



Tigo[®]

Manual de instalare

TS4-A cu TAP și CCA

INSTRUȚIUNI IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ

ÎN ORICE INSTALAȚIE FOTOVOLTAICĂ POATE EXISTA TENSIONEAZĂ

LETALĂ. PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUȚIUNI

- Acest manual conține instrucțiuni importante pentru instalarea și întreținerea modelelor de produse Tigo TS4-A-O, TS4-A-S, TS4-A-M, Tigo Access Point (TAP), Cloud Connect Advanced (CCA) și a software-ului și aplicațiilor mobile Tigo asociate.
- Risc de electrocutare, nu îndepărtați capacul, nu dezamblați și nu reparați, nu există piese care pot fi reparate de utilizator în interior. Apelați la personal de service calificat pentru reparații.
- Înainte de a instala sau utiliza sistemul Tigo, vă rugăm să citiți toate instrucțiunile și avertismentele de pe produsele Tigo, secțiunile corespunzătoare din manualul invertorului, manualul de instalare a modulelor fotovoltaice (PV) și alte ghiduri de siguranță disponibile.
- Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la vătămări corporale sau deces, la deteriorarea sistemului sau la anularea garanției din fabrică.
- Pentru a reduce riscul de incendiu și de electrocutare, instalați acest dispozitiv respectând cu strictețe Codul electric național (NEC) ANSI/NFPA 70 și/sau codurile electrice locale. Când panoul fotovoltaic este expus la lumină, acesta furnizează o tensiune de curent continuu (CC) unităților Tigo TS4. Unitățile TS4 pornesc în starea „ON”, iar tensiunea lor de ieșire poate fi la fel de mare ca tensiunea de circuit deschis (v_{oc}) a modulului fotovoltaic atunci când sunt conectate la modul. Instalatorul trebuie să acorde aceeași atenție atunci când manipulează cablurile electrice de la un modul fotovoltaic, indiferent dacă unitățile TS4 sunt atașate sau nu.
- Instalarea trebuie efectuată numai de către profesioniști instruiți. Tigo nu își asumă răspunderea pentru pierderile sau daunele rezultate din manipularea, instalarea sau utilizarea necorespunzătoare a produselor.
- Scoateți toate bijuteriile metalice înainte de a instala unitățile Tigo TS4 pentru a reduce riscul de contact cu circuitele sub tensiune. Nu încercați să instalați în condiții meteorologice nefavorabile.
- Nu utilizați unitățile Tigo TS4 dacă acestea au fost deteriorate fizic. Verificați cablurile și conectorii existenți, asigurându-vă că sunt în stare bună și că au o capacitate adecvată. Nu utilizați unitățile Tigo TS4 cu cabluri sau conectori deteriorați sau care nu corespund standardelor. Unitățile Tigo TS4 trebuie montate în partea superioară a foliei posterioare a modulului fotovoltaic sau a sistemului de suporturi și, în orice caz, deasupra solului.
- Nu conectați și nu deconectați în timpul funcționării. Oprirea invertorului și/sau a produselor Tigo nu garantează eliminarea acestui risc. Condensatorii interni ai invertorului pot rămâne încărcăți timp de câteva minute după deconectarea tuturor surselor de alimentare. Verificați dacă condensatorii s-au descărcat măsurând tensiunea la bornele invertorului înainte de a deconecta cablurile, în cazul în care este necesară o intervenție de service. Așteptați 30 de secunde după activarea opririi rapide înainte de a deconecta cablurile de curent continuu sau de a opri întrerupătorul de curent continuu.
- Presupuneți întotdeauna că unitățile TS4 sunt în stare „PORNIT” sau că se pot porni la repornire.
- CCA trebuie să se afle pe același circuit de ramificație CA ca și invertorul pentru a îndeplini cerințele de oprire rapidă.

CUPRINS

Prezentare generală a sistemului Tigo	4	Anexă	25
Funcțiile TS4 Flex MLPE	5	Specificații tehnice – TS4-A-M și TS4-A-S	26
Accesorii de comunicare	6	Specificații tehnice – TS4-A-O	27
Prezentare generală a sistemului: TS4-A	7	Specificații tehnice – CCA și TAP	28
Note de instalare MLPE	8	Testarea opririi rapide	29
Proiectarea șirurilor cu TS4-A	9	Amplasarea TAP – Vechi (Pre-Mesh)	30
Instalarea TS4-A	10	Diverse	31
Instalarea sistemului de comunicații	11	Instalare finalizată	32
Instalarea TAP - Configurarea rețelei mesh	12		
Exemplu de plasare TAP – Plasă	13		
Instalare CCA	14		
Ghid de stare LED CCA	15		
Cablarea CCA și TAP	16		
Schema de cablare Modbus RS-485 și șablon de configurare	17		
Configurare, înregistrare, și punere în funcțiune	18		
Aplicația Tigo SMART	19		
Noțiuni introductive	20		
Selectați echipamentul	21		
Configurarea dispunerii modulelor	22		
Conectați CCA la smartphone	23		
Configurarea setărilor de rețea – Conectarea CCA la internet	24		
Puneți în funcțiune unitățile TS4-A – Rulați Discovery	24		

PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI TIGO

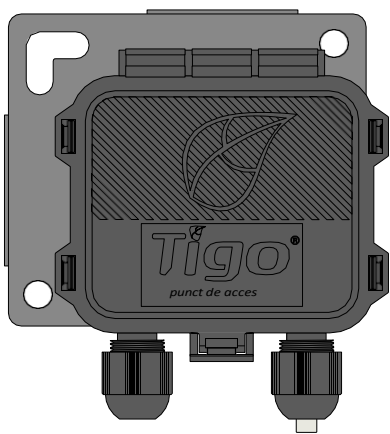
Electronice de putere la nivel de modul:



TS4-A

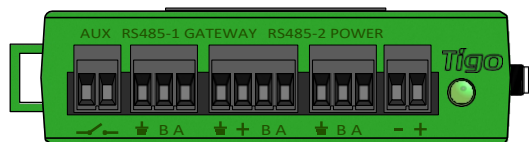
Platformă electronică modulară inteligentă

Accesorii de comunicații:



Punct de acces Tigo (TAP)

Dispozitiv de comunicații fără fir pentru funcții de monitorizare și siguranță



Cloud Connect Advanced (CCA)

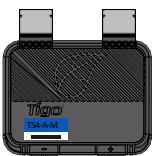
Înregistrator de date și control de oprire rapidă

FUNCȚIILE PLATFORMEI TS4 FLEX MLPE

Platforma TS4 Flex MLPE are funcționalități incrementale. Selectați versiunea TS4 cu caracteristici care răspund cel mai bine nevoilor proiectului dumneavoastră.

MONITORIZARE

TS4-A-M

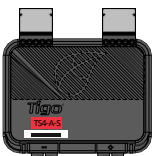


Monitorizare

- Costuri reduse de operare și întreținere
- Sincronizarea datelor PV-2.0
- Urmărirea codurilor de bare ale modulelor
- Integrare CRM
- Urmărirea garanției
- Gestionarea flotei

SIGURANȚĂ

TS4-A-S



Monitorizare

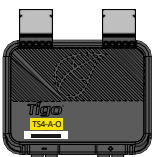


Securitate

- Conform cu NEC 2017 și 2020 690.12 privind oprirea rapidă
- Dezactivare la nivel de modul
- Oprire automată sau manuală
- Plus toate avantajele monitorizării

OPTIMIZARE

TS4-A-O



Monitorizare



Siguranță

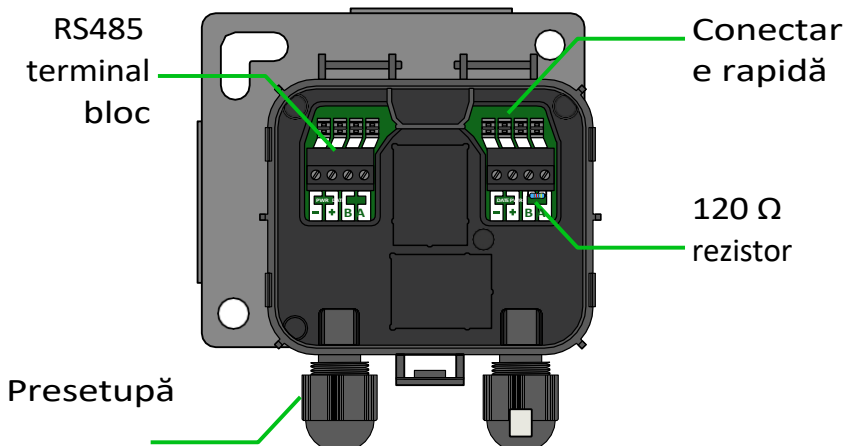
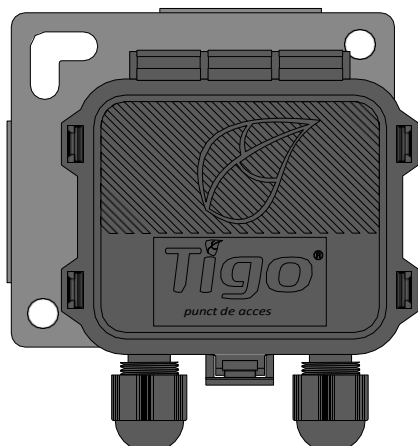


