



Soluciones de apagado rápido

para desarrolladores de
proyectos y propietarios de activos

Cumplimiento de las normas de seguridad y los controles de riesgo
con la única solución multiproveedor certificada por UL.

Para obtener información de ventas, escriba a: sales@tigoenergy.com
o llame al 1.408.402.0802

Para conocer más sobre los productos: www.tigoenergy.com/products

Para información técnica: <http://support.tigoenergy.com>

Para recibir asistencia en la selección de productos: www.tigoenergy.com/design



www.tigoenergy.com

Instalaciones en 7 continentes

Tigo es una empresa con sede en Silicon Valley fundada en 2007 por un equipo de tecnólogos experimentados. Combinando un enfoque único de sistemas con la experiencia en semiconductores, electrónica de potencia y energía solar, el equipo de Tigo desarrolló la tecnología Smart Module Optimizer de primera generación para la industria solar.

Visión

La visión de Tigo es aprovechar la tecnología integrada y agregada de Flex MLPE (electrónica de potencia a nivel de modelo flexible) y de comunicaciones para reducir el costo de la electricidad solar. Al asociarse con los fabricantes de módulos e inversores de nivel 1 de la industria, Tigo puede centrarse en su innovación clave con la plataforma modular TS4 más inteligente y aprovechar el ecosistema más amplio.

Seguridad

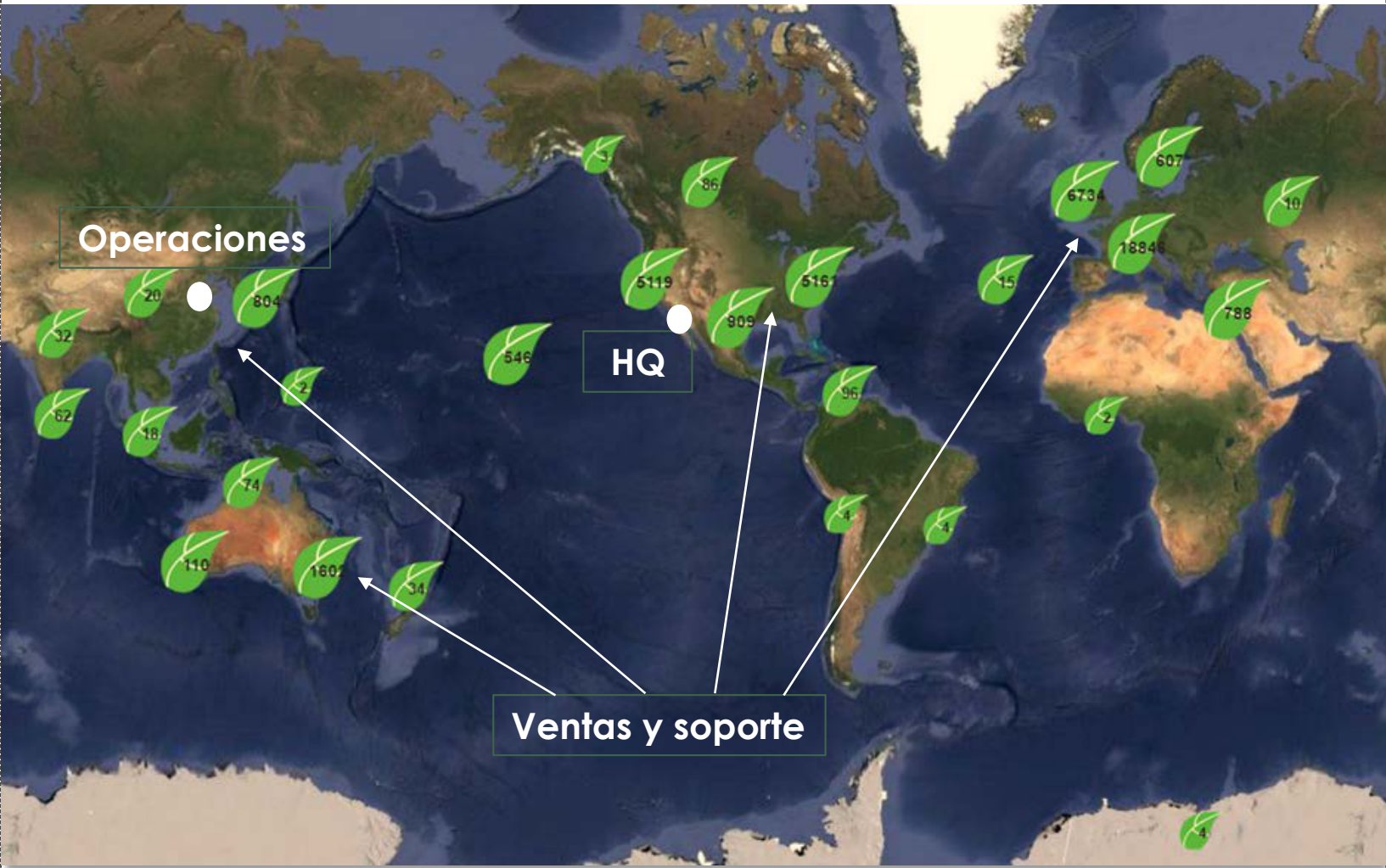
Los requisitos de seguridad y los controles de riesgo están aumentando en los sistemas fotovoltaicos de todo el mundo. Desde las normativas de diseño hasta las mejores prácticas de instalación, los instaladores están siendo sometidos a un estándar cada vez más alto de seguridad a medida que el mercado solar avanza. Los equipos solares, que incluyen la tecnología MLPE, están ayudando a cumplir con esos estándares.

