

Visite el [Centro de Ayuda](#) de tigoenergy.com y [las páginas de descarga](#) para vídeos y artículos completos, y otros recursos de todos los productos Tigo.  
La documentación técnica está disponible en varios idiomas [las páginas de descarga](#)



**INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD  
PUEDEN ESTAR PRESENTES VOLTAJES LETALES  
EN CUALQUIER INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA  
GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES**



**ADVERTENCIA - ESTE EQUIPO DE DESCONEXIÓN RÁPIDA FOTOVOLTAICA (PVRSE) NO REALIZA TODAS LAS FUNCIONES DE UN SISTEMA COMPLETO DE DESCONEXIÓN RÁPIDA FOTOVOLTAICA (PVRSS). ESTE PVRSE DEBE SER INSTALADO CON OTRO EQUIPO PARA FORMAR UN PVRSS COMPLETO QUE CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA SECCIÓN 690.12 DEL NEC (NFPA 70) PARA CONDUCTORES CONTROLADOS FUERA DE LA MATRIZ. OTRO EQUIPO INSTALADO EN O SOBRE ESTE SISTEMA FOTOVOLTAICO PUEDE AFECTAR NEGATIVAMENTE EL FUNCIONAMIENTO DEL PVRSS. ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA FOTOVOLTAICO COMPLETO CUMPLA CON LOS REQUISITOS FUNCIONALES DE LA DESCONEXIÓN RÁPIDA. ESTE EQUIPO DEBE SER INSTALADO DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL FABRICANTE.**

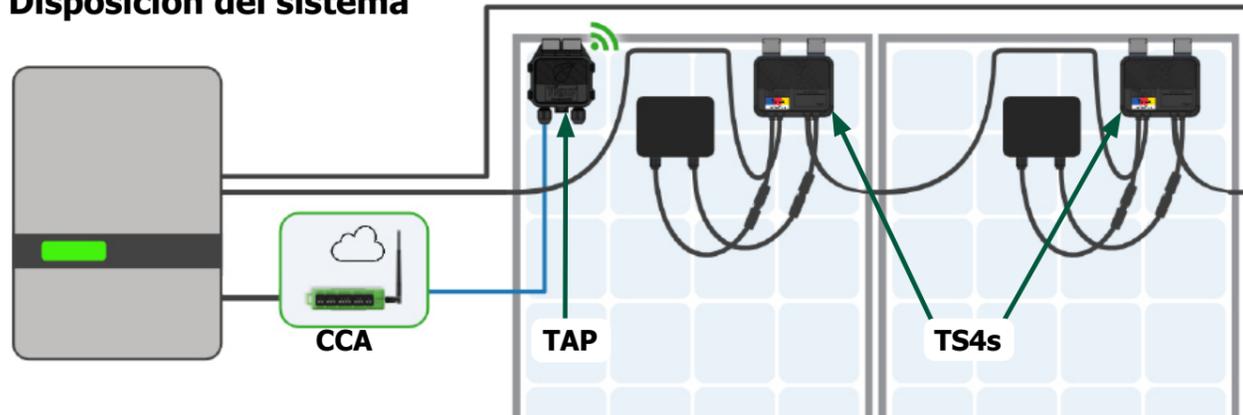
- Para reducir el riesgo de incendio y descarga eléctrica, instale este dispositivo cumpliendo estrictamente el Código Eléctrico Nacional (NEC) ANSI/NFPA 70 y/o los códigos eléctricos locales. Cuando la matriz fotovoltaica está expuesta a la luz, suministra un voltaje de corriente continua (CC) a las unidades Tigo TS4, y el voltaje de salida puede ser tan alto como el voltaje de circuito abierto (VOC) del módulo fotovoltaico cuando está conectado al módulo. El instalador debe tener la misma precaución al manipular cables eléctricos de un módulo fotovoltaico con o sin unidades TS4 conectadas.
- Riesgo de descarga eléctrica: no desensamble ni repare. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Dirija cualquier reparación al personal de servicio calificado.
- No opere las unidades Tigo TS4 si han sufrido daños físicos. Revise los cables y conectores existentes, asegurándose de que estén en buenas condiciones y tengan la clasificación adecuada. No opere unidades Tigo TS4 con cableado o conectores dañados o de calidad inferior. Las unidades Tigo TS4 deben montarse en la parte superior de la lámina posterior del módulo fotovoltaico o en el sistema de montaje, y en cualquier caso, por encima del nivel del suelo.
- Antes de instalar o utilizar el sistema Tigo, lea todas las instrucciones y advertencias impresas en los productos Tigo, las secciones correspondientes del manual de su inversor, el manual de instalación de los módulos fotovoltaicos (PV), y otras guías de seguridad disponibles.
- No conecte ni desconecte bajo carga. Apagar el inversor y/o los productos Tigo no elimina necesariamente este riesgo. Los condensadores internos del inversor pueden permanecer cargados durante varios minutos después de desconectar todas las fuentes de alimentación. Verifique que los condensadores estén descargados midiendo el voltaje entre los terminales del inversor antes de desconectar el cableado si se requiere mantenimiento. Espere 30 segundos después de activar la desconexión rápida antes de desconectar los cables de CC o apagar el desconectador de CC.

