

# TECHNOLOGIE DE MODULES INTELLIGENTS SMA/TIGO



L'OPTIMISATION DES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES  
REDÉFINIE

**DISPONIBLE À LA COMMANDE !**

**Tigo**<sup>®</sup>  
energy

# LE PARTENARIAT AVEC TIGO



## **Tigo Energy Inc.**

- > Société américaine spécialisée dans le développement et la commercialisation d'optimiseurs DC

## **Le partenariat SMA avec Tigo Energy, Inc.**

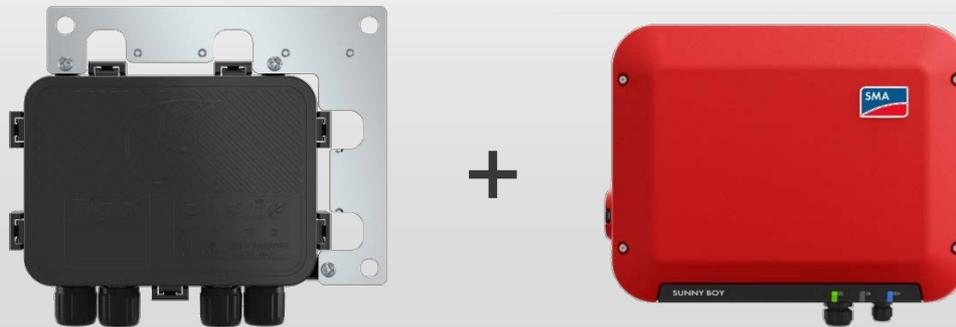
- > SMA a acquis des parts de Tigo Energy Inc.
- > SMA dispose des droits exclusifs de distribution de la plateforme TS4 Retrofit

## **Pourquoi Tigo ? Notre stratégie**

- > Rendre les installations photovoltaïques plus simples, plus faciles et plus rentables
- > Proposer une offre complète de solutions

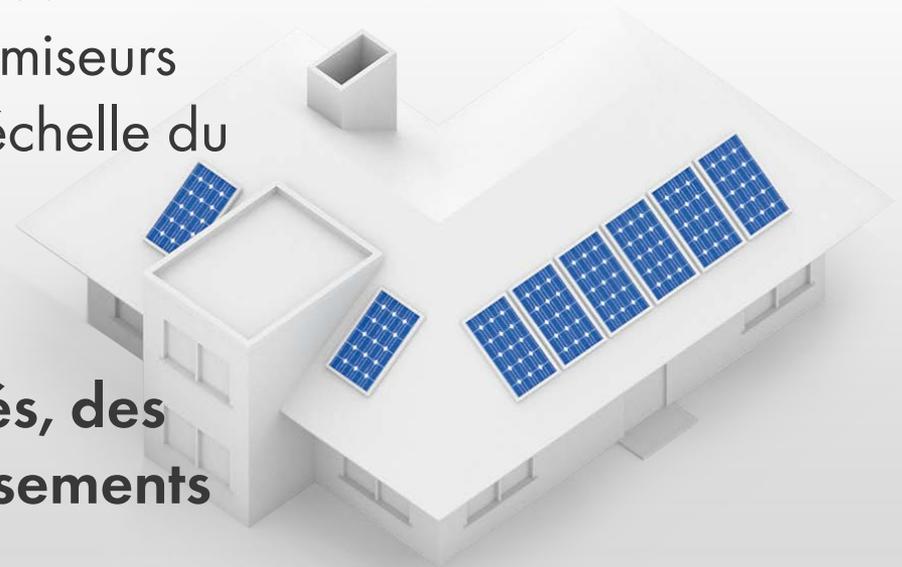


# Pourquoi choisir la solution Tigo/SMA?



**Avec les produits existants, tous les modules** doivent être équipés d'optimiseurs pour augmenter la performance à l'échelle du module

Cela conduit à des **coûts plus élevés, des opérations inutiles** et **des investissements accrus**