Aunque los Estados Unidos tienen los códigos de electricidad solar más estrictos del mundo, otros países están siguiéndole los pasos rápidamente y ya se empezaron a establecer normas similares para proteger los activos solares y a los propietarios de los sistemas. Tigo ofrece la única solución de apagado rápido a nivel de módulo, multiproveedor y certificada por UL que cumple con los estándares más recientes.

Geografía

En 2019, Tigo cuenta con más de 3 millones de unidades implementadas en más de 30 000 sitios en todo el mundo.

Tigo opera en EE. UU., Europa, América Latina, Japón, China, Australia y Medio Oriente, y sus productos están instalados en los 7 continentes. Los productos Tigo están certificados por las principales organizaciones de certificación reconocidas en todo el mundo: UL, TÜV, CSA, JET, entre otras.



MLPE confiable para paneles más seguros

Para brindar la mejor administración de activos para sistemas fotovoltaicos residenciales y comerciales, Tigo ofrece una solución de seguridad a nivel de módulo. Esta función puede utilizarse para las operaciones ordinarias de mantenimiento, así como en situaciones de emergencia, ya que intensifica la seguridad del sistema. Esta desconexión revolucionaria proporciona a los instaladores, bomberos y técnicos de mantenimiento la absoluta certeza de que no hay alta tensión.

PV-OFF

El sistema Tigo incluye una función de seguridad avanzada llamada PV-Off. Permite que el panel se apague a nivel de módulo, que es la forma más segura de desactivar un sistema fotovoltaico. Cuando el modo PV-Off está activado, el sistema Tigo desconecta el módulo FV de la cuerda y lo deja sin energía. Puede utilizarse en situaciones de emergencia o para el mantenimiento programado. Puede ser activado manualmente o automáticamente.

Mitigación de riesgos

Los eventos catastróficos y los desastres naturales causan pérdidas de energía en las plantas solares. Suele ser difícil evaluar el tiempo de inactividad y calcular los costos de reparación, y son estimaciones poco realistas sobre la vida útil del sistema. Si bien el monitoreo a nivel de módulo no puede evitar estos problemas, reduce significativamente su impacto. Los problemas pueden ser detectados antes y diagnosticados de forma remota.

Al minimizar el tiempo de inactividad y los costos asociados a la solución de problemas, también se reduce la incertidumbre en el flujo de caja del sistema fotovoltaico. El tener una mayor certidumbre puede traducirse en una reducción de aproximadamente el 5 % de la desviación estándar, lo que permite a los financistas reducir el 1 % del costo de capital de una planta fotovoltaica.

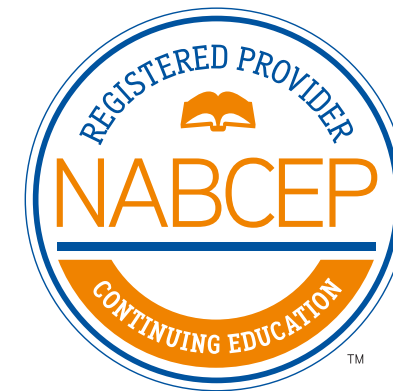
MLPE con doble certificación

La tecnología MLPE de Tigo tiene doble certificación (UL e IEC) para trabajar con socios con módulos integrados e inversores. Estas certificaciones son requeridas por más de 40 fabricantes de módulos y 15 fabricantes de inversores. Se envían a todo el mundo.

