



WAARSCHUWING – DEZE FOTOVOLTAÏSCHE SNEL-UITSCHAKELAPPARATUUR (PVRSE) VOERT NIET ALLE FUNCTIES UIT VAN EEN VOLLEDIG FOTOVOLTAÏSCH SNEL-UITSCHAKELSYSTEEM (PVRSS). DEZE PVRSE MOET WORDEN GEÏNSTALLEERD IN COMBINATIE MET ANDERE APPARATUUR OM EEN COMPLEET PVRSS TE VORMEN DAT VOLDOET AAN DE VEREISTEN VAN NEC (NFPA 70) SECTIE 690.12 VOOR GEREGULEERDE GELEIDERS BUITEN DE ARRAY. ANDERE APPARATUUR DIE IN OF OP DIT PV-SYSTEEM IS GEÏNSTALLEERD, KAN DE WERKING VAN HET PVRSS NADELIG BEÏNVOEDEN. HET IS DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE INSTALLATEUR OM TE GARANDEREN DAT HET VOLTOOIDE PV-SYSTEEM VOLDOET AAN DE FUNCTIONELE VEREISTEN VOOR SNELLE UITSCHAKELING. DEZE APPARATUUR MOET WORDEN GEÏNSTALLEERD VOLGENS DE INSTALLATIE-INSTRUCTIES VAN DE FABRIKANT.

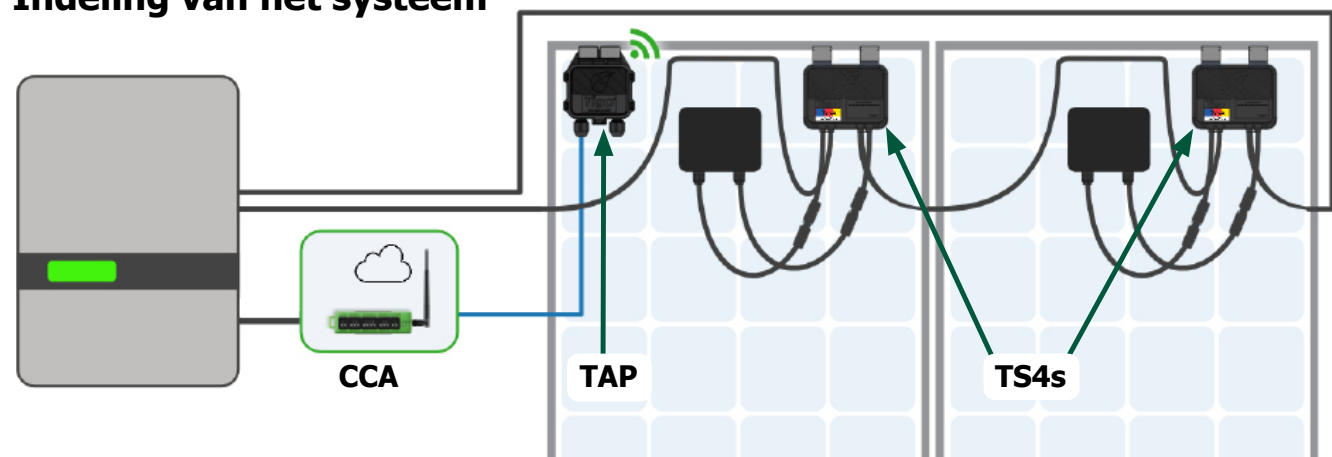
- Om het risico op brand en elektrische schokken te verkleinen, installeert u dit apparaat in strikte overeenstemming met de National Electric Code (NEC) ANSI/NFPA 70 en/of de lokale elektrische voorschriften. Wanneer de fotovoltaïsche array aan licht wordt blootgesteld, levert deze een gelijkspanning aan de Tigo TS4-units en kan de uitgangsspanning net zo hoog zijn als de open-klemspanning (VOC) van het PV-paneel wanneer deze op het paneel is aangesloten. De installateur dient dezelfde voorzichtigheid te betrachten bij het hanteren van elektrische kabels van een PV-paneel, zowel met als zonder aangesloten TS4-units.
- Risico op elektrische schokken: niet demonteren of repareren. Er bevinden zich geen door de gebruiker te onderhouden onderdelen in het apparaat. Laat onderhoud over aan gekwalificeerd servicepersoneel.
- Verwijder alle metalen sieraden vóór de installatie van de Tigo TS4-units om het risico op contact met onder spanning staande onderdelen te verminderen. Probeer niet te installeren bij slecht weer.
- Gebruik de Tigo TS4-units niet als ze fysiek beschadigd zijn. Controleer bestaande kabels en connectoren en zorg ervoor dat ze in goede staat zijn en over de juiste specificaties beschikken. Gebruik de Tigo TS4-units niet met beschadigde of ondeugdelijke bedrading of connectoren. De Tigo TS4-units moeten worden gemonteerd aan de bovenzijde van de achterzijde van het PV-paneel of het montagesysteem, en in ieder geval boven de grond.
- Lees vóór installatie of gebruik van het Tigo-systeem alle instructies en waarschuwingen op de Tigo-producten, in de omvormer- en PV-handleiding, en in andere veiligheidsinstructies.
- Sluit niet aan of af onder belasting. Ook na uitschakelen kunnen omvormercondensatoren minutenlang geladen blijven. Meet eerst de spanning over de klemmen om ontlading te controleren. Wacht 30 seconden na snelle uitschakeling vóór het loskoppelen van DC-kabels of uitschakelen van de DC-schakelaar.
- Sluit altijd eerst de korte invoerkabels aan voordat de lange uitvoerkabels worden aangesloten. Het niet naleven hiervan kan de garantie ongeldig maken.**