- **Conecte primero los cables de entrada cortos; de lo contrario, se puede anular la garantía.**
- Solo profesionales capacitados deben instalar. Tigo no se responsabiliza por daños por uso indebido.
- Retire joyería metálica antes de instalar. No instale con mal clima.
- Todo el equipo debe instalarse y usarse según las especificaciones del manual de instalación.
- Todas las versiones del TS4 se envían en estado ENCENDIDO. Tenga precaución al conectar las unidades a los módulos.
- Desconecte los TS4 de la cadena del conjunto antes de desconectarlos de un módulo solar.
- Cada TS4 tiene un grado de protección IP68, pero solo después de una instalación correcta.
- No deje los conectores del TS4 expuestos a la lluvia. La entrada de agua puede dañar la unidad.
- Los conectores de diferentes fabricantes no deben conectarse entre sí.
- Los TS4 no deben instalarse en ubicaciones fácilmente accesibles.
- (TS4-A-O) Rango de temperatura de funcionamiento: -40 a 70 °C (-40 a 158 °F)
- (TS4-A-S) Rango de temperatura de funcionamiento: -40 a 75 °C (-40 a 167 °F)

### Instalación de los TS4 Guarde la pegatina de código de barras/QR en un mapa el sitio o lista.

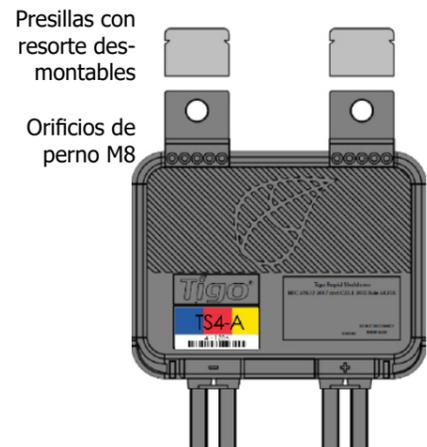
1. Conecte el TS4 a la parte superior del marco del módulo FV. Si el grosor del marco es  $\leq 35$  mm (1,4 pulgadas), instale con la etiqueta de TS4 mirando el módulo FV.
2. Conecte los cables de entrada cortos al módulo FV.
3. Conecte los cables de salida largos al TS4 adyacente.

### Disposición del sistema

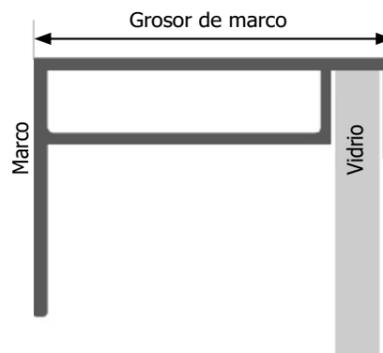


- Data logger/pasarela del Cloud Connect Advanced (CCA) se conectan a la nube por medio de Ethernet o wifi y a otros dispositivos por medio de Modbus.
- El CCA tiene una conexión cableada al Tigo Access Point (TAP).
- El TAP se comunica inalámbricamente con TS4-A-O/S MLPE por medio de una red de malla.