Optimizare

- Toleranță la umbră și la neconcordanțe
- Randament energetic îmbunătățit
- Flexibilitate sporită de proiectare
- Utilizare maximizată a acoperișului
- Plus toate avantajele legate de siguranță și monitorizare

ACCESORII DE COMUNICARE

Punct de acces Tigo (TAP)



Configurație rețea:

- 300 de unități TS4 pe TAP
- 900 de unități TS4 pe CCA
- 7 TAP-uri pe CCA

Raza de acțiune wireless:

- 33 ft (10 m) max. între TAP și cea mai apropiată unitate TS4
- 35 m (115 ft) max. între TAP și cea mai îndepărtată unitate TS4 folosind rețea mesh

Configurație tradițională:

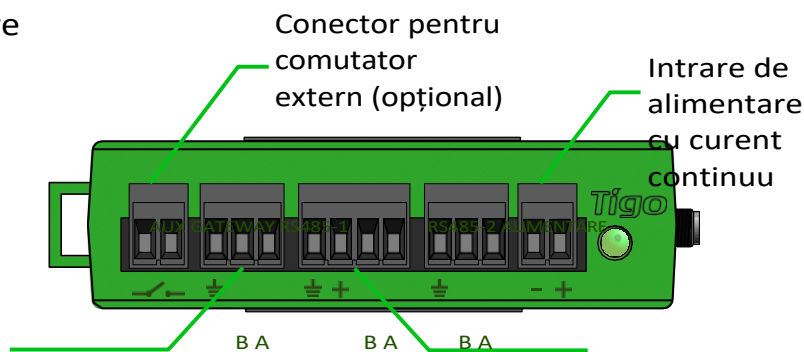
- La fel ca pentru Gateway, consultați [anexa](#) pentru mai multe detalii

Cloud Connect Advanced (CCA)

- CCA este necesar pentru monitorizare și oprire rapidă
- CCA este opțional pentru optimizare și șiruri lungi
- Instalați lângă invertor, cu acces

la curent alternativ și internet

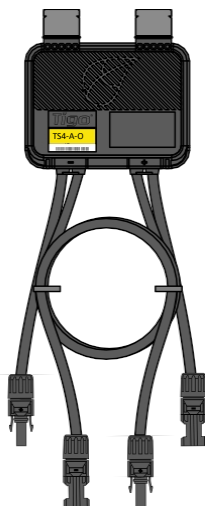
- Ethernet și Wi-Fi sunt integrate



Port RS485 pentru dispozitive terțe

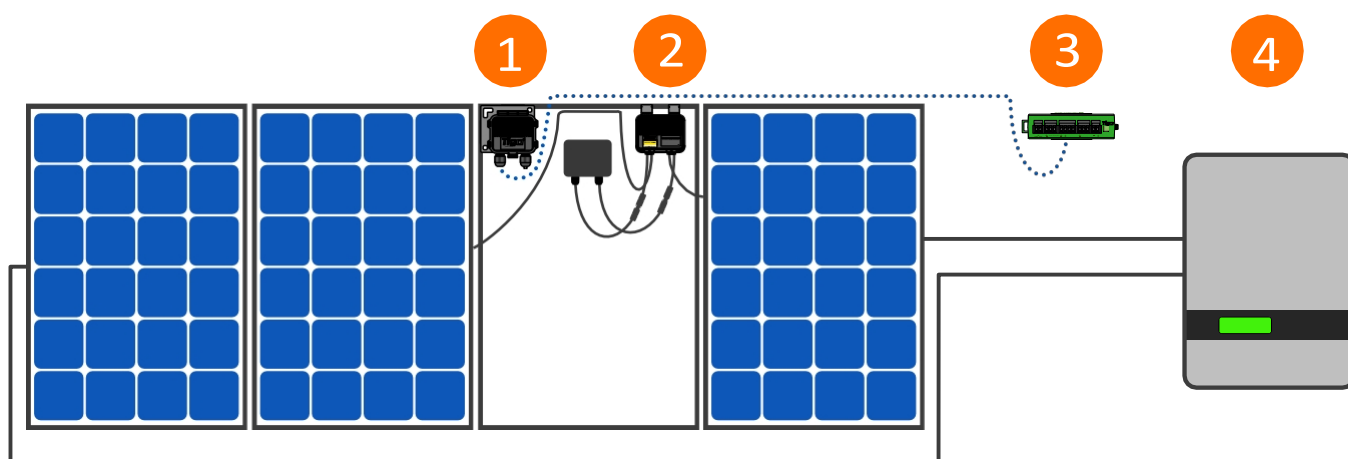
TAP/GTWY

PREZENTARE GENERALĂ A SISTEMULUI: TS4-A



TS4-A

- Suportul se fixează pe cadrul modulului fără unelte
- Intrările TS4-A se conectează la cutia de jonctiune a modulului, ieșirile TS4-A sunt conectate în serie pentru a forma un șir
- Nu este necesară o împământare suplimentară



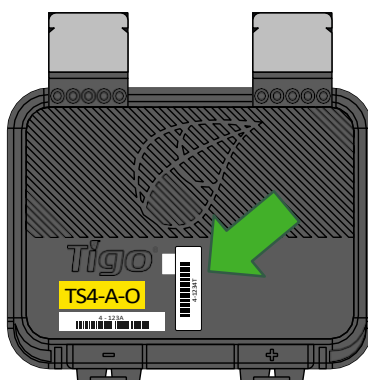
1. Punct de acces Tigo (TAP)
2. TS4-A instalat pe modul standard
3. Cloud Connect Advanced (CCA)
4. Invertor

Notă: conectați modulele la intrările TS4-A înainte de a conecta ieșirile

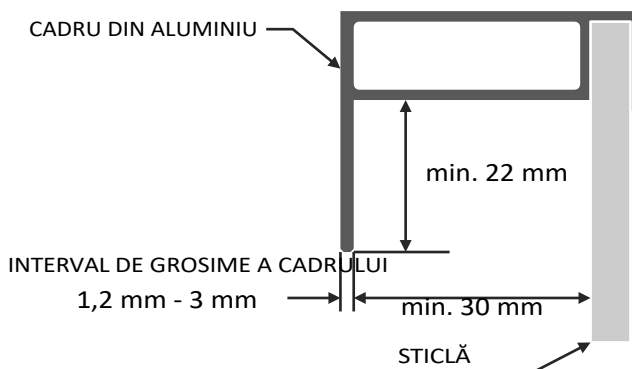
- Se recomandă montarea TS4-A în partea dreaptă sus, așa cum se arată, dar poate fi plasat în partea stângă sus, dacă este necesar (din cauza constrângerilor de montare în rack etc.)
- Presetupele de cablu ale TS4-A nu trebuie să fie orientate în sus
- Asigurați un spațiu liber între modulul fotovoltaic și suprafața de montare pentru a permite circulația aerului în jurul TS4-A
- Nu găuriți găuri de montare suplimentare în cadru sau în suportul metalic

NOTĂ DE INSTALARE MLPE

- Notă: Următoarele produse TS4 sunt livrate în poziția ON:
 - TS4-M, TS4-S, TS4-O
 - TS4-A-M, TS4-A-S, TS4-A-O
- La expunerea modulului fotovoltaic la lumina soarelui, este prezentă tensiune înaltă. Manipulați-l cu măsurile de precauție corespunzătoare.
- Funcția de optimizare nu necesită CCA și TAP pentru a funcționa.
- Pentru a activa funcțiile de monitorizare și siguranță:
 - Colectați eticheta cu cod de bare detașabilă TS4, instalați-o și puneți-o în funcțiune cu CCA și TAP.