- TS4-units moeten worden gemonteerd aan de bovenzijde van de achterzijde van het PV-paneel of het montagesysteem, en in ieder geval boven de grond.
- Installatie moet worden uitgevoerd door opgeleide professionals. Tigo is niet aansprakelijk voor schade door onjuiste behandeling, installatie of misbruik.
- Alle apparatuur moet worden geïnstalleerd en gebruikt binnen de specificaties en beperkingen zoals aangegeven in de installatiehandleiding.
- Alle TS4-versies worden in de AAN-stand geleverd. Wees voorzichtig bij het aansluiten op de modules.
- Koppel de TS4's los van de array-string voordat u ze van een zonnepaneel loskoppelt.
- Elke TS4 heeft een IP68-beschermingsgraad, maar alleen na correcte installatie.
- Laat TS4-connectoren niet aan de regen blootstaan. Waterinvoer kan de TS4 beschadigen.
- Connectoren van verschillende fabrikanten kunnen niet met elkaar worden verbonden.
- TS4s mogen niet op gemakkelijk toegankelijke locaties worden geïnstalleerd.
- (TS4-A-O) Bedrijfstemperatuurbereik -40 – 70 °C (-40 – 158 °F)
- (TS4-A-S) Bedrijfstemperatuurbereik -40 – 75 °C (-40 – 167 °F)

Installatie van TS4's

- Sla de QR/barcode-sticker op in een sitemap of een lijst met kabels.
- Bevestig de TS4 aan de bovenkant van het frame van de PV-module. Als de framedikte $\leq 35\text{mm}$ (1,4in) is, installeer dan met het TS4-label naar de PV-module gericht.
- Verbind de korte ingangskabels met de PV-module.
- Verbind de lange uitgangskabels met de aangrenzende TS4.

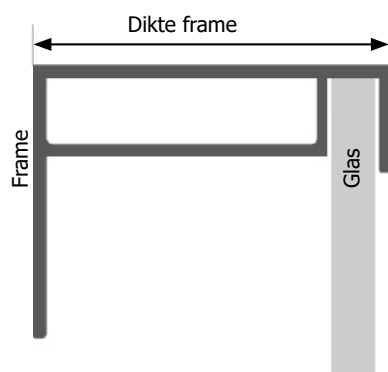
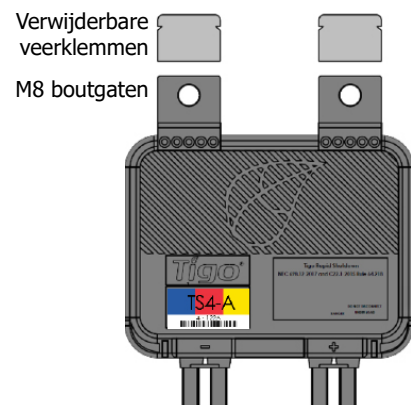
Indeling van het systeem