# AVANTAGES DE LA SOLUTION SMA



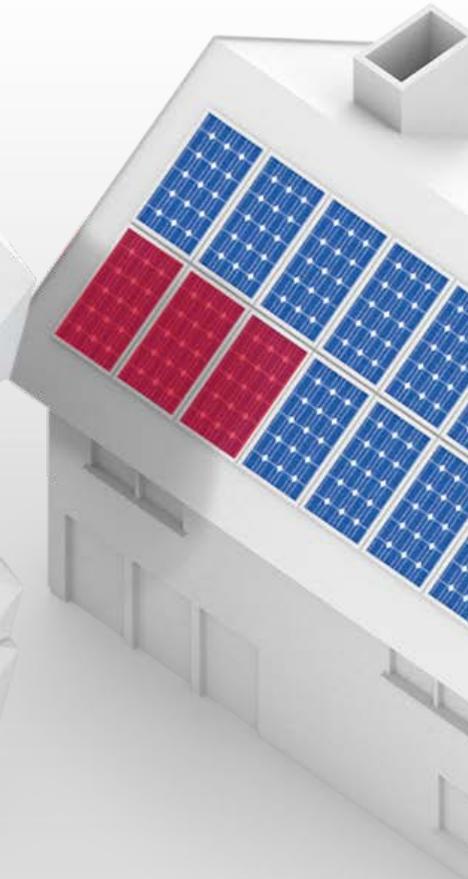
Réduction des coûts d'investissement  
**jusqu'à 20%**



Réduction des coûts d'installation **jusqu'à 15%**



Diminution **d'environ 5%** des coûts de production de l'électricité



## 1. Flexibilité optimale

- > DÉPLOIEMENT SÉLECTIF : les optimiseurs sont installés uniquement là où ils sont nécessaires
- > Grande flexibilité dans le dimensionnement

## 2. Installation rapide

- > Installation sans outils de Tigo TS4-R
- > TS4-R peut être facilement installé au sol

## 3. Fiabilité maximale

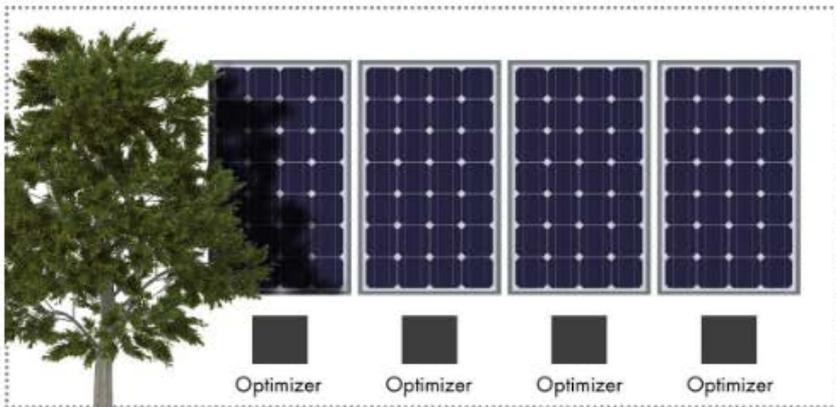
- > Performance plus élevée du système
- > Moins de composants
- > Ne convertit que lorsque cela est nécessaire (mode by-pass)



