

Hi-MO 4m

LR4-60HIH 360~380M

- Adapté aux projets distribués
- La technologie de module avancée permet une efficacité de module supérieure
 - Wafer M6 dopé au gallium
 - Cellule à demi-coupe à 9-busbar
- Une performances excellente de production de puissance en plein air
- La bonne qualité des modules garantit une fiabilité à long terme

12

12 ans de garantie pour les Matériels

25

25 ans de garantie pour la puissance

Certifications du système et du produit complètes

IEC 61215, IEC61730, UL61730

ISO 9001:2015: Système de contrôle de qualité d' ISO

ISO 14001: 2015: Système de gestion d' environnement d' ISO

TS62941: Directive pour qualification de conception de module et approbation des modèles

ISO 45001: 2018: Santé et sécurité professionnelles

LONGi



20.9%

EFFICACITÉ MAXIMALE
DU MODULE

0~+5W

TOLÉRANCE
DE PUISSANCE

<2%

PREMIÈRE ANNÉE
DÉGRADATION DE LA PUISSANCE

0.55%

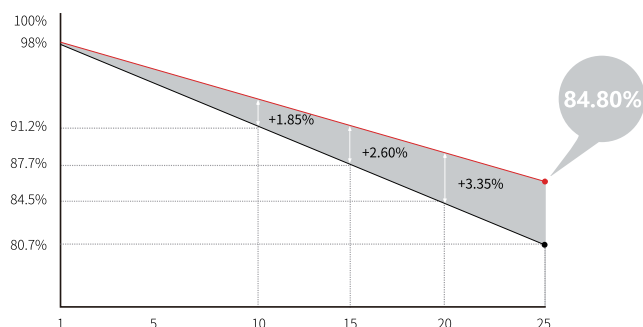
ANNÉE 2-25 DÉGRADATION
DE LA PUISSANCE

HALF-CELL

Température d'opération plus basse

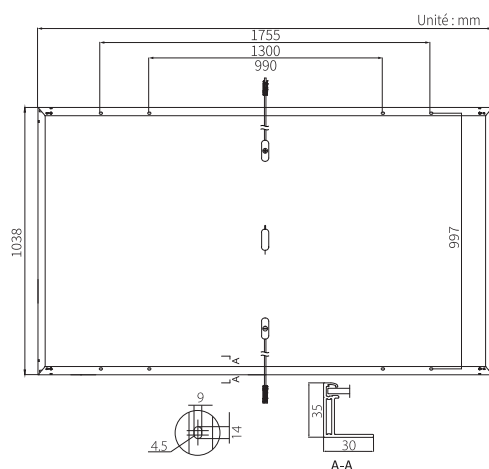
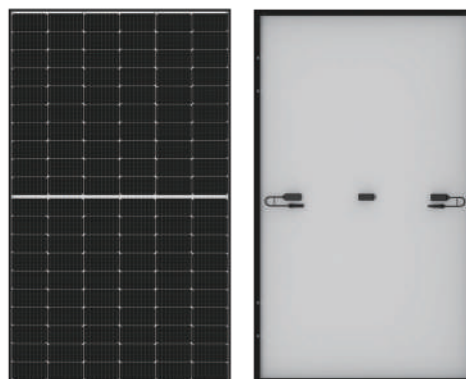
Valeur supplémentaire

25-Ans de Garantie de la Puissance



Paramètres mécaniques

Nombre de cellule	120 (6×20)
Boîtier de jonction	IP68, trois diodes
Câble de sortie	4mm², 1200mm
Connecteur	MC4-EVO2
Verre	Unique, 3.2mm verre trempé revêtu
Cadre	Cadre en aluminium anodisé
Poids	19.5kg
Dimension	1755×1038×35mm
Emballage	30pièces par palette / 180pièces par 20' GP / 780pièces par 40' HC



Caractéristiques électriques

STC : AM1.5 1000W/m² 25°C

NOCT : AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s

Incertitude d'essai pour Pmax : ±3%

Numéro de modèle	LR4-60HIH-360M		LR4-60HIH-365M		LR4-60HIH-370M		LR4-60HIH-375M		LR4-60HIH-380M	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Condition d'essai	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Puissance maximale (Pmax/W)	360	268.8	365	272.6	370	276.3	375	280.0	380	283.8
Tension de circuit ouvert (Voc/V)	40.5	38.0	40.7	38.2	40.9	38.3	41.1	38.5	41.3	38.7
Courant de court-circuit (Isc/A)	11.35	9.17	11.43	9.25	11.52	9.32	11.60	9.38	11.69	9.45
Tension à la puissance maximale (Vmp/V)	34.0	31.7	34.2	31.8	34.4	32.0	34.6	32.2	34.8	32.4
Courant à la puissance maximale (Imp/A)	10.59	8.49	10.68	8.56	10.76	8.63	10.84	8.69	10.92	8.76
Efficacité de module (%)	19.8		20.0		20.3		20.6		20.9	

