

Visita el Centro de Ayuda y las páginas de [Descargas](#) en [TigoEnergy.com](#) para encontrar videos, artículos y otros recursos completos sobre todos los productos de Tigo.
La documentación técnica está disponible en varios idiomas en las páginas [de descarga](#).

INFORMACIÓN IMPORTANTE DE SEGURIDAD
PUEDA HABER VOLTAJE LETAL EN CUALQUIER INSTALACIÓN FOTOVOLTAICA
CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES



ADVERTENCIA - ESTE EQUIPO DE APAGADO RÁPIDO FOTOVOLTAICO (PVRSE) NO REALIZA TODAS LAS FUNCIONES DE UN SISTEMA COMPLETO DE APAGADO RÁPIDO FOTOVOLTAICO (PVRSS). ESTE PVRSE DEBE INSTALARSE JUNTO 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 DEL ARREGLO. OTRO EQUIPO INSTALADO EN O SOBRE ESTE SISTEMA FOTOVOLTAICO PUEDE AFECTAR ADVERSAMENTE EL FUNCIONAMIENTO DEL PVRSS. ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA FOTOVOLTAICO COMPLETO CUMPLA CON LOS REQUISITOS FUNCIONALES DEL APAGADO RÁPIDO. ESTE EQUIPO DEBE INSTALARSE DE ACUERDO CON LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DEL FABRICANTE.



- Para reducir el riesgo de incendio y descarga eléctrica, instale este dispositivo cumpliendo estrictamente con el Código Eléctrico Nacional (NEC) ANSI/NFPA 70 y/o los códigos eléctricos locales. Cuando el arreglo fotovoltaico está expuesto a la luz, suministra un voltaje de corriente continua (DC) 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 los cables eléctricos de un módulo fotovoltaico, con o sin las unidades TS4 conectadas.
- Riesgo de descarga eléctrica: no desensamble ni repare. No hay piezas reparables por el usuario en el interior. Remita el servicio a personal técnico calificado.
- Retire toda la joyería metálica antes de instalar las unidades Tigo TS4 para reducir el riesgo de contacto con circuitos energizados. No intente realizar la instalación en condiciones climáticas adversas.
- No opere las unidades Tigo TS4 si han sufrido daños físicos. Revise los cables y conectores existentes, asegurándose de que estén en buen estado y que tengan la clasificación adecuada. No opere las unidades Tigo TS4 con cableado o conectores dañados o de calidad inferior. Las unidades Tigo TS4 deben montarse en el extremo 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 en los productos Tigo, las secciones correspondientes del manual de su inversor, el manual de instalación del módulo fotovoltaico (PV) y otras guías de seguridad disponibles.
- No conecte ni desconecte bajo carga. Apagar el inversor y/o los productos Tigo puede no eliminar este riesgo. Los capacitores internos del inversor pueden permanecer cargados durante varios minutos después de desconectar todas las fuentes de energía. Verifique que los capacitores se hayan descargado midiendo el voltaje entre los terminales del inversor antes de desconectar el cableado si se requiere servicio. Espere 30 segundos después de activar el apagado rápido antes de desconectar los cables de corriente continua (DC) o apagar el interruptor de desconexión de DC.
- Todas las versiones de TS4 se envían en el estado ON. Tenga precaución al conectar las unidades a los módulos.