# OPTIMISATION UNIQUEMENT EN CAS DE BESOIN



## Systemes existants

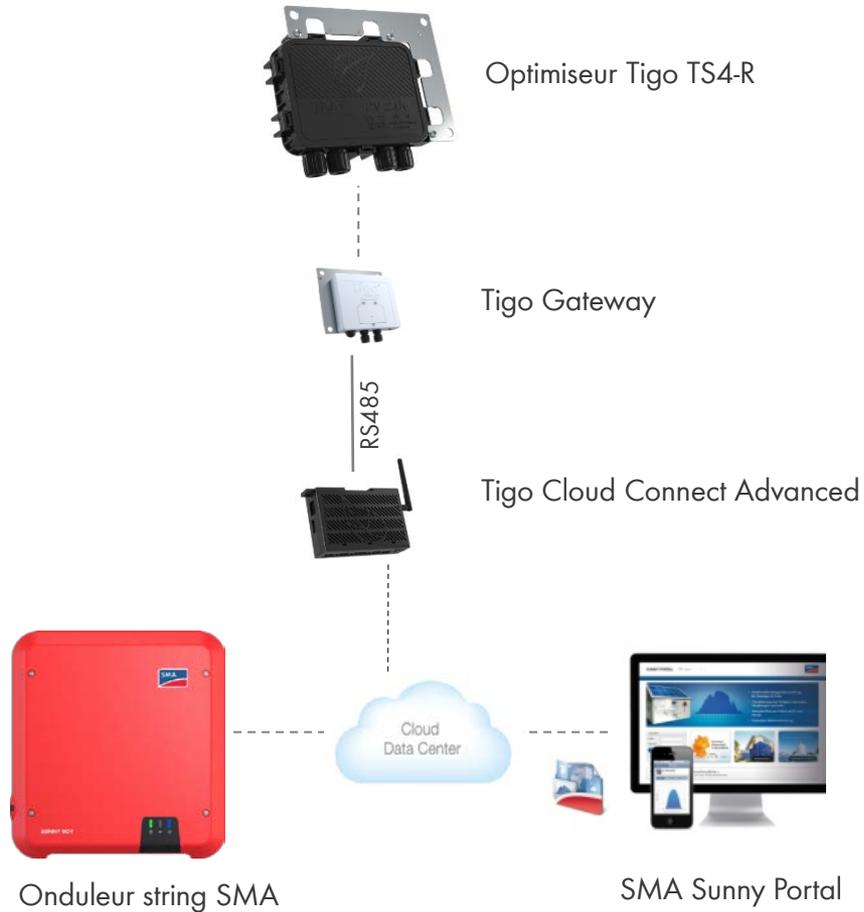


## Déploiement sélectif



- > **Tous les modules** doivent être équipés d'**optimiseurs**, qu'ils soient nécessaires ou non.
  - > Cela conduit à des coûts **inutilement élevés**.
  - > Uniquement sur les **modules concernés** (par ex, avec ombrage partiel) sont équipés d'optimiseurs
  - > **Coûts d'investissement réduits**
  - > **Réduction des frais d'installation**
- > **Avec le déploiement sélectif, les optimiseurs sont installés uniquement là où leur présence est nécessaire.**

# COMPOSANTS D'UN SYSTÈME COMPLET



> Compatible avec tous les modules photovoltaïques

# TIGO TS4-R-X – RETROFIT

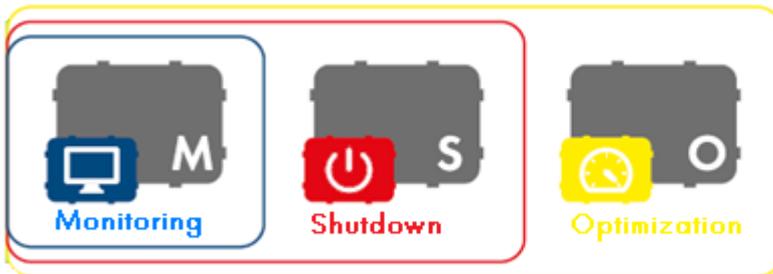


## Compatible avec tous les modules PV standard

- > Electroniques dans le couvercle
- > Facilité d'extension et d'intégration aux systèmes existants
- > Fonction sélective
- > 25 ans de garantie

