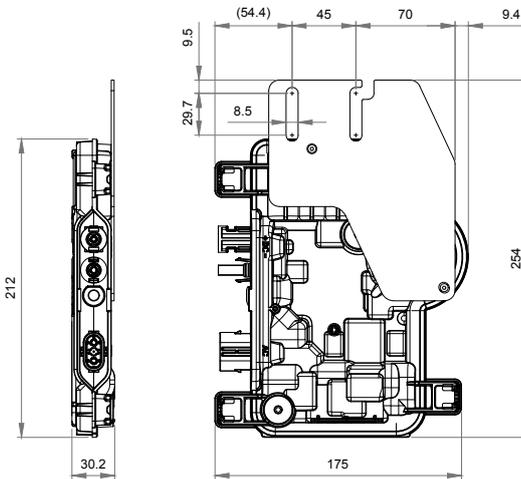
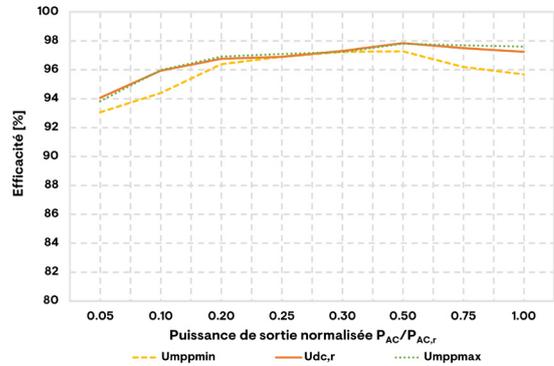
(3) À STC dans la plage MPP.

(4) 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