Capacitación

Para conocer más sobre Tigo Energy, y cómo diseñar un sistema de módulos inteligentes con nuestra plataforma TS4 para el cumplimiento de las normas de apagado rápido, realice nuestro curso de seguridad en línea. Este curso le enseñará lo siguiente:

- Una introducción a los requisitos del NEC 690.12 y cómo se utiliza la plataforma TS4 como parte de una solución de apagado rápido
- El diseño e instalación con la TS4-F para el cumplimiento de las normas de apagado rápido
- El diseño e instalación con la TS4 para el cumplimiento de las normas de apagado rápido más la comunicación inalámbrica a nivel de módulo
- La planificación de un esquema de comunicación para el monitoreo y el control del apagado rápido utilizando el CCA y el TAP



Al final, se debe realizar una prueba y, luego de completarla con éxito, se le otorgará un certificado de finalización de curso que los instaladores de EE. UU. pueden utilizar para obtener créditos de educación continua del Consejo Norteamericano de Profesionales de la Energía Certificados (North American Board of Certified Energy Practitioners, NABCEP).

Apagado rápido y rentable

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS TS4-F

- Cumple con el NEC 690.12 2014 y 2017 respecto del apagado rápido
- Desactivación a nivel del módulo
- Apagado automático o manual
- Señalización de PLC



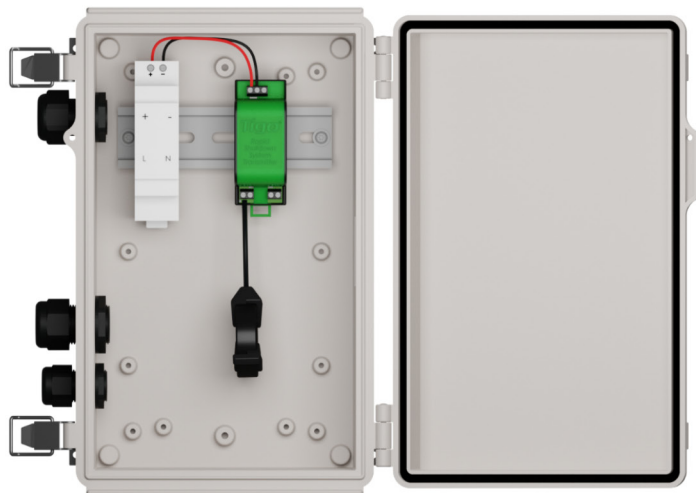
Seguridad contra incendios



Unidad agregada
TS4-A-F



Transmisor RSS
con núcleo RSS

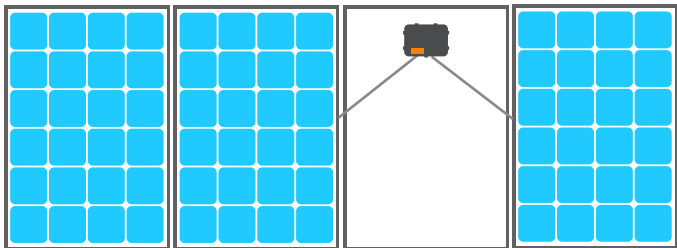


Transmisor RSS en el kit
para uso en exteriores

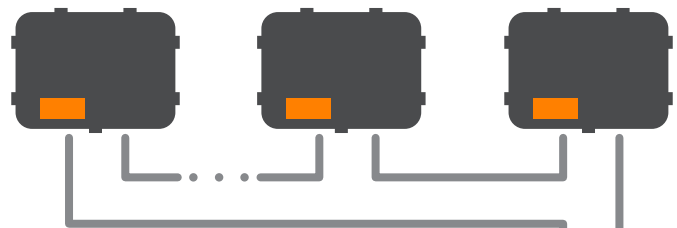
La TS4-F (Seguridad contra incendios) es una solución especializada de apagado rápido que se empareja con una base de caja de conexiones modulares integradas (TS4-F) o una base agregada (TS4-A-F). La activación del apagado rápido se controla por medio de la comunicación mediante línea de potencia (PLC) con un transmisor RSS.