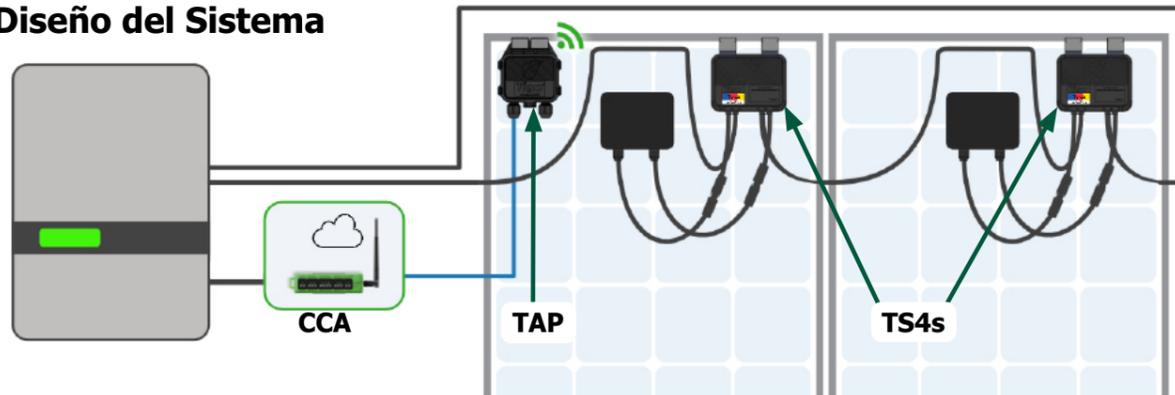
- Siempre conecte primero los cables de entrada cortos antes de conectar los cables de salida largos. No hacerlo puede anular la garantía.**
- Solo profesionales capacitados deben realizar la instalación. Tigo no se hace responsable por daños derivados de manejo, instalación o uso incorrecto.
- Todo el equipo debe ser instalado y operado en un entorno dentro de las especificaciones y limitaciones del equipo, según lo publicado en el manual de instalación.
- Desconecte los TS4 de la cadena del arreglo antes de desconectarlos del módulo solar.
- Cada TS4 tiene una clasificación de protección IP68, pero solo después de ser instalado correctamente.
- No deje los conectores TS4 expuestos a la lluvia. La intrusión de agua puede dañar el TS4.
- Los conectores de diferentes fabricantes no pueden emparejarse entre sí.
- Los TS4 no deben instalarse en lugares de fácil acceso.
- (TS4-A-O) Rango de temperatura de operación: -40 a 70 °C (-40 a 158 °F)
- (TS4-A-S) Rango de temperatura de operación: -40 a 75 °C (-40 a 167 °F)

Instale los TS4

Guarde la etiqueta QR/código de barras en un mapa del sitio o lista de cadenas.

- Adjunte el TS4 en la parte superior del marco del módulo PV. Si el grosor del marco es ≤ 35 mm (1.4 pulgadas), instálense con la etiqueta TS4 mirando hacia el módulo PV.
- Conecte los cables de entrada cortos al módulo PV.
- Conecte los cables largos de salida al TS4 adyacente.