Paramètres de fonctionnement

Température de fonctionnement	-40°C ~ +85°C
Tolérance Positive	0 ~ +5 W
Tolérance de Voc et Isc	± 3%
Tension maximale du système	DC1500V (IEC/UL)
Valeur maximale du fusible de la série	20A
Température nominale de cellule de fonctionnement	45±2°C
Classe de sécurité	Class II
Classement au feu	UL type 1 ou 2

Charges mécaniques

Charge statique maximale de la face avant	5400Pa
Charge statique maximale de la face arrière	2400Pa
Essai de grêlon	Grêlon de 25mm à la vitesse de 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Coefficient de température d' Isc	+0.048%/°C
Coefficient de température de Voc	-0.270%/°C
Coefficient de température de Pmax	-0.350%/°C

Enphase Micro-onduleurs

IQ 7, IQ 7+, IQ 7X et IQ 7A

Les micro-onduleurs à haut rendement Enphase IQ 7™, Enphase IQ 7+™, Enphase IQ 7X™ et Enphase IQ 7A™ sont parés pour les Smarts Grids.

Partie intégrante du système Enphase IQ, les IQ 7, IQ 7+, IQ 7X et IQ 7A s'intègrent parfaitement avec l'Envoy-S™ et le logiciel de surveillance et d'analyse Enphase Enlighten™.

Les micro-onduleurs IQ 7, IQ 7+, IQ7X et IQ7A dépassent les standards de fiabilité et de robustesse établis par les générations précédentes de micro-onduleurs et subissent plus d'un million d'heures de tests en charge, permettant à Enphase d'offrir une garantie hors pair.



Facile à installer

- Léger et simple
- Installation plus rapide avec un câblage à deux conducteurs, amélioré et léger

Productif et fiable

- Optimisé pour tout des modules de grande puissance
- Plus d'un million d'heures de tests cumulées
- Enveloppe à double isolation classe II

Paré pour les Smart Grids

- Conforme aux exigences réseau complexes, en termes de gestion de tension et de fréquence de découplage
- Mises à jour à distance pour répondre aux évolutions des contraintes réseau
- Configurable pour différents profils réseau

JUSQU'À

25

ANS DE
GARANTIE

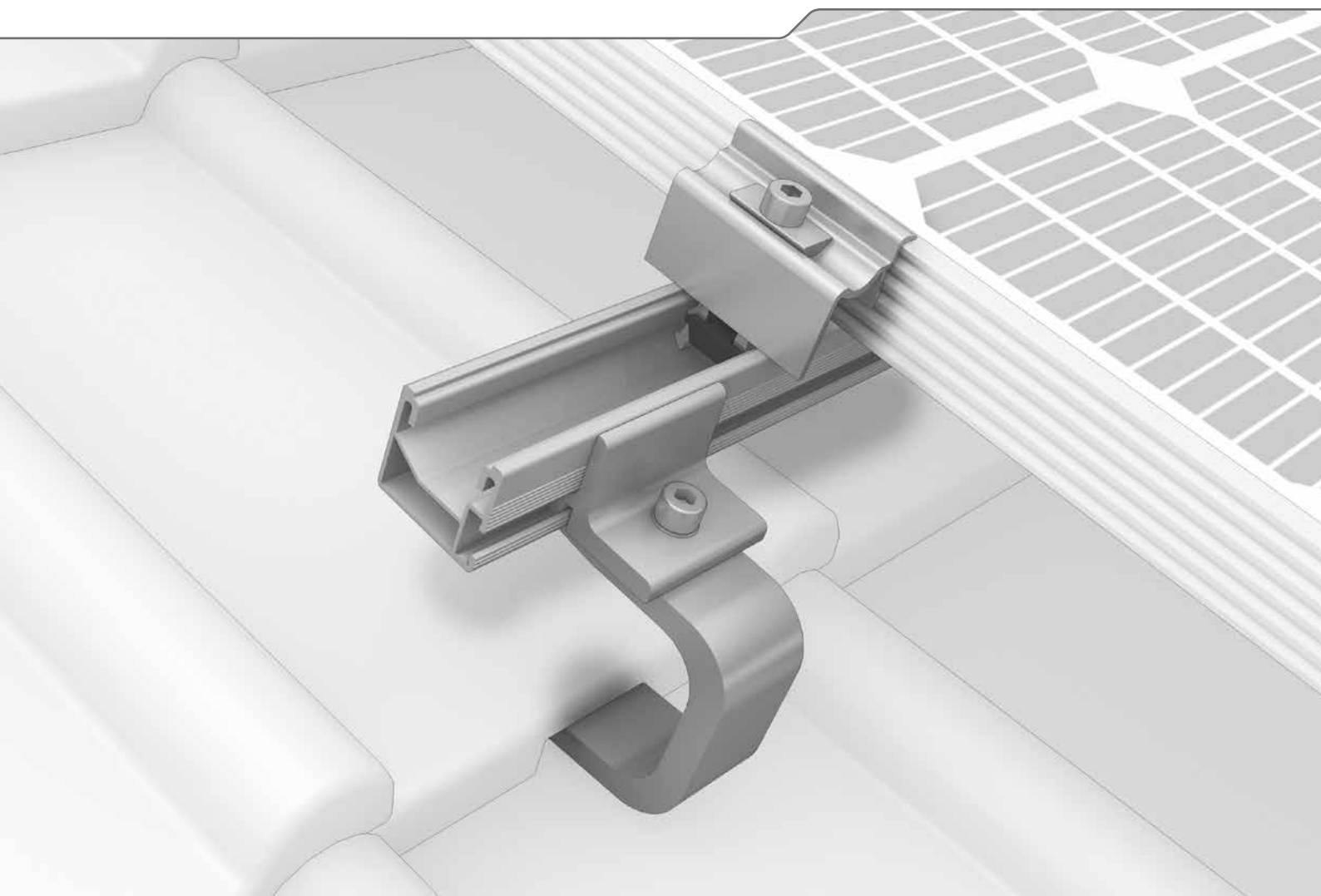
Enphase Micro-onduleurs IQ 7, IQ 7+, IQ 7X et IQ 7A