Specificații cadru modul pentru montarea TS4-A:



În cazul unităților suplimentare, nerespectarea secvenței pașilor de instalare poate duce la deteriorarea TS4, care nu este acoperită de garanție.

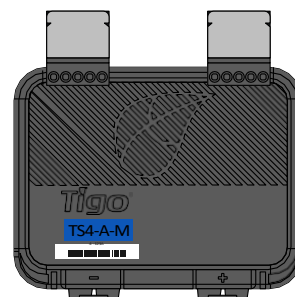
DESIGN CU ȘIRURI CU TS4-A

TS4-A-M: MONITORIZARE:

Reguli standard pentru lungimea și proiectarea șirurilor.
Necesită CCA și TAP pentru monitorizare.



Monitorizare



TS4-A-S: SIGURANȚĂ:

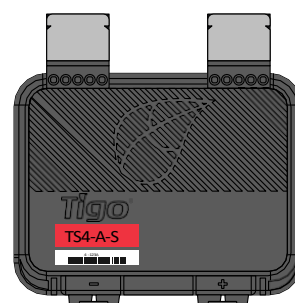
Reguli standard privind lungimea șirului și proiectarea.
Necesită CCA și TAP pentru monitorizare și oprire rapidă.



Monitorizare



Siguranță



TS4-A-O: OPTIMIZARE:

Reguli standard pentru lungimea șirurilor
Design flexibil (orientări mixte, șiruri de lungimi inegale în paralel) Tolerant la
și nepotriviri



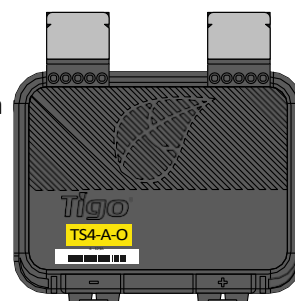
Monitorizare



Siguranță



Optimizare



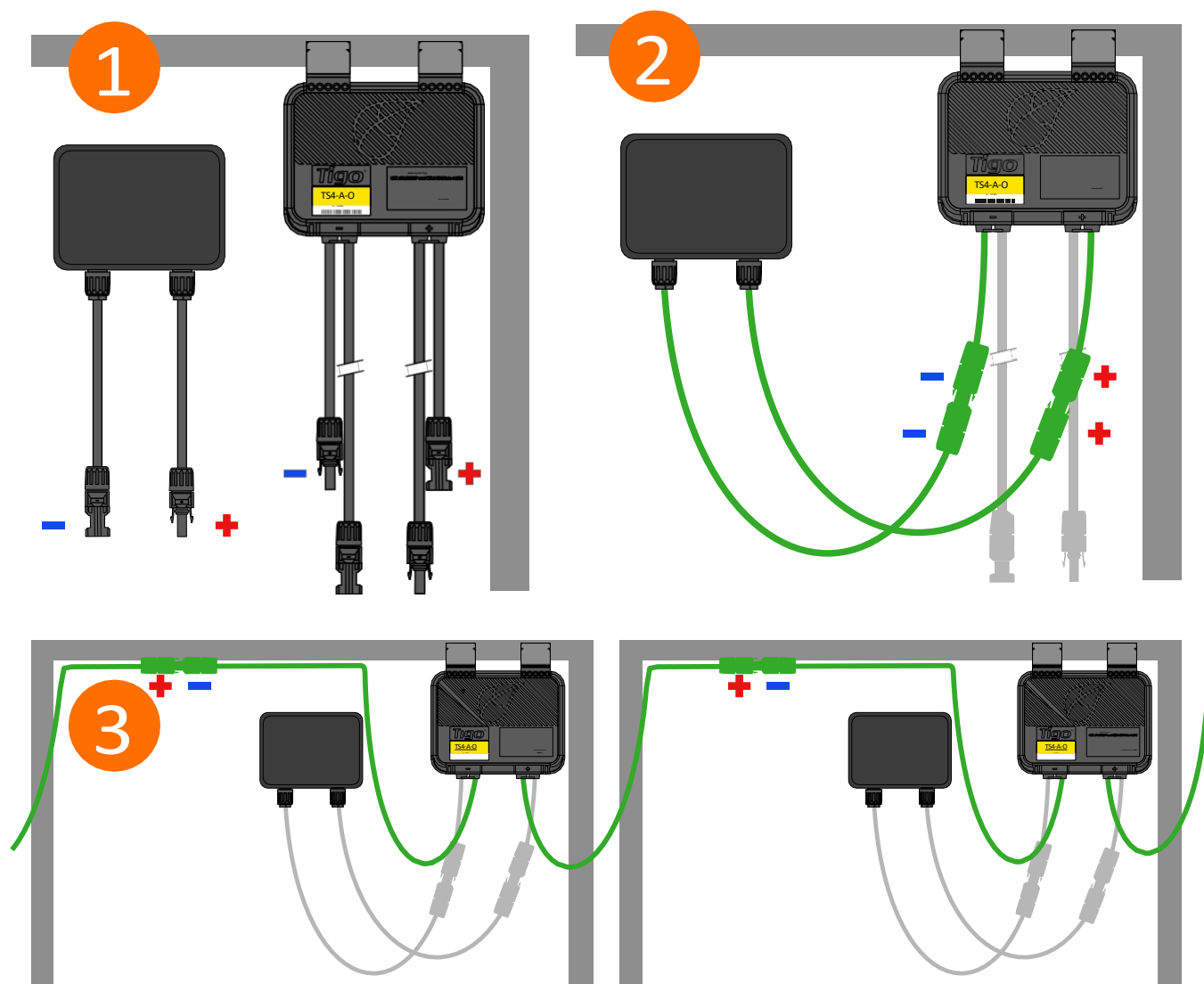
INSTALARE TS4-A

Modulele standard pot fi echipate cu unități suplimentare TS4-A, după cum se arată mai jos.

Conectați întotdeauna modulele la intrările TS4-A înainte de a conecta ieșirile.

Fiecare TS4-A trebuie să aibă un modul fotovoltaic conectat la intrările sale înainte de a conecta ieșirile unităților TS4-A în serie.

Pentru a deconecta TS4-A de la un modul, deconectați ieșirile TS4-A de la șir înainte de a deconecta intrările TS4-A de la cutia de joncțiune a modului.



COMUNICARE INSTALARE

REGULI DE PROIECTARE A COMUNICĂRII

- CONFIGURAȚIE MESH
 - 300 de unități TS4 pe TAP
 - 900 de unități TS4 pe CCA
 - 7 TAP-uri pe CCA
 - Distanță maximă de 33 ft (10 m) între TAP și cea mai apropiată unitate TS4
 - Rază de acțiune wireless maximă de 115 ft (35 m) folosind rețeaua mesh
 - Distanță de maximum 10 m între unitățile TS4 de pe același TAP
- CONFIGURAȚIE LEGACY
 - 120 de unități TS4 per TAP
 - 360 de unități TS4 per CCA
 - 7 unități TAP pe CCA
 - Rază de 50 ft (15 m) cu linie de vedere între TAP și toate unitățile TS4

Raza de acțiune a semnalului wireless poate fi afectată de obstacole solide d . Consultați [Ghidul de amplasare](#) a [TAP-urilor](#) pentru mai multe informații.

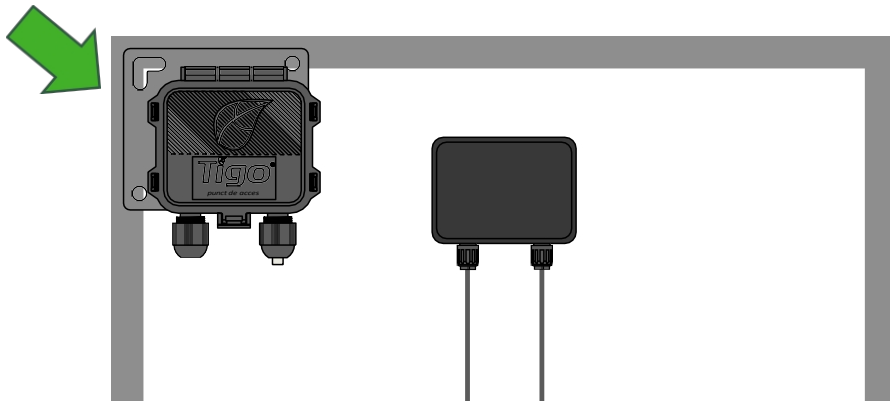
NOTĂ

- Toate unitățile TS4 din același șir trebuie să fie alocate aceluiași CCA.
- Pentru informații suplimentare privind proiectarea, [faceți clic aici](#).