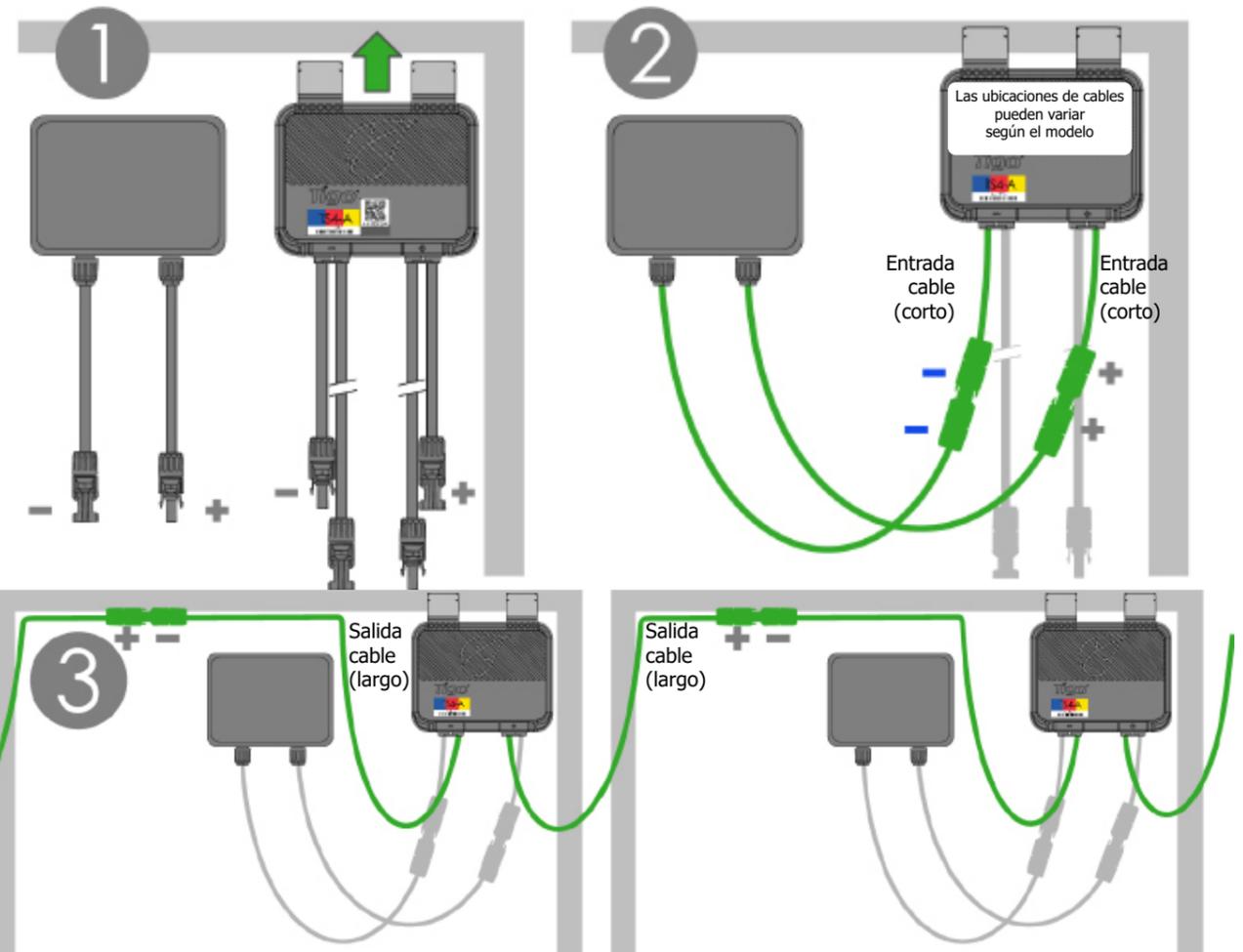
### Opciones de montaje de TS4



Para módulos sin marco, usar pernos M8 con un par de apriete de 10,2 Nm.



- Si el grosor del marco es  $\leq 35$  mm (1,4"), instale con la etiqueta TS4 orientada hacia el módulo FV.
- Para permitir la convección natural (refrigeración por aire), ninguna parte del TS4 debe estar a menos de 12,7 mm (0,5") del sustrato del módulo en ningún lado.
- El grado de protección de ingreso del TS4 es IP68.
- Consulte las instrucciones del módulo FV para conocer restricciones sobre el montaje de dispositivos debajo del módulo.





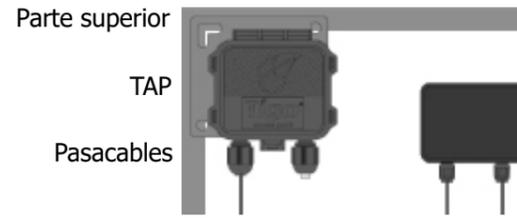
- Todos los componentes PVRSE deben ser instalados y mantenidos por personal cualificado según los códigos eléctricos aplicables y las instrucciones del [Manual de instalación de TS4-A con CCA y TAP](#).
- Una instalación inapropiada puede provocar daños no cubiertos por la garantía.
- Siga la norma ANSI/NFPA 70 (Norteamérica) y los requisitos locales del código eléctrico.