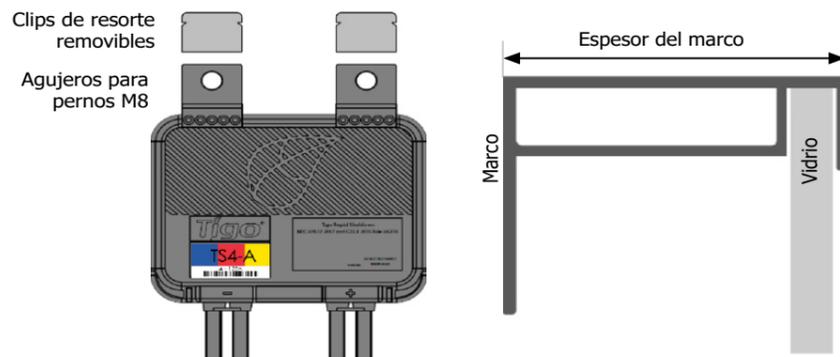
Diseño del Sistema



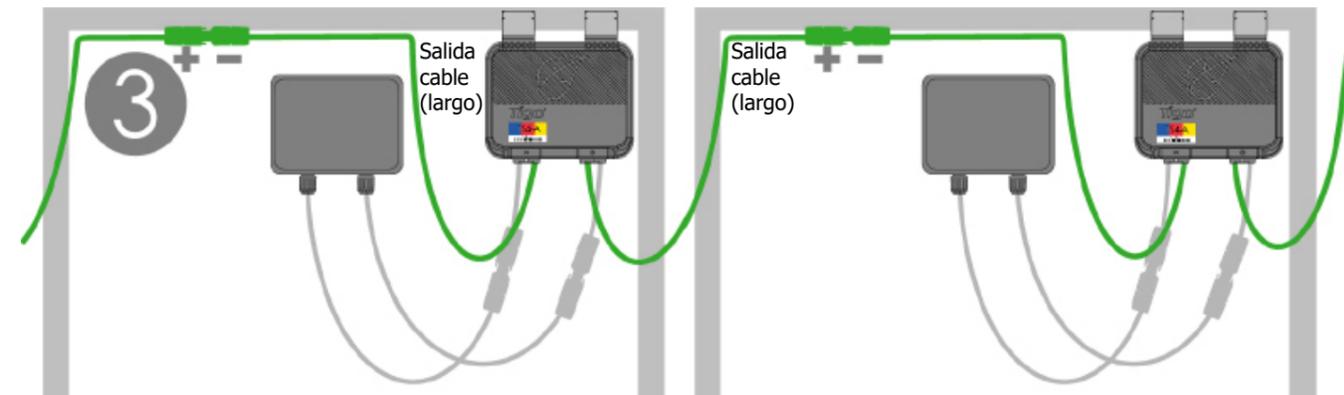
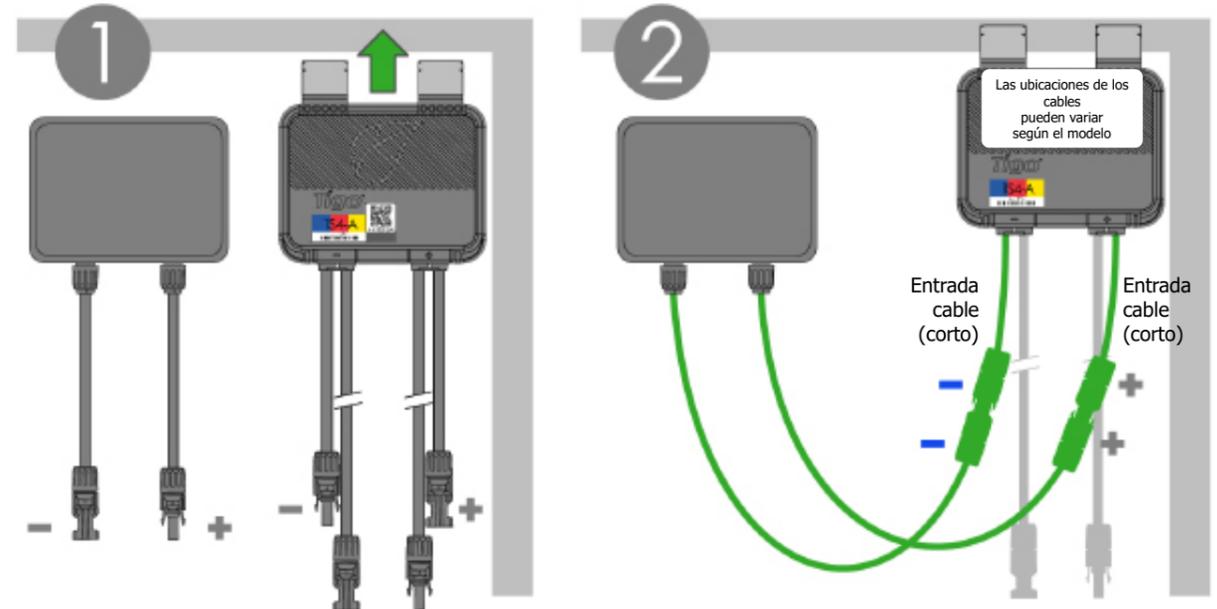
- El registrador de datos/pasarela Cloud Connect Advanced (CCA) se conecta a la nube a través de Ethernet o Wi-Fi y a otros dispositivos mediante Modbus.
- El CCA tiene una conexión por cable al Punto de Acceso Tigo (TAP).
- El TAP se comunica de forma inalámbrica con los dispositivos MLPE TS4-A-O/S a través de una red de malla.

Opciones de montaje para TS4

Para módulos sin marco, use pernos M8 apretados a un par de apriete de 10.2 Nm.