CALCULATOR CCA și TAP

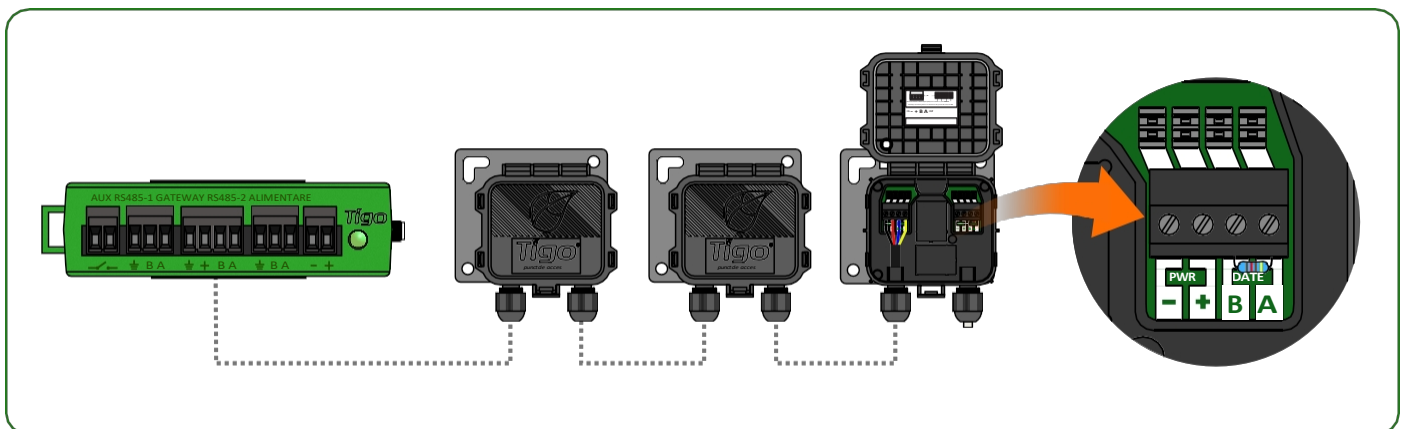
- Pentru a estima numărul de CCA-uri și TAP-uri necesare pentru proiectul dvs., [faceți clic aici](#).

INSTALAREA TAP - CONFIGURAȚIE MESH



TAP se atașează la cadrul modului folosind suportul încorporat. Sunt disponibile și găuri de montare în cazul modulelor fără cadru.

Amplasați TAP la o distanță de maximum 10 m de orice unitate TS4 din matrice, cu o distanță maximă de 10 m între unitățile TS4 și de 35 m de la TAP la cel mai îndepărtat TS4.



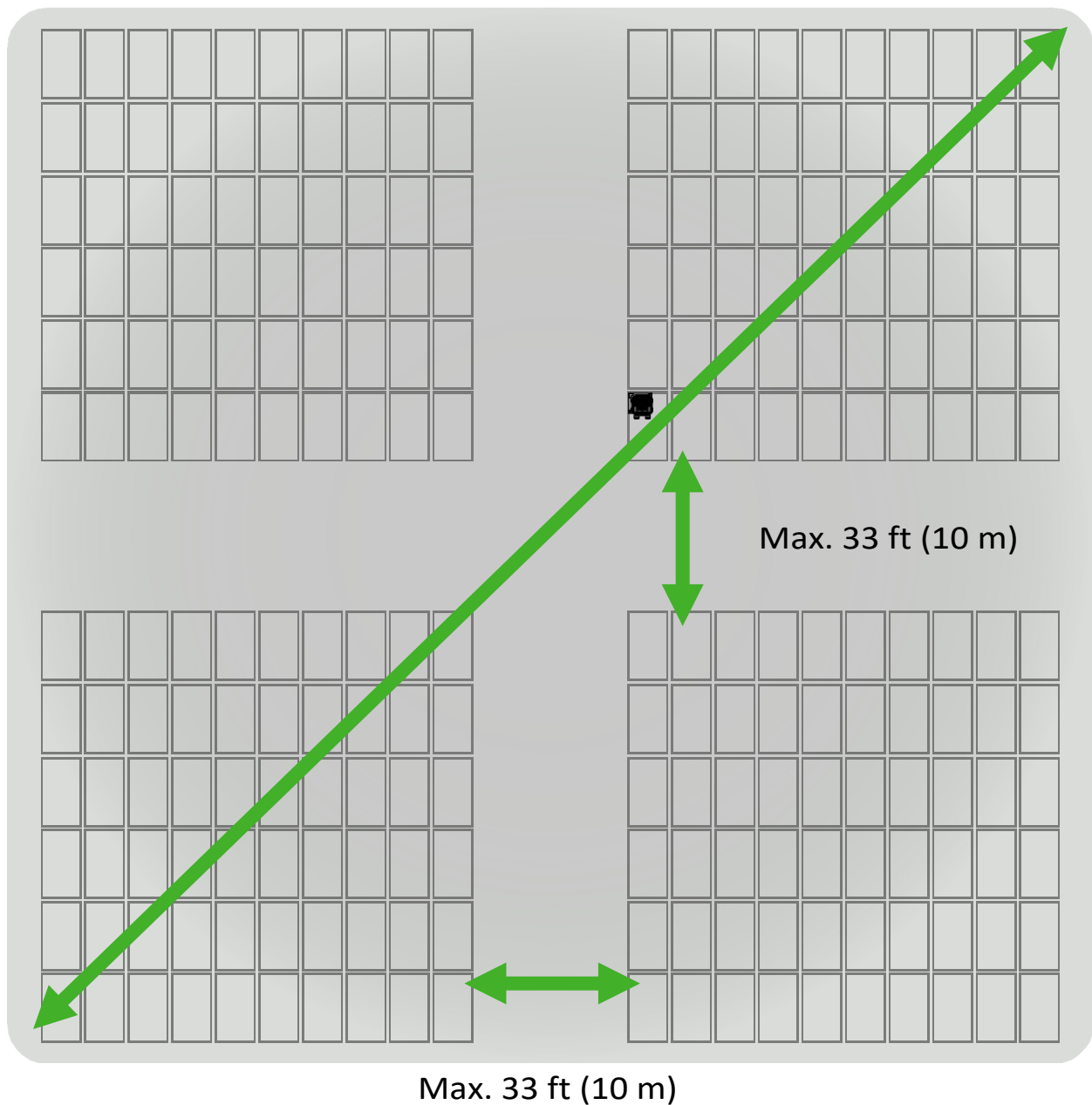
Conectați mai multe unități TAP în serie și lăsați rezistența de terminare doar în TAP-ul final.

Utilizați un cablu RS485 cu 4 conductori (18-22 AWG) între TAP și CCA. [Faceți](#)

[clic aici](#) pentru mai multe informații despre amplasarea TAP-urilor.

EXEMPLU DE AMPLASARE TAP - MESH

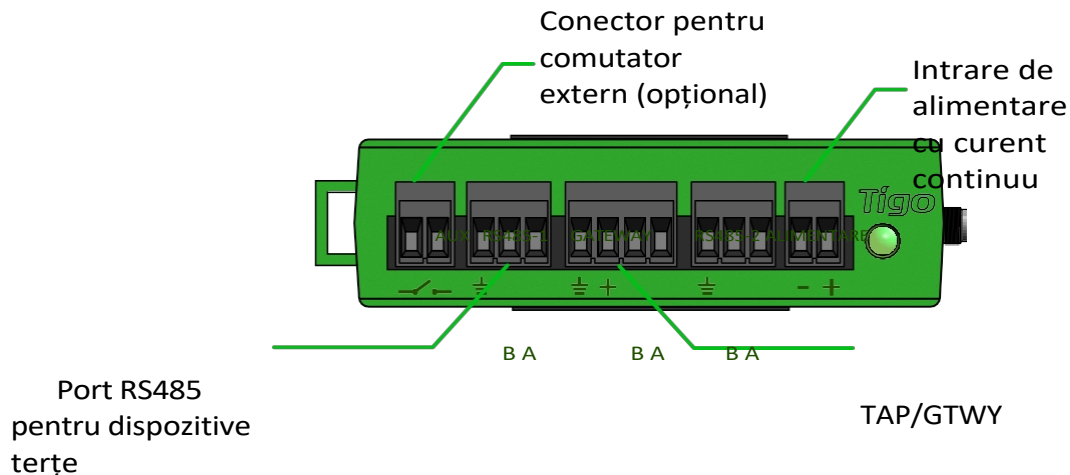
230 ft (70 m) max



- Amplasați TAP la o distanță de maximum 10 m de orice unitate TS4 din rețea.
- Distanța maximă de 10 m între unitățile TS4 care aparțin unui singur TAP.
- Distanța maximă de 35 m (115 ft) între TAP și cea mai îndepărtată unitate TS4.
- Conectați mai multe unități TAP în serie pentru rețele mai mari.