## Solutions flexibles grâce à des couvercles

**Plug&Play** : payez uniquement ce dont vous avez besoin en changeant le couvercle.



## Choice of Electronic Covers

Removable Covers with Different Levels of Functionality

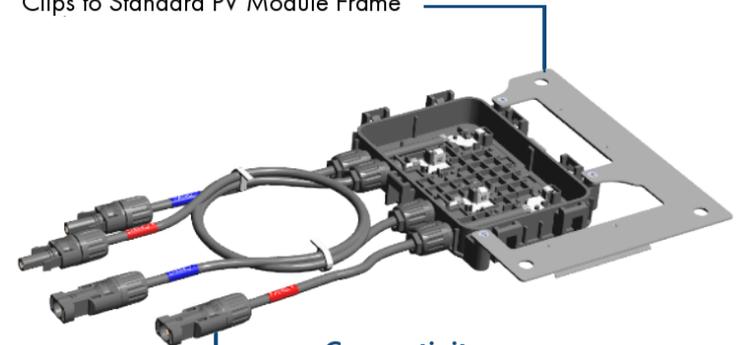


## TS4-R

### RETROFIT ADD-ON BASE

#### Mounting Bracket

Clips to Standard PV Module Frame



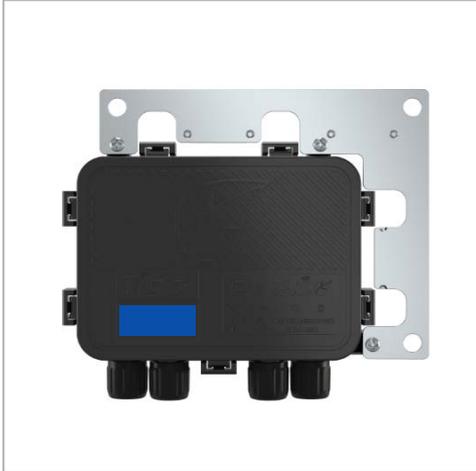
#### Connectivity

Add "Smart" Functionality to a Standard PV Module

Equipped with all necessary cables and MC4 connectors

# OPTIMISEUR TIGO TS4-R

## 2 OPTIONS DISPONIBLES



### TS4-R-M Monitoring

- > Surveillance des données techniques du module (tension, courant et puissance de réception)
- > Transfert des valeurs sans fil (ZigBee) via gateway au cloud
- > Permet la localisation d'un module défectueux même si le câble DC est défectueux



### TS4-R-O Optimisation

Optimisation de la production en cas d'ombrage

- > Possibilité de dimensionner des toits complexes
- > Compense les signes de vieillissement du module
- > **Fonctionnement en mode bypass mode dans des conditions non ombragées (pas de perte)**
- > Contient également les fonctions **Monitoring** et **Coupure**

# DONNEES TECHNIQUES



Données techniques	Monitoring	Optimisation
<b>Valeur nominale électrique</b>		
Puissance nominale entrée DC	375 W	375 W
Tension maximale du panneau solaire à vide ( $V_{OC}$ )	52 V	52 V
Courant max.	12 A	10 A
Plage $V_{MP}$ du panneau solaire	16 V à 48 V	16 V à 48 V
<b>Sortie</b>		
Plage de puissance de sortie	0 W à 375 W	0 W à 375 W
Plage de tension de sortie	0 V à $V_{OC}$	0 V à $V_{OC}$
Communication	802.15.4, 2,4 GHz	802.15.4, 2,4 GHz
Arrêt d'urgence vérifié (NEC 2014 690.12)	Non	Oui
Adaptation d'impédance possible	Non	Oui
Limite de tension de sortie	Non	Non
Tension de système maximale	1000 V	1000 V
Dimensionnement maximum des fusibles	15 A	15 A
<b>Mécanique</b>		
Plage de température de fonctionnement	-40 °C à +75 °C [-40 °F à +167 °F]	
Plage de température de stockage	-40 °C à +75 °C [-40 °F à +167 °F]	
Système de refroidissement	Convection naturelle	
Dimensions (avec couvercle)	195,5 mm x 158 mm x 23 mm	
Poids (sans couvercle)	470 g	
Indice de protection	IP65 / IP67, NEMA 3R	
<b>Câblage</b>		
Type de câblage	PV1-F	
Longueur du câble de sortie	1,0 m ; autres longueurs sur demande	
Connecteur	MC4	
Résistance aux rayons UV	500 h à la lumière UVB entre 300 et 400 nm à 65 °C	
Tension de string maximale	600 V UL / 1000 V IEC et 1000 V UL / IEC	
Diamètre extérieur du câble	6,25 mm ± 0,25 mm (600 V UL) / 7,15 mm ± 0,25 mm (1000 V UL)	
Section de conducteur	4,0 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	
Garantie	25 ans	
Désignation du type	TS4-R-M	TS4-R-O



## Gateway

- > Communication sans fil (ZigBee) jusqu'à 120 TS4
- > Communication filaire (RS485) vers Cloud Connect Advanced
- > Facile à installer : à l'arrière du module ou sur rack
- > 10-15 mètres en champ libre ; plusieurs Gateway peuvent être utilisées pour améliorer la communication
- > Garantie 10 ans