El transmisor RSS (Sistema de apagado Rápido) completa la arquitectura del sistema de apagado rápido rentable cuando se empareja con las soluciones de Tigo certificadas por UL: TS4-F (integrada) y/o TS4-A-F (agregada). El transmisor RSS envía una señal a las unidades TS4-F para mantener los módulos fotovoltaicos conectados mientras están encendidos y suministrando energía. Las unidades TS4-F entran automáticamente en modo de apagado rápido cuando el transmisor RSS se apaga, y reanudan la producción de energía cuando se restablece la energía en el transmisor RSS. Esta solución cumple con las especificaciones del estándar de EE. UU. NEC 690.12 (2014 y 2017). Disponible con opciones residenciales y comerciales.

Módulos fotovoltaicos con TS4 integradas



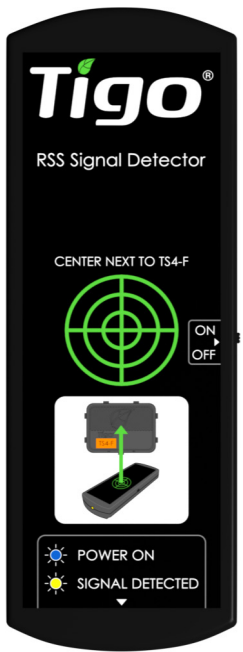
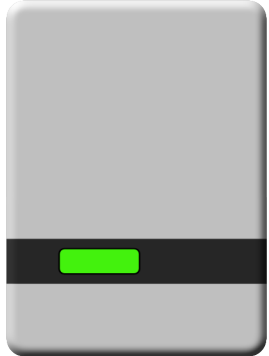
Tigo TS4-F (Seguridad contra incendios)



Transmisor RSS Tigo



Inversor FV



Detector de señales RSS
para probar la potencia
de la comunicación PLC



Seguridad contra incendios

Apagado rápido con monitoreo



CUERDAS LARGAS TS4-L



- Cuerdas hasta un 30 % más largas
- Menos componentes de BOS
- Instalación más veloz

- Optimización del inversor
- Menos pérdidas por cableado
- Además de todos los beneficios de Optimización, Seguridad y Monitoreo

OPTIMIZACIÓN TS4-O



- Tolerancia a la sombra y a los desajustes
- Producción de energía mejorada
- Mayor flexibilidad de diseño

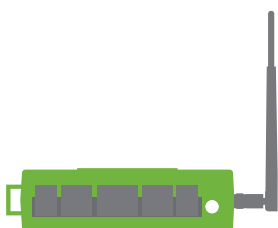
- Uso maximizado del techo
- Además de todos los beneficios de Seguridad y Monitoreo

SEGURIDAD TS4-S

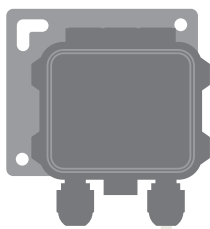


- Cumple con el NEC 690.12 2014 y 2017 respecto del apagado rápido
- Desactivación a nivel del módulo