DONNÉES D'ENTRÉE (DC)	IQ7-60-2-INT	IQ7PLUS-72-2-INT	IQ7X-96-2-INT	IQ7A-72-2-INT
Puissance de module recommandée (STC) ¹	235 W - 350 W +	235 W - 440 W +	320 W - 460 W +	295 W - 460 W +
Compatibilité module voir outil en ligne 2	60 cellules uniquement	60 & 72 cellules	96 cellules	60, 66 et 72 cellules
Tension d'entrée DC max	48 V	60 V	79,5 V	58 V
Plage de tension de fonctionnement	16 V - 48 V	16 V - 60 V	25 V - 79,5 V	18 V - 58 V
Tension de départ min/max.	22 V / 48 V	22 V / 60 V	33 V / 79,5 V	33 V / 58 V
Courant de court-circuit DC max	15 A	15 A	10 A	15 A
Port DC de classe de surtension	II	II	II	II
Réalimentation port DC avec une seule défaillance	0 A	0 A	0 A	0 A
Configuration en réseau PV	Protection latérale AC nécessitant max 20A par circuit de dérivation.			
DONNÉES DE SORTIE (AC)				
Puissance de sortie max.	250 VA	295 VA	320 VA	366 VA
Puissance de sortie nominale max.	240 VA	290 VA	315 VA	349 VA
Tension/Plage de tension nominale (L-N) ²	230 V / 184-276 V	230 V / 184-276 V	230 V / 184-276 V	230 V / 219-264 V
Courant de sortie maximum	1.04 A	1.26 A	1.37 A	1,52 A
Fréquence nominale	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz
Plage de fréquence	45 - 55 Hz	45 - 55 Hz	45 - 55 Hz	45-55 Hz
Nombre maximum d'unités par branche de 20 A ³	15 (Ph + N), 45 (3Ph + N)	12 (Ph + N), 36 (3Ph+N)	11 (Ph + N), 33 (3Ph + N)	10 (1P+N), 30 (3P+N)
Nombre maximum d'unités par câble	15 (Ph+N), 24 (3Ph+N)	12 (Ph+N), 21 (3Ph+N)	11 (Ph + N), 21 (3Ph + N)	10 (1P+N), 18 (3P+N)
Classe de protection contre les surtensions	III	III	III	III
Courant de réalimentation port AC	0 A	0 A	0 A	0 A
Facteur de puissance fixe	1.0	1.0	1.0	1.0
Facteur de puissance (réglable)	0.7 inductif à 0.7 capacitif	0.7 inductif à 0.7 capacitif	0.7 inductif à 0.7 capacitif	0.7 inductif à 0.7 capacitif
RENDEMENT	@230 V	@230 V	@230 V	@230 V
Rendement EN 50530 (UE)	96.5 %	96.5 %	96.5 %	96.5 %
DONNÉES MÉCANIQUES				
Plage de température ambiante de fonctionnement	-40°C à +65°C	-40°C à +65°C	-40°C à +60°C	-40 °C à 60 °C
Plage admissible d'humidité relative de l'air	4% à 100% (condensation)			
Type de connecteur DC	MC4 ou Amphenol H4 UTX (nécessite un adaptateur Q-DCC-5)			
Dimensions (Lxlp)	212 mm x 175 mm x 30.2 mm (sans support)			
Poids	1.08 kg			
Refroidissement	Convection naturelle - aucun ventilateur			
Utilisation en milieu humide	Oui			
Degré de pollution	3			
Enveloppe	Classe II double isolation, boîtier polymère résistant à la corrosion.			
Indice de protection IP	Extérieur - IP67			
FONCTIONNALITÉS				
Communication avec l'Envoy-S	CPL (courant porteur en ligne)			
Monitoring	Options de surveillance Enlighten Manager et MyEnlighten compatible avec Enphase Envoy-S			
Conformité	AS 4777.2, RCM, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2			
Garantie	25 ans			