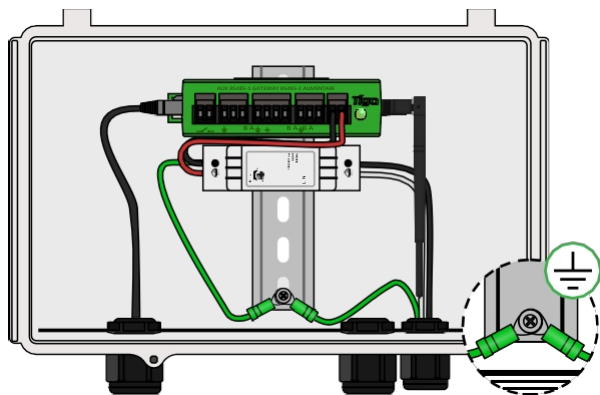
INSTALAREA CCA ()

- CCA este necesar pentru monitorizare și oprire rapidă
- Opțional pentru optimizare și șiruri lungi
- Instalați lângă invertor, cu acces la alimentare CA și internet
 - Ethernet și Wi-Fi sunt integrate



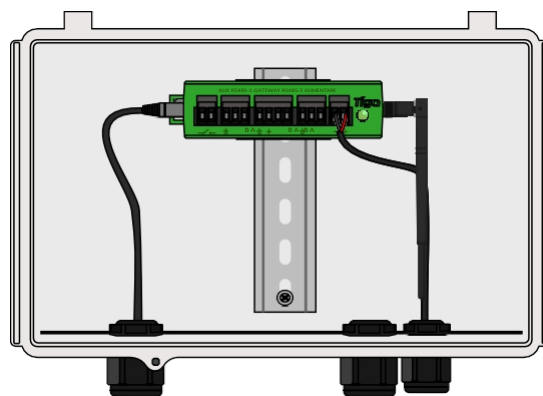
CCA și TAP sunt necesare pentru controlul opririi rapide

Instalați CCA pe aceeași linie principală de curent alternativ ca și invertorul pentru activare automată în cazul unei întreruperi a rețelei de curent alternativ



CCA cu sursă de alimentare pe șină DIN continuu

- Conectați cablurile de curent continuu de la sursa de alimentare la CCA
- Conectați firele de împământare CA și CC la șina



CCA cu transformator de curent

- Conectați intrarea de alimentare CA la sursa de alimentare

- Conectați cablurile de curent continuu

de la sursa de alimentare la CCA

Finalizați conexiunile de cablare TAP înainte de a porni CCA

GHIDUL DE STATUS AL LED-URILOR CCA

Oprire automată PV



- Un LED roșu și galben care clipește indică faptul că sistemul a intrat automat în modul PV-Off.

Eroare



- Un LED roșu aprins continuu indică faptul că procesul de descoperire a eșuat sau că CCA nu se poate conecta la serverul Tigo. În cazul apariției unor erori, conectați-vă la CCA folosind aplicația mobilă pentru mai multe detalii.

Utilizator PV-Off



- Un LED verde și galben intermitent indică faptul că modul PV-Off a fost activat manual.

Avertisment



- Un LED galben aprins continuu indică faptul că: Discovery nu a fost rulat, Discovery a fost finalizat, dar nu a găsit toate unitățile TAP sau TS4 așteptate, sau CCA nu poate încărca date. Conectați-vă la CCA folosind aplicația Tigo SMART pentru mai multe detalii.

Activitate aplicație SMART



- Un LED verde intermitent indică faptul că aplicația mobilă este conectată la CCA și este utilizată în mod activ.

Sistem OK



- Un LED verde aprins indică faptul că funcția Discovery este finalizată și a găsit toate unitățile TAP și TS4 așteptate, iar CCA se poate conecta la serverul Tigo.

Descoperire

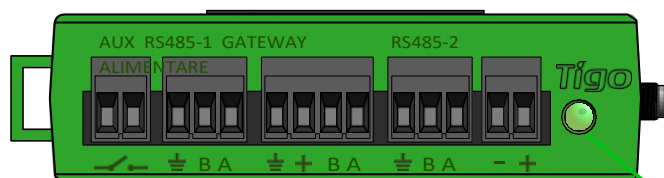


- Un LED galben intermitent indică faptul că CCA scanează în căutarea unităților TAP și TS4 (parte a procesului de punere în funcțiune).

Oprit / Fără stare

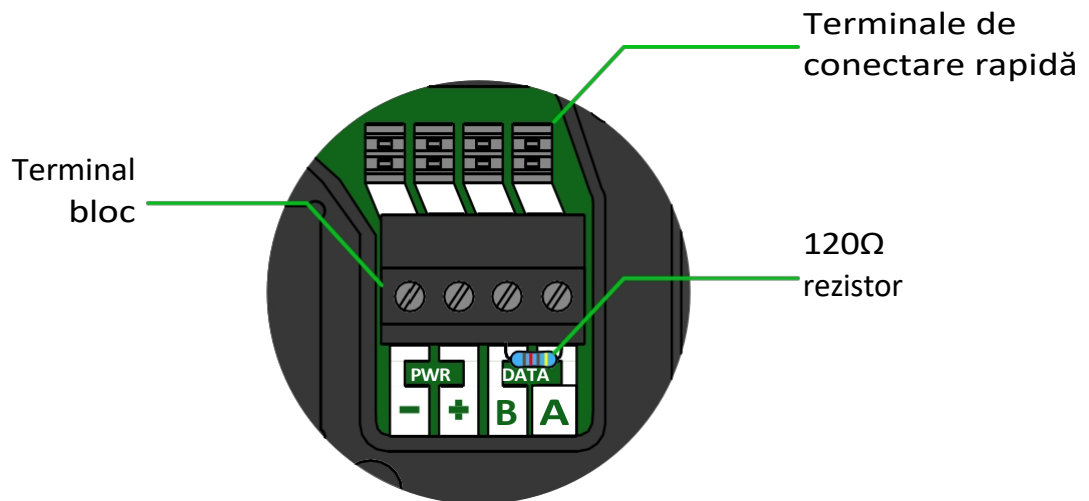
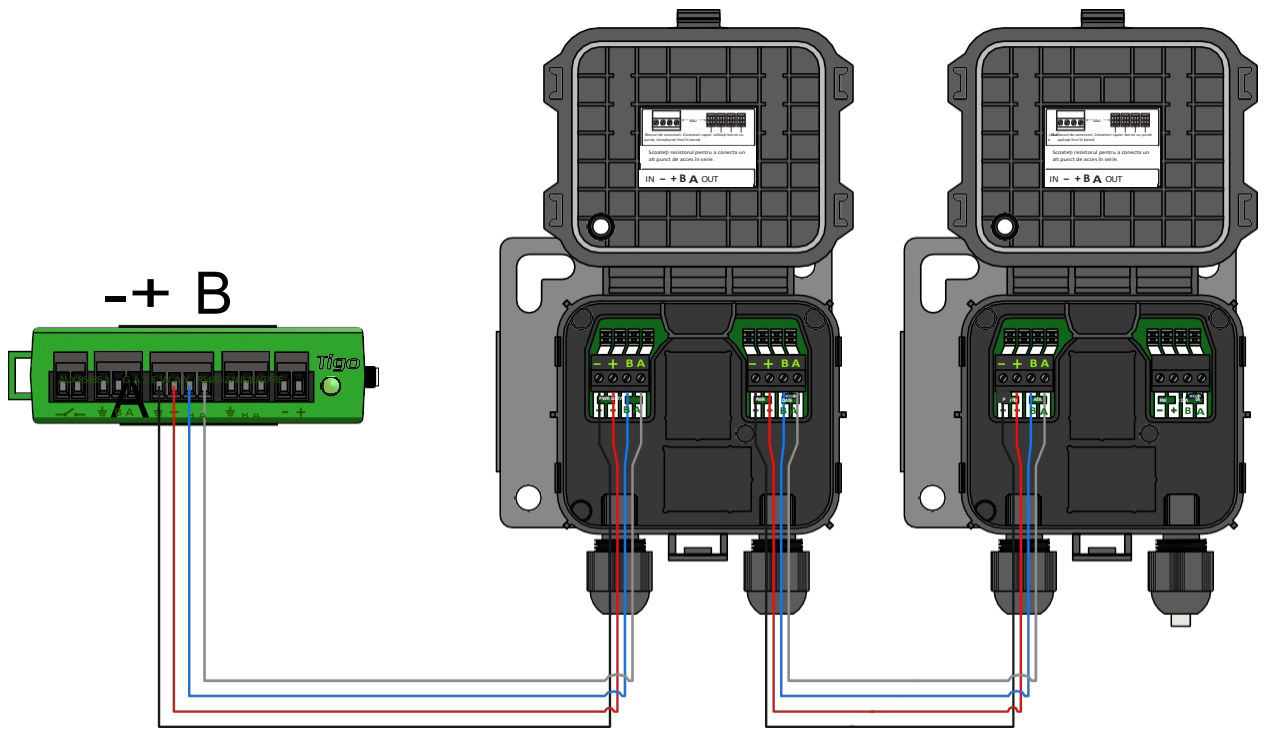