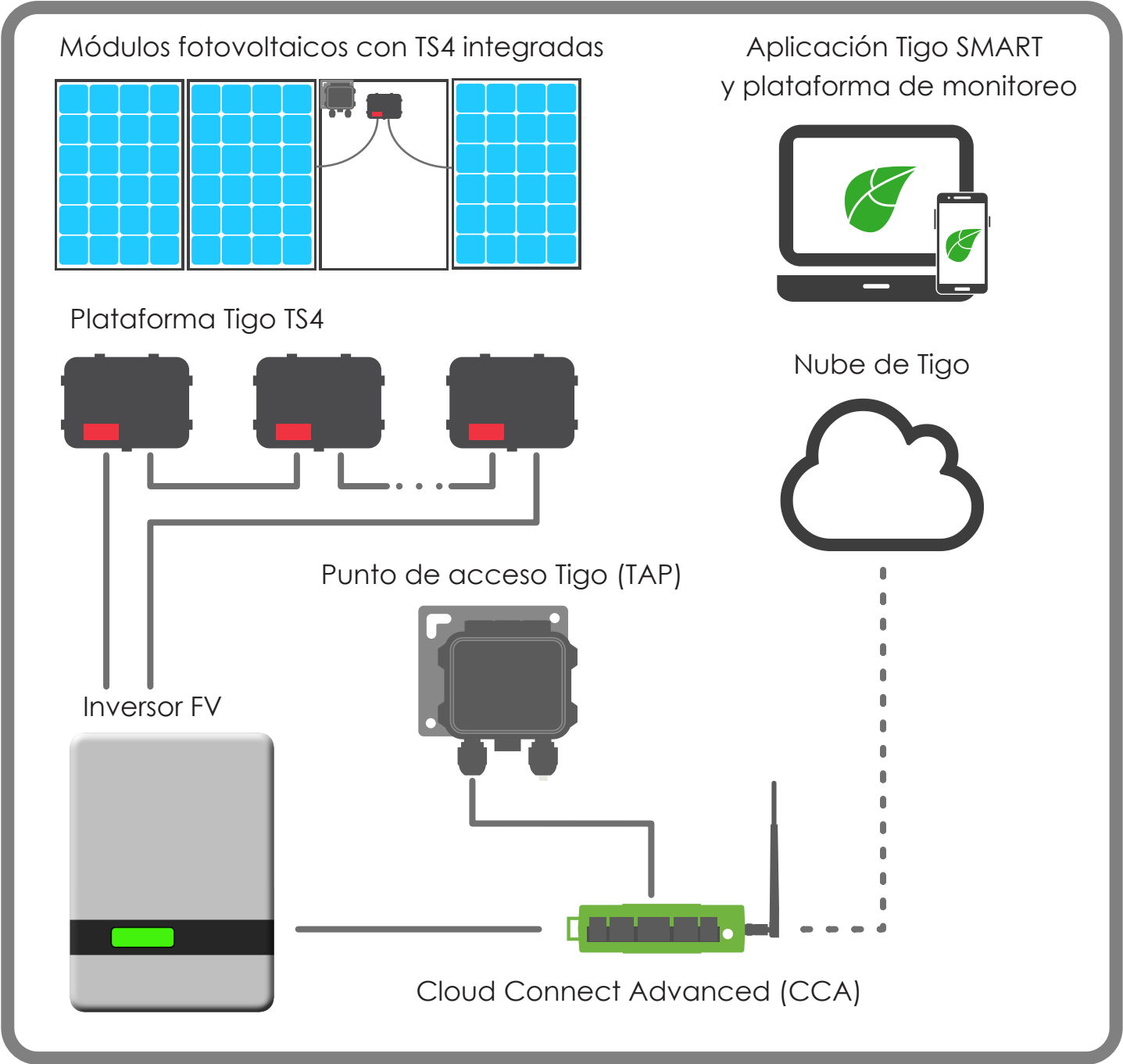
- Apagado automático o manual
- Además de todos los beneficios del monitoreo



Cloud Connect Advanced (CCA) es un registrador de datos universal que permite recopilar y transmitir datos a nivel de módulo para su análisis en tiempo real. El CCA es parte de la plataforma de comunicación SMART de Tigo que es compatible con los principales fabricantes de inversores y módulos en todo el mundo.



El **Punto de acceso Tigo (TAP)** mejora la gestión de los datos de su sistema solar a través de una comunicación fluida con los módulos inteligentes Tigo TS4 y las unidades adicionales TS4-A. El TAP mejora significativamente el nivel de seguridad con la desactivación a nivel de módulo. Cuando se combina con un CCA, el TAP ofrece un panorama insuperable de su sistema fotovoltaico.



Solución multiproveedor

Tigo ofrece la única solución de apagado rápido a nivel de módulo, multiproveedor y certificada por UL. El instalador tiene la libertad de elegir las funciones según sus necesidades y las de sus clientes.

Módulos

La plataforma modular TS4 MLPE de Tigo ha sido certificada por Underwriters Laboratories (UL) y Nationally Recognized Testing Laboratories (NRTL) para cumplir plenamente con el estándar de EE. UU. NEC 690.12 (2014 y 2017) sobre las normas de apagado rápido con módulos fotovoltaicos específicos. La plataforma TS4 de Tigo fue probada exitosamente con múltiples módulos fotovoltaicos como lo establece la especificación de producto de UL de la certificación. Visite los sitios web de los socios de módulos FV de Tigo para ver cómo cumplen con las normas de UL de desactivación a nivel de módulo RSS cuando utilizan las unidades TS4-F (Seguridad contra incendios), TS4-S (Seguridad), TS4-O (Optimización), o TS4-L (Cuerdas largas) de Tigo.

Inversores

La plataforma TS4 de Tigo es la única solución RSS MLPE certificada por UL con múltiples inversores de varios fabricantes de inversores. Visite el [sitio web de UL](#) para ver una lista completa de los socios comerciales y residenciales que fabrican inversores y las clasificaciones de los sistemas con los modelos de Tigo TS4-F, TS4-S, TS4-O y TS4-L.