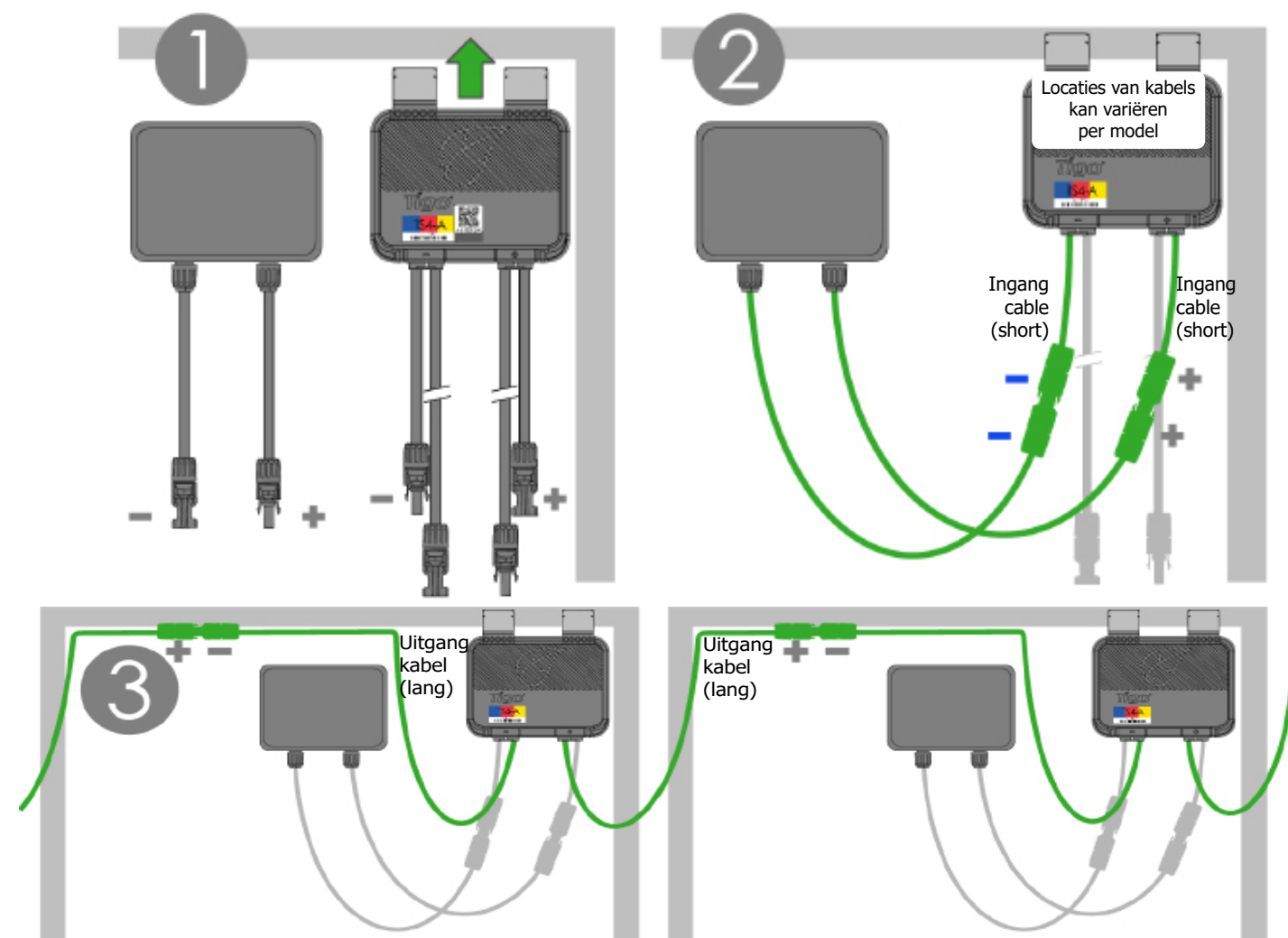
- De Cloud Connect Advanced (CCA) datalogger/gateway verbindt met de cloud via Ethernet of WiFi en met andere apparaten via Modbus.
- De CCA heeft een bekabelde aansluiting op het Tigo Toegangspunt (TAP).
- De TAP communiceert draadloos met TS4-A-O/S MLPE via een mesh-netwerk.

TS4 Montageopties

Voor frameloze modules gebruikt u M8 bouten met een koppel van 10,2Nm. </144>.