- Un LED stins indică faptul că CCA este oprit.



LED de stare

CABLAJ CCA & TAP



Conectați mai multe unități TAP în serie și lăsați rezistorul de terminare doar în TAP-ul final.

Dacă utilizați conectori rapizi, scoateți blocul de borne din TAP și dezizolați aproximativ 3 cm de la capătul cablului.

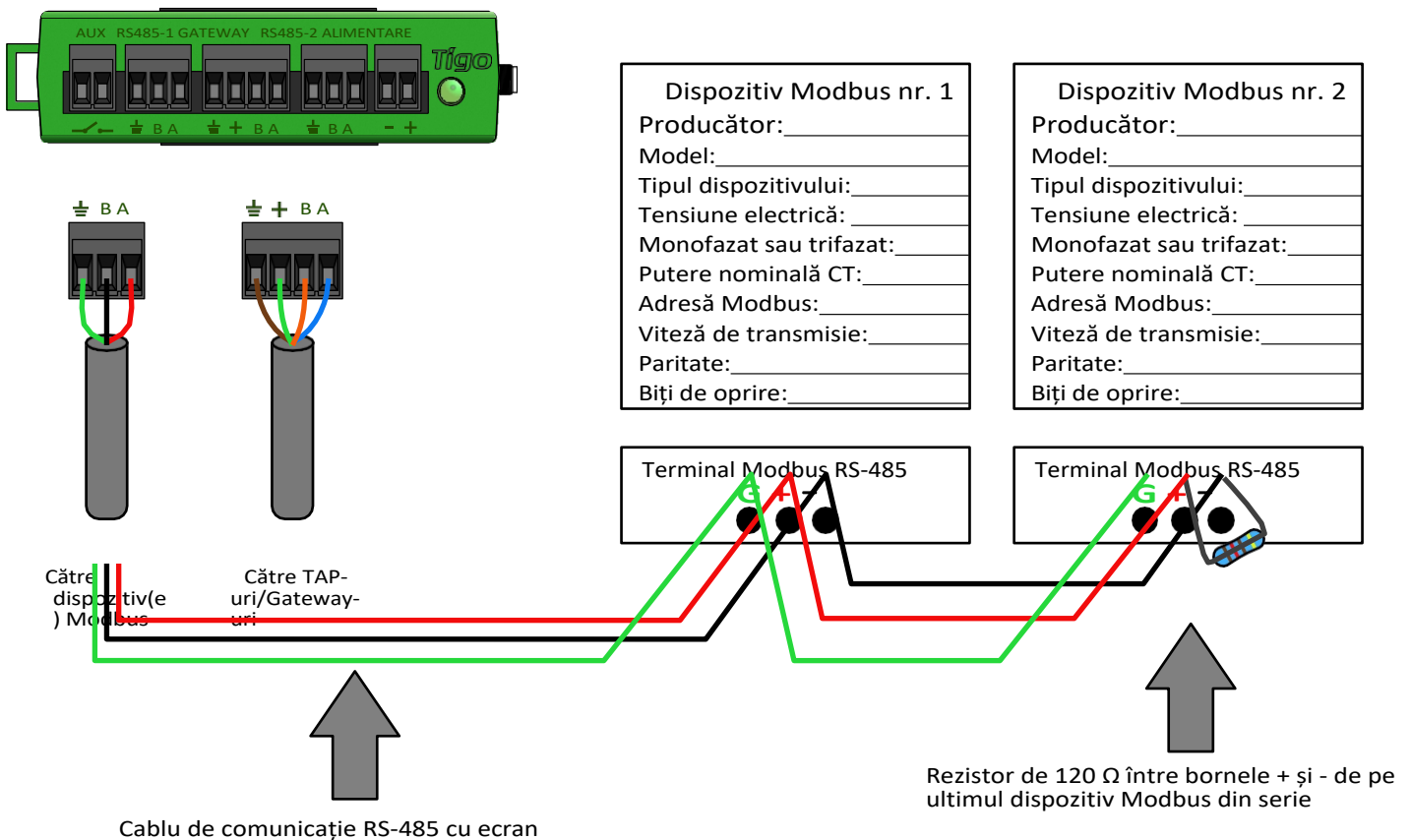
Folosiți o șurubelniță mică cu cap plat pentru a introduce conductorii în conectorii rapizi. Conductorii individuali nu necesită dezizolare la capete.

Conectați toate cablurile de comunicație înainte de a porni CCA.

SCHEMA DE CABLARE MODBUS RS-485 ȘI ȘABLON DE CONFIGURARE

- Se pot conecta până la 32 de dispozitive Modbus RS-485 la un singur Cloud Connect/CCA
- Toate dispozitivele trebuie să aibă o adresă Modbus unică
- Toate dispozitivele conectate în serie trebuie să aibă aceleași setări de viteză de transmisie, paritate și bit de oprire
- Consultați manualul dispozitivului pentru setările Modbus

Cloud Connect Advanced (CCA)

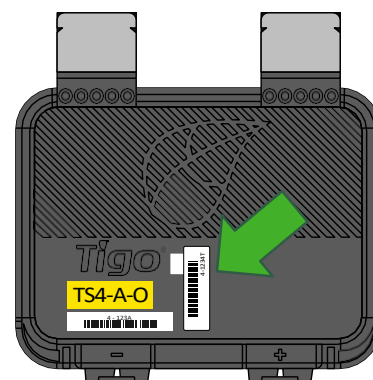
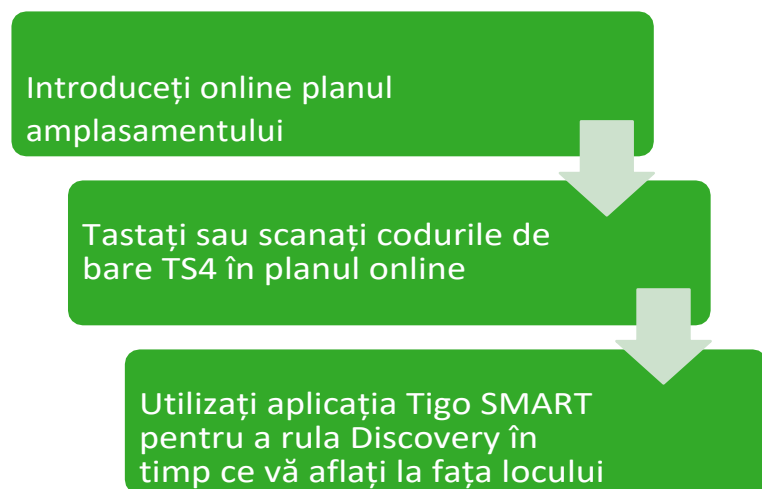


[Faceți clic aici](#) pentru mai multe informații despre configurarea invertoarelor, contoarelor și senzorilor