Socios de módulos



Socios de inversores



Información para realizar pedidos

TS4-F: Solo apagado rápido

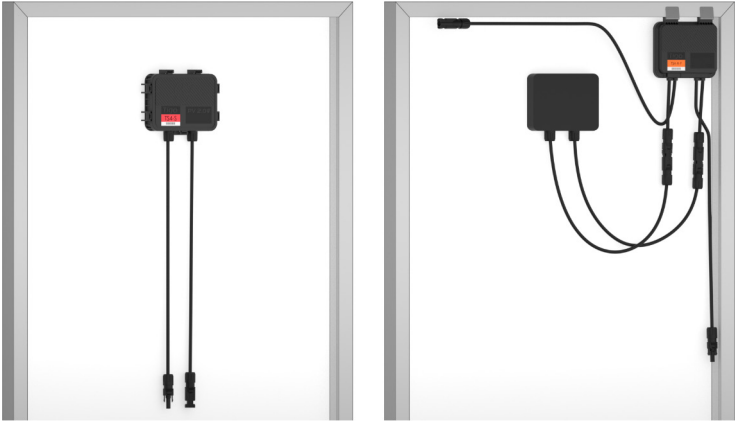
Número de parte	TS4-A agregada
458-00252-32	TS4-A-F (Seguridad contra incendios) 1000 V UL/TÜV, cable de 1,2 m, MC4
Número de parte	Transmisor RSS (Comunicación mediante línea de potencia para el control de apagado rápido de TS4-F)
490-00000-10	Transmisor de carril DIN RSS de un solo núcleo (150 A) (sin fuente de alimentación ni gabinete)
490-00000-20	Transmisor de carril DIN RSS de doble núcleo (300 A) (sin fuente de alimentación ni gabinete)
492-00000-10	Kit de transmisor de carril DIN RSS de un solo núcleo, 120/240 V _{AC} con fuente de alimentación y gabinete para uso en exteriores
492-00000-20	Kit de transmisor de carril DIN RSS de doble núcleo, 120/240 V _{AC} con fuente de alimentación y gabinete para uso en exteriores
493-00000-20	Transmisor de carril DIN RSS de doble núcleo, 480/277 V _{AC} con fuente de alimentación (sin gabinete) - uso comercial
400-00900-00	Detector de señales RSS (incluye 4 pilas AA)

Flex MLPE: Apagado rápido y más

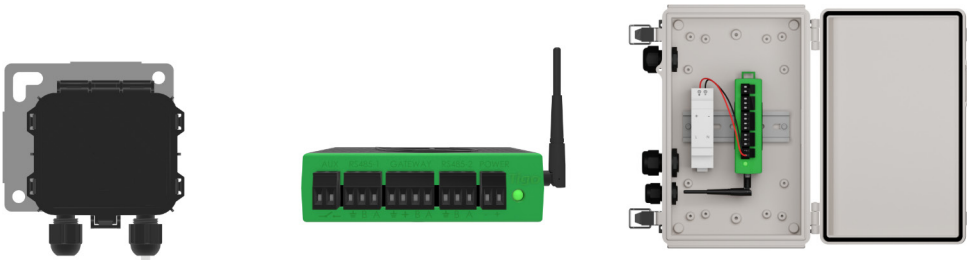
Número de parte	TS4-A agregada
451-00252-32	TS4-A-O (Optimización) 1000 V UL/TÜV, cable de 1,2 m, MC4
456-00252-32	TS4-A-S (Seguridad) 1000 V UL/TÜV, cable de 1,2 m, MC4
Número de parte	CCA y TAP (registro de datos inalámbrico y control de apagado rápido)
346-00000-00	Cloud Connect Advanced (CCA), independiente
158-00000-02	Punto de acceso Tigo (TAP)
348-00000-52	Kit de CCA, TAP, fuente de alimentación de carril DIN, gabinete para uso en exteriores

Para conocer sobre la disponibilidad de otros cables y conectores, contacte a sales@tigoenergy.com

TS4 integrada y TS4-A agregada



Punto de acceso Tigo (TAP), Cloud Connect Advanced (CCA) y gabinete para uso en exteriores



Transmisor RSS, detector de señal RSS, Kit de transmisión RSS para uso en exteriores



Para información de ventas:

Escriba un correo electrónico a sales@tigoenergy.com o llame al 1.408.402.0802

Para información técnica:

<http://support.tigoenergy.com>

Para información de productos:

Visite www.tigoenergy.com/products

Para información técnica:

<http://support.tigoenergy.com>

Para obtener información adicional y asistencia en la selección de productos, utilice la herramienta de diseño en línea de Tigo en www.tigoenergy.com/design