- Als de framedikte $\leq 35\text{mm}$ (1,4in) is, installeer dan met het TS4-label naar de PV-module gericht.
- Controleer de instructies voor PV-modules voor beperkingen met betrekking tot het monteren van apparaten onder het module. Als de framedikte $\leq 35\text{mm}$ (1,4in) is, installeer dan met het TS4-label naar de PV-module gericht.
- Geen gedeelte van de TS4 mag zich bevinden binnen $\leq 12,7\text{ mm}$ (0,5 inch) van het module-substraat.
- De IP-classificatie van de TS4 is IP68.





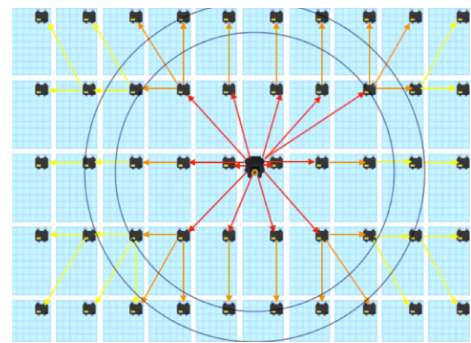
- Alle componenten van de PVRSE moeten worden geïnstalleerd en onderhouden door gekwalificeerd personeel, overeenkomstig de geldende elektrische voorschriften en de instructies in de [TS4-A met CCA en TAP installatiehandleiding](#).
- Een onjuiste installatie kan schade veroorzaken die niet door de garantie wordt gedekt.
- Houd u aan de ANSI/NFPA 70 (Noord-Amerika) en de plaatselijke elektrische voorschriften.

Installeer een TAP Eén TAP kan communiceren met maximaal 300 TS4's.

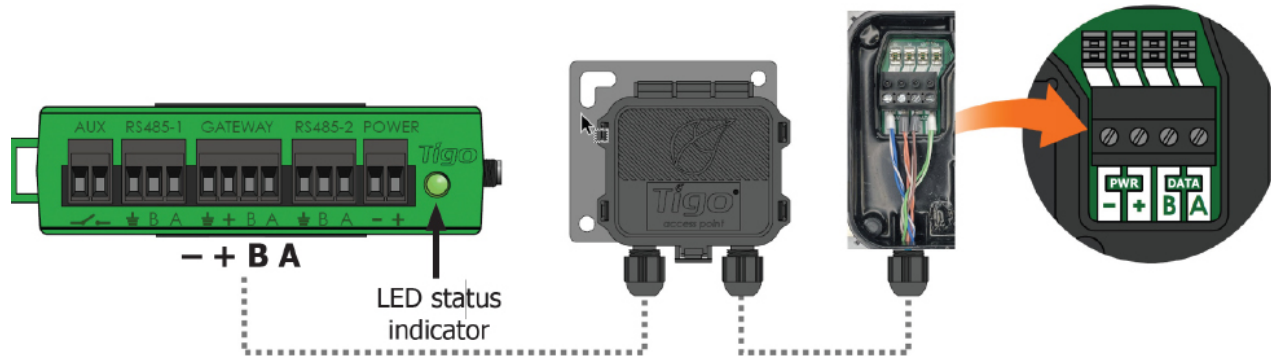


- Zorg ervoor dat de TAP zich binnen 10 meter van een TS4 bevindt.
- Zorg ervoor dat de wartels van de NEMA 4 TAP naar beneden zijn gericht en geen vocht kunnen verzamelen.
- Maak alle TAP-verbindingen met de CCA voordat u de CCA inschakelt.

Plaats de TAP centraal in een matrix.

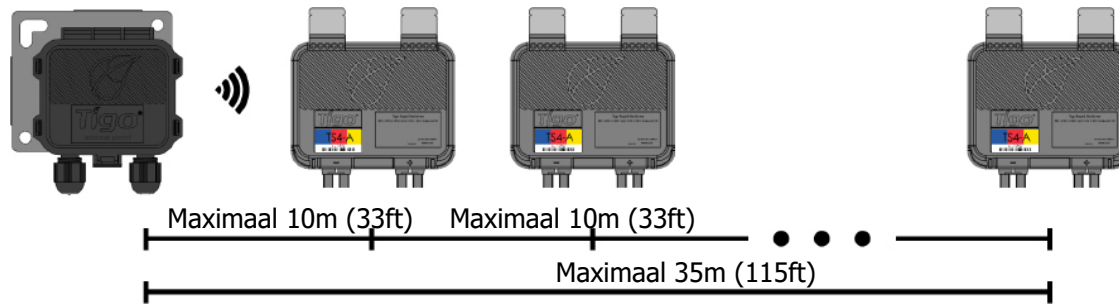
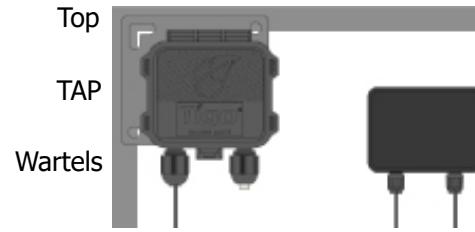


Verbind de TAP en CCA met 4-aderige of CAT5/6 kabels.