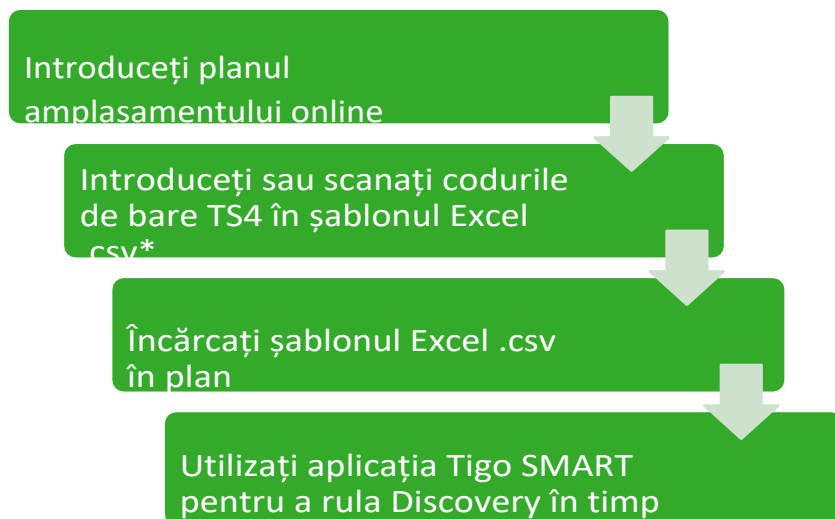
CONFIGURARE, ÎNREGISTRARE ȘI PUNERE ÎN FUNCȚIUNE

- Pentru sistemele rezidențiale, efectuați configurarea, înregistrarea și punerea în funcțiune prin intermediul aplicației Tigo SMART.
- Pentru sistemele non-rezidențiale, efectuați configurarea locației online la <https://smart.tigoenergy.com>.

Procedura recomandată:



SAU



* Descărcați șablonul .csv preformatat din etapa „Layout” (Plan) a generatorului de site-uri

APLICAȚIA TIGO SMART

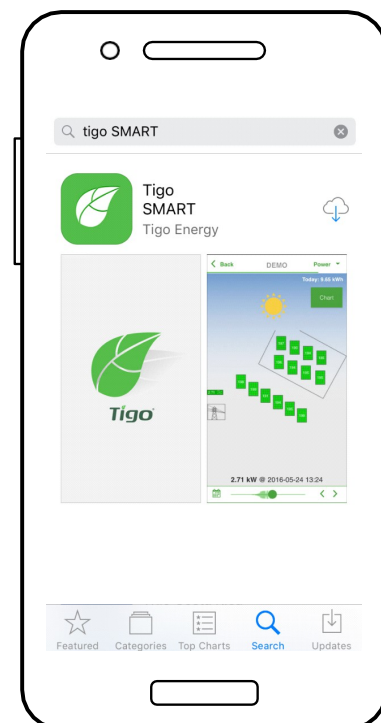
Punerea în funcțiune a unui sistem nou folosind aplicația Tigo 3.0

Utilizați aplicația Tigo SMART pentru:

- Creați un sistem
- Introduceți informațiile proprietarului
- Introduceți tipurile de invertoare și module
- Configurați dispunerea și scanați codurile de bare
- Configurați rețeaua
- Puneți în funcțiune hardware-ul Tigo
- Monitorizați producția



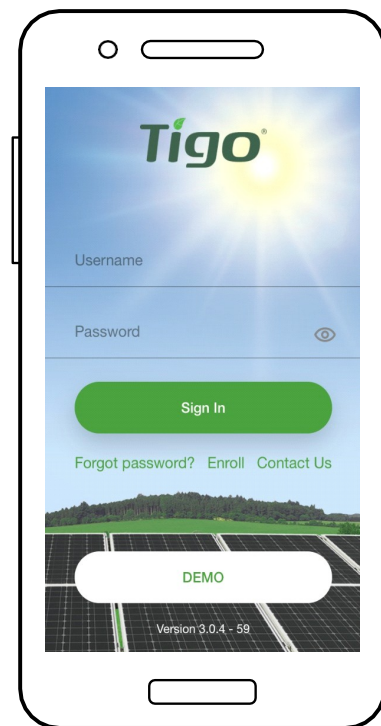
Instalați aplicația „Tigo SMART” din App Store sau Google Play



PRIMEI PAȘI

Necesită o conexiune activă de date mobile

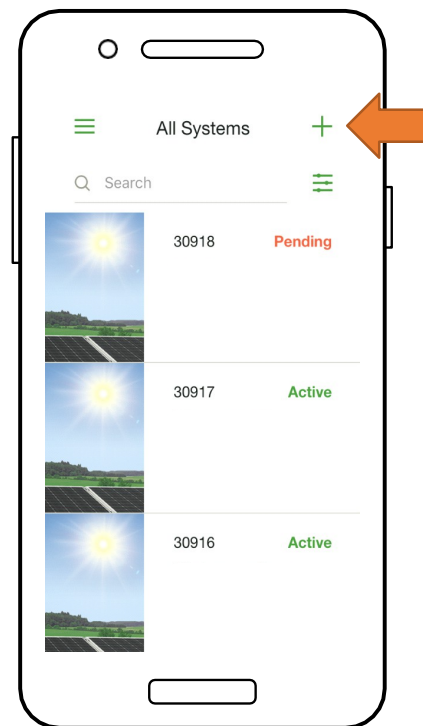
Dacă nu aveți un cont de instalator, atingeți „Înregistrați-vă” pentru a crea un cont nou. Toate pot fi accesate și editate aici: smart.tigoenergy.com



Pentru a continua cu o nouă instalare, atingeți „+” în partea dreaptă sus a ecranului

Pentru a întreține sau monitoriza un sistem existent care a fost deja configurat, atingeți acel sistem din lista dvs.

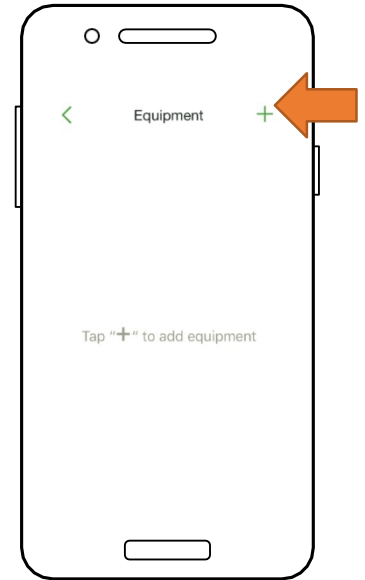
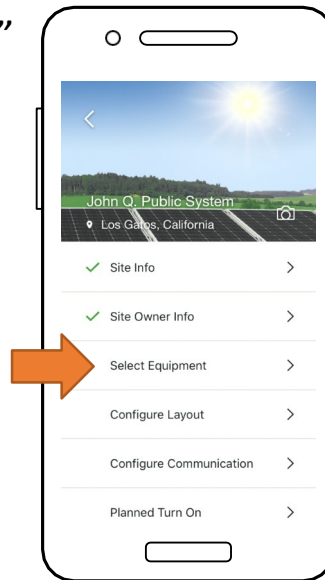
Introduceți un nume și o adresă pentru noul sistem și creați un cont de utilizator pentru proprietarul sistemului



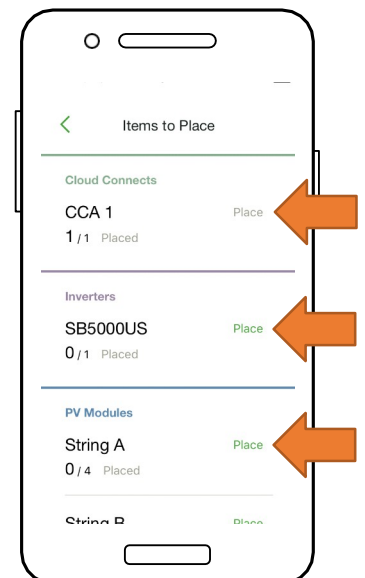
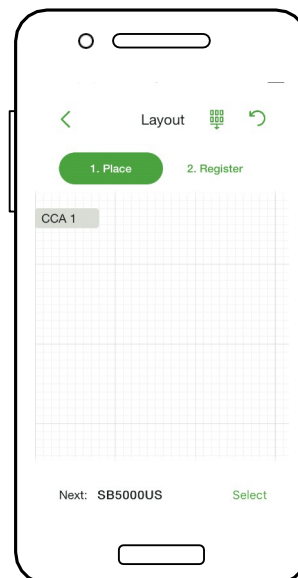
SELECTAȚI ECHIPAMENTUL