- Si el grosor del marco es ≤ 35 mm (1.4"), instale con la etiqueta del TS4 orientada hacia el módulo fotovoltaico.
- Para permitir la convección natural (enfriamiento por aire), ninguna parte del TS4 debe estar a menos de 12.7 mm (0.5") del sustrato del módulo por ningún lado.
- La clasificación de ingreso del TS4 es IP68.
- Consulte las instrucciones del módulo fotovoltaico para conocer las restricciones sobre la instalación de dispositivos debajo del módulo.





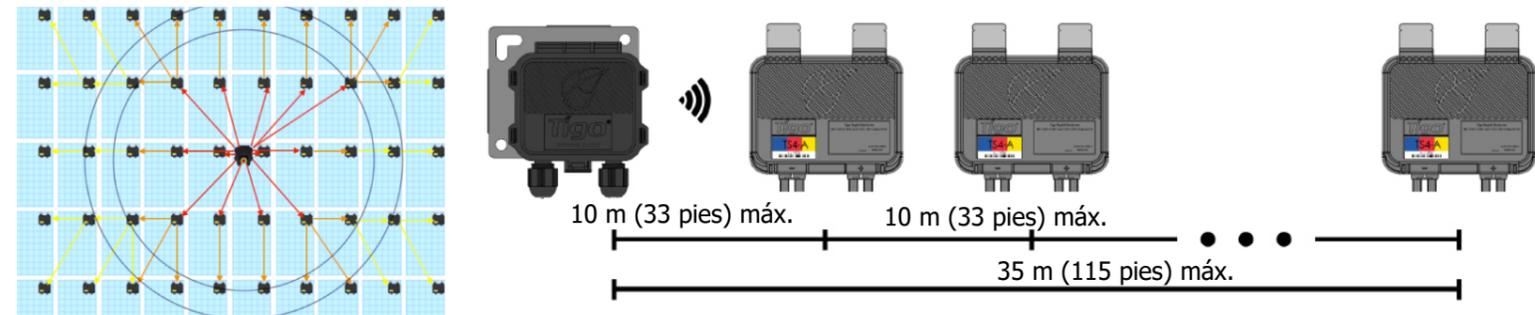
- Todos los componentes PVRSE deben ser instalados y mantenidos por personal cualificado según los códigos eléctricos aplicables y las instrucciones del [Manual de instalación de TS4-A con CCA y TAP](#).
- Una instalación incorrecta puede causar daños que no están cubiertos por la garantía.
- Adhiera a las normas ANSI/NFPA 70 (América del Norte) y a los requisitos locales del código eléctrico.

Instale un TAP

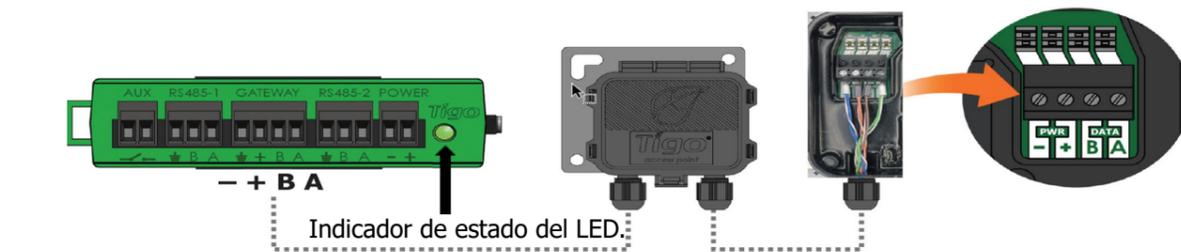
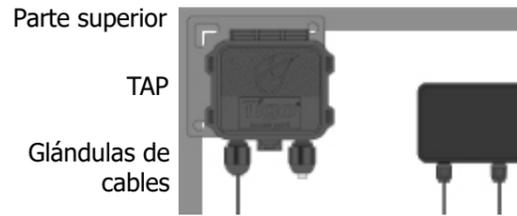


- Asegúrese de que el TAP esté dentro de 10 metros (33 pies) de un TS4.
- Asegúrese de que las glándulas de cables del TAP NEMA 4 estén orientadas hacia abajo y no puedan acumular humedad.
- Realice todas las conexiones del TAP al CCA antes de encender el CCA.

Coloque el TAP en el centro de un conjunto de paneles.