## Cloud Connect Advanced (CCA)

- > Communication via Ethernet ou Wi-Fi
- > Connection des modules intelligents au cloud et à Sunny Portal
- > Configuration sur site et à distance
- > Communication jusqu'à 6 appareils
- > Livré avec une alimentation à monter sur rail DIN
- > Version Indoor et outdoor
- > Garantie 5 ans

# FLEXIBLE, DIMENSIONNEMENT EN FONCTION DU BESOIN



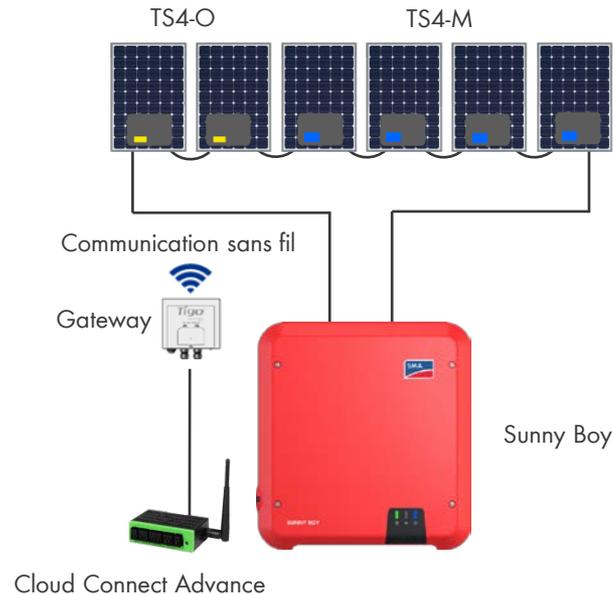
## Déploiement sélectif

Pour certains types d'application (ex, ombrage)



## Déploiement complet

Pour différentes applications (ombrage et monitoring)



## Avantages par rapport aux solutions existantes

- > Pourquoi dimensionner 30 optimiseurs quand 6 vont fournir la même production, en retour, un meilleur ROI (retour sur investissement)?
- > Personnalisation en fonction des besoins grâce à des couvercles interchangeables
- > Plus grande flexibilité de dimensionnement grâce à une plage de tension plus large

> Payez uniquement la fonction dont vous avez besoin.

# UN SEUL CONTACT POUR LE SERVICE



- > SMA assure le SAV pour les produits SMA et les produits Tigo TS4-R vendus par SMA
- > Service niveau 1 pour les produits Tigo TS4-R assuré par le Service en ligne
- > Produits d'échange Tigo TS4-R fournis par SMA
- > 25 ans de garantie sur les optimiseurs TS4-R
- > 10 ans de garantie pour le gateway et 5 ans pour le Cloud Connect Advanced



> **La solution SMA/Tigo est une solution complète d'un point de vue technique mais aussi au niveau du Service.**



## SUNNY BOY

### Pour toitures simples

- > Flexibilité de dimensionnement , performance et facilité d'utilisation
- > Nombre de composants réduits, installation rapide
- > OptiTrac™ Global Peak – solution de gestion de l'ombrage efficace et économique



## SUNNY BOY + DEPLOIEMENT SELECTIF

### Pour ombrage partiel et toitures complexes

- > Rentable
- > Rendements plus élevés (ex. : avec ombrage partiel)
- > Coût de fonctionnement et de maintenance réduits
- > Installation rapide



## SUNNY BOY + DEPLOIEMENT COMPLET

### Pour une performance maximum

- > Monitoring pointu de l'installation photovoltaïque
- > Dépannage rapide

> Chaque système peut être adapté en fonction des besoins.

# VOS AVANTAGES EN UN COUP D'OEIL



Coûts réduits

Flexibilité maximale

Installation rapide

Fiabilité maximale

Paré pour le futur et extensible

> Rendements plus élevés à des coûts réduits

ENERGY  
THAT  
CHANGES



SOCIAL MEDIA  
[www.SMA.de/Newsroom](http://www.SMA.de/Newsroom)