#### Instalar un TAP

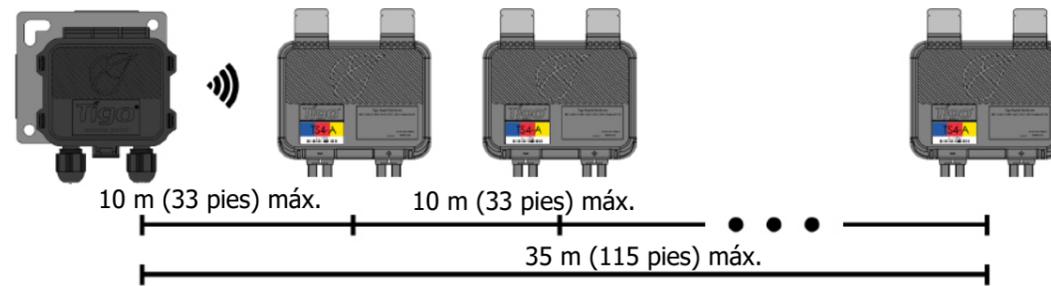
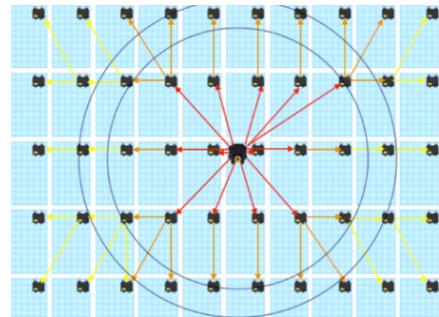
Un TAP se puede comunicar con hasta 300 TS4.



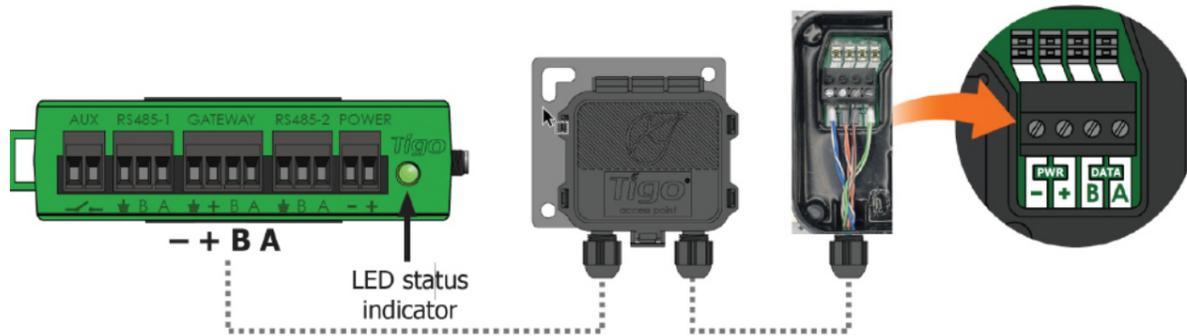
- Asegúrese de que el TAP está a menos de 10 m (33 pies) de un TS4.
- Asegúrese de que los pasacables del NEMA 4 TAP miran hacia abajo y que no puedan recoger humedad.
- Haga todas las conexiones de TAP al CCA antes de alimentar el CCA.



Localice el TAP centradamente en una distribución.



Conecte el TAP y el CCA usando cables de 4 hilos o CAT5/6.



Planificación de cableados:

- El apantallamiento discurre junto a los conductores FV
- 20 – 18 AWG o pares trenzados CAT5/6
- Núcleo sólido
- Diámetro exterior del cable (OD) ≤9 mm (0,35 pulg.)

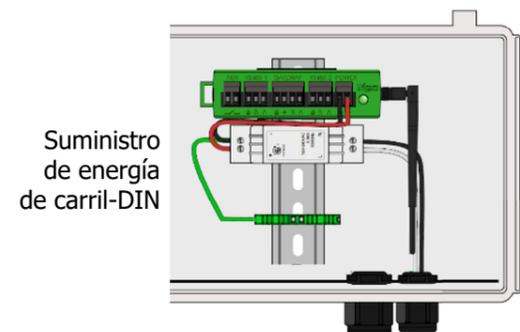
#### Instalar un CCA

Requiere acceso a internet por Ethernet o wifi. Un CCA se puede comunicar con hasta 7 TAP y hasta 900 TS4.