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



Programa de cableado:

- Apantallado si se ejecuta junto a conductores PV
- 20 – 18 AWG o pares trenzados CAT5/6
- Núcleo sólido
- Diámetro exterior del cable (OD) ≤ 9 mm (0,35 pulgadas)

Indicador de estado LED del CCA

Actividad de LED	Estado	Descripción
Verde sólido	Sistema OK	El sistema está funcionando normalmente.
Verde/gris intermitente	Actividad de la app EI	El CCA está conectado a la aplicación móvil EI de Tigo.
Verde/amarillo intermitente	PV-Off del usuario	El modo PV-Off fue activado manualmente
Amarillo/gris intermitente	Descubrimiento	El CCA está buscando TAPs/TS4s.
Amarillo sólido	Advertencia	La exploración está incompleta o el CCA no puede conectarse al servidor de Tigo.
Rojo/amarillo intermitente	Auto PV-Off	El modo PV-Off se activó automáticamente.
Rojo sólido	Error	El CCA no puede encontrar todos los TS4 o no puede conectarse al servidor de Tigo.

Pruebas/Comisionamiento

Descargue la aplicación móvil Tigo Energy Intelligence (EI) para probar y comisionar todos los componentes TS4/TAP/CCA. Para quitar un CCA después del comisionamiento, póngase en contacto con el Soporte de Tigo.

Especificaciones y requisitos de Cumplimiento Adicionales UL 1741 para PVRSS

Modelo	Potencia máxima	V de entrada máx	A Corriente de Entrada Máxima	Entrada Máxima I _{sc}	Rango de Temperatura de Funcionamiento Normal	Tensión de sistema máx. ¹
TS4-A-O	700 W	80 V	15 A	20 A	-40 – 70 °C (-40 – 158 °F)	1000V/1500V
TS4-A-S	700 W	80 V	15 A	20 A	-40 – 75 °C (-40 – 167 °F)	1000V/1500V

Los conductores FV del TS4 son 12 AWG.

ADVERTENCIA PARA TS4-A-O/S PVRSE: ESTE EQUIPO DE DESCONEXIÓN RÁPIDA FOTOVOLTAICA (PVRSE) NO REALIZA TODAS LAS FUNCIONES DE UN SISTEMA COMPLETO DE DESCONEXIÓN RÁPIDA FOTOVOLTAICA (PVRSS).

La combinación de TS4-A-O/S con TAP y CCA está certificada como un sistema de desconexión rápida fotovoltaica (PVRSS) UL 1741 dentro de un límite de tiempo de desconexión rápida de 30 segundos. El registrador de datos/gateway CCA (N/P 346-00000-00) se alimenta desde el mismo circuito de corriente alterna (AC) que el circuito del iniciador de desconexión rápida (RSI). Proporciona una señal de mantenimiento a los MLPE TS4 a través de una conexión por cable a un TAP y una conexión inalámbrica entre el TAP y los TS4. El instalador debe colocar señalización que cumpla con la Sección 690.56(C) del NEC NFPA 70 e indique si se controlan todos los conductores o solo los conductores que salen de la huella del conjunto.

ES RESPONSABILIDAD DEL INSTALADOR ASEGURARSE DE QUE EL SISTEMA FOTOVOLTAICO COMPLETADO CUMPLA CON LOS REQUISITOS FUNCIONALES DE DESCONEXIÓN RÁPIDA.

El PVRSE no debe instalarse en lugares de fácil acceso.

¹ Dependiendo del método de conexión.

Instale un CCA



- El CCA debe estar en el mismo circuito de corriente alterna (AC) que el inversor.
- La desconexión rápida ocurre cuando un interruptor de corriente alterna (inversor o interruptor) desconecta la alimentación al CCA/TAP.
- Realice todas las conexiones a los TAP antes de encender el CCA.

1. Monte el CCA dentro de un recinto NEMA 1 (interior) o NEMA 4 (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 salida de 12-24 Vdc ±2%, 1 A. Para sistemas con 3 TAPs o más, conecte una fuente de alimentación Tigo o de terceros con salida de 24 Vdc ±2%, 1 A.



Recursos