Draadschema:

- Afgeschermd als de kabels naast PV-geleiders
- 20 - 18 AWG of CAT5/6 getwiste paren
- Stevige kern
- Buitendiameter kabel (BD) ≤9mm (.35in)



LED-statusindicator CCA

LED Activiteit	Staat	Beschrijving
Continu groen	Systeem OK	Het systeem werkt normaal.
Knipperend groen/grijs	EI app activiteit	De CCA is verbonden met de Tigo EI app.
Knippert groen/geel	Gebruiker PV-uit	De PV-Off modus werd handmatig geactiveerd.
Knippert geel/grijs	Ontdekking	De CCA scant naar TAPs/TS4's.
Continu geel	Waarschuwing	Het scannen is niet voltooid of de CCA kan geen verbinding maken met de Tigo-server.
Knippert rood/geel	Automatische PV-uit	De modus PV-Off werd automatisch geactiveerd.
Continu rood	Fout	De CCA kan niet alle TS4's vinden of kan geen aansluiting met de Tigo-server verbinden.

Testen/inbedrijfstelling

Download de Tigo EI app om alle TS4/TAP/CCA componenten te testen en in bedrijf te stellen. Om een CCA na ingebruikname te verwijderen, neemt u contact op met Tigo steun.

Specificaties en aanvullende PVRSS UL 1741 conformiteitsvereisten

Model	Maximale Voeding	Maximale invoer V	Maximale invoer A	Maximale invoer Isc	Normaal bedrijfstemperatuurbereik	Maximale systeemspanning 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

TS4 PV-geleiders zijn 12 AWG.

De combinatie van TS4-A-O/S met TAP en CCA is gecertificeerd als een UL 1741 systeem voor snelle uitschakeling van fotovoltaïsche installaties (PVRSS) binnen een tijdslimiet van 30 seconden. De CCA datalogger/gateway (P/N 346-00000-00) wordt gevoed door hetzelfde wisselstroomcircuit als het RSI-circuit (rapid shutdown initiator). Het levert een keep-alive signaal naar TS4 MLPE via een bedrade aansluiting op een TAP en een draadloze aansluiting tussen de TAP en TS4's. De installateur moet borden installeren die voldoen aan Sectie 690.56(C) van NEC NFPA 70 en die aangeven of alle geleiders worden gecontroleerd of alleen geleiders die het grondvlak van de matrix verlaten, worden gecontroleerd. HET IS DE VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE INSTALLATEUR OM ERVOOR TE ZORGEN DAT HET VOLTOOIDE PV-SYSTEEM VOLDOET AAN DE VEREISTEN VOOR SNELLE UITSCHAKELING. Modules mogen niet worden geïnstalleerd op gemakkelijk toegankelijke plaatsen (alleen Canada).

¹Afhankelijk van de aansluiting.

Installeer een CCA

Verplicht Ethernet- of WiFi-internettoegang.
Eén CCA kan communiceren met maximaal 7 TAP's en maximaal 900 TS4's.



- De CCA moet zich op dezelfde AC-aftakking bevinden als de omvormer.
- Snelle uitschakeling vindt plaats wanneer een AC-uitschakeling (omvormer of schakelaar) de Voeding naar de CCA/TAP uitschakelt.
- Maak alle verbindingen met de TAP's voordat je de CCA inschakelt.

1. **Monteer de CCA in een NEMA 1 (binnen) of NEMA 4 (buiten) behuizing.**
2. **Verbind de TAP draden met de CCA GATEWAY poort.**
3. **Voor systemen met 2 TAPs of minder, sluit een Tigo-voeding of een voeding van een derde partij aan met 12-24Vdc ±2%, 1A uitgang.**
Voor systemen met 3 TAPs of meer, sluit een Tigo-voeding of een voeding van een derde partij aan met 24Vdc ±2%, 1A uitgang.



Bronnen