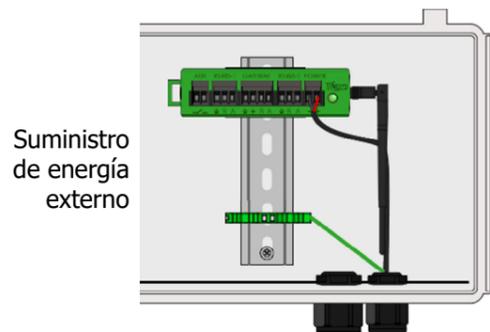


- El CCA debe estar en el mismo circuito de ramal de CA que el inversor.
- El apagado rápido ocurre cuando un desconector de CA (inversor o interruptor) desconecta la alimentación al CCA/TAP.
- Antes de encender el CCA, realice todas las conexiones a los TAP.

1. Monte el CCA dentro de un recinto NEMA 1 (en el interior) o NEMA 4 (en el exterior).
2. Conecte los cables del TAP al puerto GATEWAY del CCA.
3. Para sistemas con 2 TAPs o menos, conecte una fuente de alimentación Tigo o de terceros con 12-24Vdc ±2%, salida de 1A. Para sistemas con 3 TAPs o más, conecte una fuente de alimentación Tigo o de terceros con 24Vdc ±2%, salida de 1A.



Suministro de energía de carril-DIN



Suministro de energía externo

#### Indicadores de estado LED de CCA

Actividad de LED	Estado	Descripción
Verde fijo	Sistema OK	El sistema está funcionando normalmente.
Parpadeo verde/gris	Actividad de la app EI	El CCA se conecta a la app móvil de Tigo EI.
Parpadeo verde/amarillo	FV-apagado por usuario	El modo FV-apagado se ha activado manualmente.
Parpadeo amarillo/gris	Descubrimiento	El CCA está escaneando en busca de TAP/TS4.
Amarillo fijo	Advertencia	El escaneo es incompleto o el CCA no se puede conectar al servidor de Tigo.
Parpadeo rojo/amarillo	FV-apagado automático	El mod FV-apagado se ha activado automáticamente.
Rojo fijo	Error	El CCA no puede encontrar todos los TS4 o no se puede conectar al servidor de Tigo.

#### Pruebas/Puesta en servicio

Descargue la aplicación móvil Tigo Energy Intelligence (EI) para probar y poner en servicio todos los componentes TS4/TAP/CCA. Para retirar un CCA después de la puesta en servicio, contacte con Soporte de Tigo.

#### Especificaciones y requisitos adicionales de cumplimiento PVRSS UL 1741

Modelo	Potencia máxima	V de entrada máx.	A de entrada máx.	de entrada máx. I <sub>sc</sub>	Rango normal de temperatura de operación	Tensión de sistema máx. <sup>1</sup>
TS4-A-O	700 W	80 V	15 A	20 A	-40 a 70 °C (-40 a 158 °F)	1000V/1500V
TS4-A-S	700 W	80 V	15 A	20 A	-40 a 75 °C (-40 a 167 °F)	1000V/1500V

Los conductores FV del TS4 son 12 AWG.

La combinación de TS4-A-O/S con TAP y CCA está certificada como sistema fotovoltaico de parada rápida (PVRSS) UL 1741 dentro de un límite de tiempo de Parada Rápida de 30 s. El data logger/pasarela del CCA (P/N 346-00000-00) se alimenta desde el mismo circuito de CA que el circuito del iniciador de parada rápida (RSI). Proporciona una señal de cebado al TS4 MLPE por medio de una conexión cableada a un TAP y una conexión inalámbrica entre el TAP y los TS4.

El instalador debe instalar señales que cumplan la Sección 690.56(C) de NEC NFPA 70 y que indiquen si todos los conductores están controlados, o si se controlan únicamente conductores que dejan la huella de la distribución.

ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA FV COMPLETADO CUMPLE LOS REQUISITOS FUNCIONALES DE PARADA RÁPIDA.

<sup>1</sup> Dependiendo del método de conexión.

#### Recursos



EI App - Android



EI App - iOS



Downloads



Help Center



Home