1. Pas de limitation du ratio DC/AC. Voir le calculateur de compatibilité en ligne: enphase.com/fr-fr/support-client/modules-compatibles.
2. La plage de tension nominale peut-être étendue au-delà de ces valeurs nominales pour répondre aux contraintes de gestionnaire de réseau.
3. En fonction du pays d'installation vérifier avec la législation locale le courant maximum admissible par disjoncteur 20 A.

Pour en savoir plus sur les offres Enphase, visitez notre page web enphase.com/fr

Système SingleRail



- ▶ Rapide et économique avec fixation latérale directe sur le rail sans pièce de construction supplémentaire avec réglage individuel en hauteur.
- ▶ Montage sécurisé par clipsage – pas de vissage sur la plaque de base
- ▶ Le SingleRail associé aux crochets CrossHook est très résistant et modulable



Fixations sur toiture



SingleHook 1.1

- ▶ Pour tuile flamande
- ▶ Trou oblong pour faciliter la fixation sur le rail
- ▶ Utilisable également sur des chevrons étroits
- ▶ Montage direct sur SingleRail



SingleHook FT

- ▶ Pour tuile flamande ou plate
- ▶ Pour chevrons étroits
- ▶ Fixation directe au SingleRail



CrossHook 3S

- ▶ Pour tuile flamande
- ▶ Réglage latéral et en hauteur sur la plaque de base
- ▶ Utilisable également sur des chevrons étroits
- ▶ Certification européenne ETA-16/0709



CrossHook 4S

- ▶ Pour tuile flamande
- ▶ Réglage latéral et en hauteur sur la plaque de base et réglage en continu de l'ouverture du bras
- ▶ Utilisable également sur des chevrons étroits



SingleHook Vario

- ▶ Pour tuiles flamandes
- ▶ Grande plage de réglage pour la fixation et aux liteaux
- ▶ Fixation directe



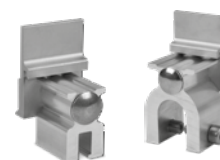
CrossBoard

- ▶ La solution simple lors du changement de chevrons. Utile sur les toitures avec fenêtres.
- ▶ Pièce complémentaire des crochets CrossHook 3S/4S



Vis à double filetage ou de fixation de panneaux solaires

- ▶ Pour les toits en tôle trapézoïdale ou en ondulée et en fibrociment
- ▶ Pour l'acier et le bois

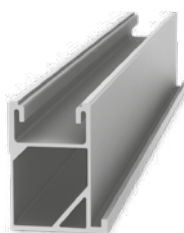
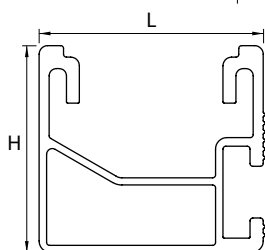


Agrafe de tôle

- ▶ Pour différents types de joints
- ▶ Connexion directe latérale

Données techniques

SingleRail	Light 36	36	50
Illustration			
Matériau	Aluminium (EN AW-6063 T66)		
L = largeur [mm]	39,4	39,4	39
H = Hauteur [mm]	36	36	50
Longueurs [m]	1,15/2,10/3,25/4,30/5,40	2,10/3,25/4,30/5,40	5,40
Poids [kg/m]	0,67	0,76	1,0
Mont. en croix avec	SingleRail ou SolidRail		



SingleRail 63:
Pour charges élevées
et grandes portées !

Fixations sur toiture

Vous trouverez à partir de la page 18 des données détaillées sur nos fixations sur toiture.