Necesită o conexiune activă de date mobile

- Accesați **„Selectați echipamentul”**
- Atingeți „+” în partea dreaptă sus a ecranului pentru a adăuga echipament
- Alegeți modelul invertorului, numărul de MPPT-uri și CCA-ul asociat
- Selectați producătorul și modelul modulelor fotovoltaice
- **Notă:** Dacă utilizați un invertor sau un modul care nu figurează în listă, faceți clic pe semnul „+” din colțul din dreapta sus



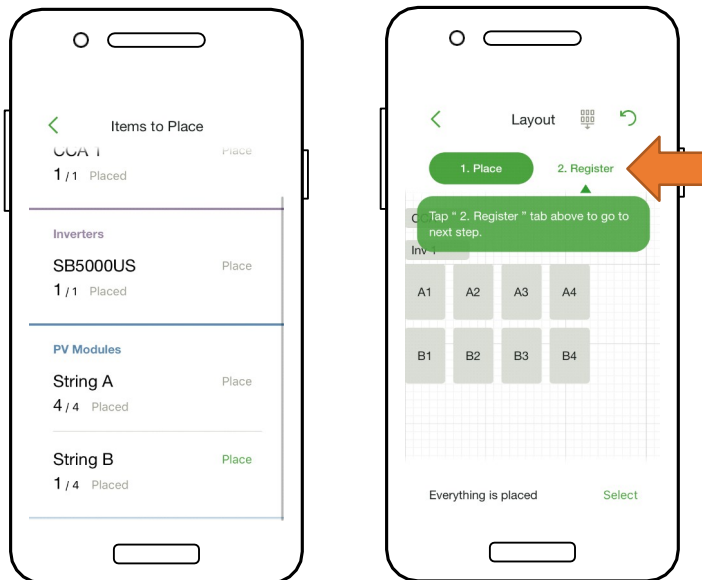
- Plasați CCA atingând o poziție pe grila de dispunere
- Atingeți „Plasați” lângă un tip de echipament pentru a-l plasa pe grilă
- Repetați procedura pentru toate CCA-urile și invertoarele



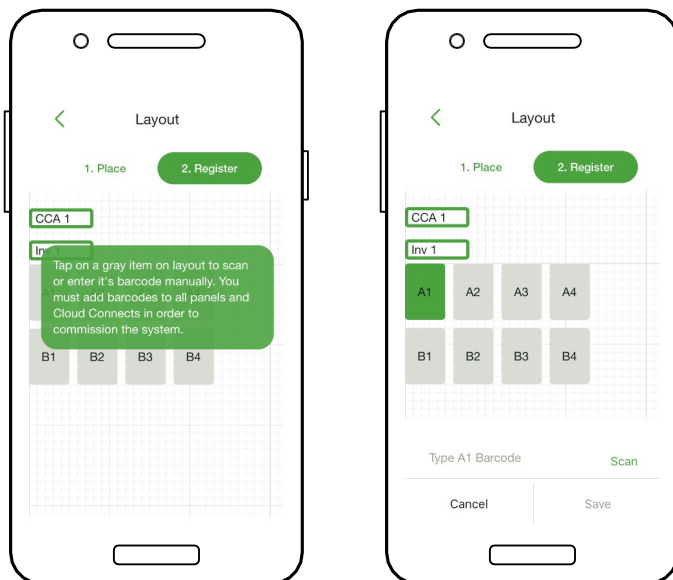
CONFIGURAȚI DISPOZIȚIA MODULELOR

Necesită o conexiune activă de date mobile

- Plasați modulele în grila de dispunere în funcție de amplasarea lor fizică la fața locului
- **Notă:** Potrivirea cu harta fizică a sistemului este opțională, dar îmbunătățește aspectul acestuia în portalul de monitorizare și facilitează întreținerea
- Atingeți și trageți pentru a schimba poziția unui element plasat
- Atingeți „Înregistrare” pentru a începe introducerea codurilor de bare TS4



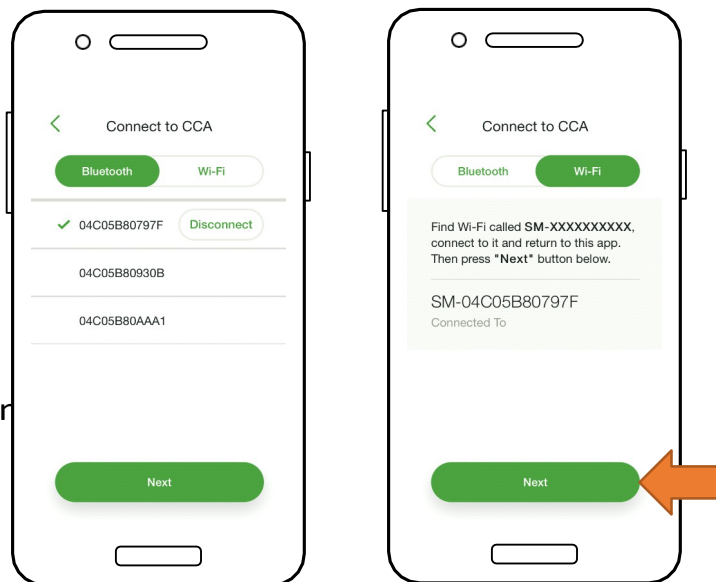
- Plasați CCA atingând o poziție pe grila de dispunere
- Atingeți „Plasare” lângă un tip de echipament pentru a-l plasa pe grilă
- Repetați pentru toate CCA-urile și invertoarele



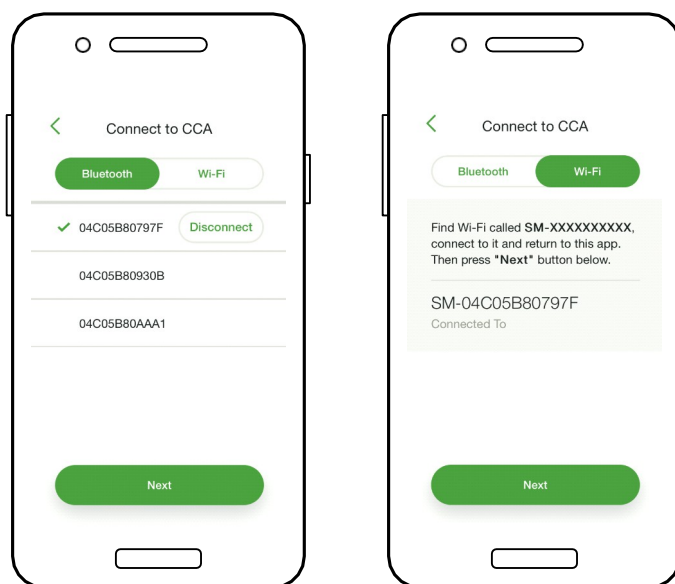
CONECTAȚI CCA LA SMARTPHONE

Nu este necesară o conexiune de date mobile

- Pentru a conecta smartphone-ul la CCA prin **Bluetooth**, atingeți numărul de serie al CCA-ului cu care doriți să vă conectați
- **Notă:** Utilizați aplicația Tigo Smart pentru a vă conecta la CCA, în loc de ecranul de conectare Bluetooth al telefonului
- Odată conectat la CCA, atingeți „Next” (Următorul) pentru a con



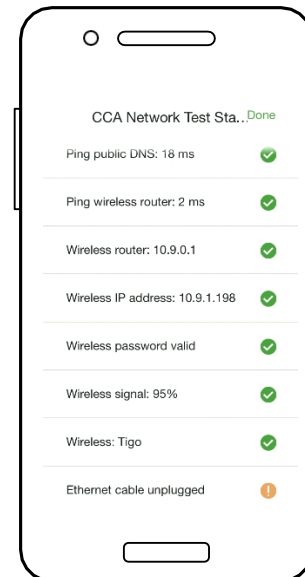
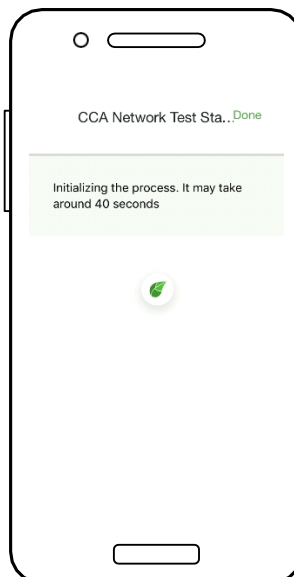
- Pentru a conecta smartphone-ul la CCA prin **Wi-Fi**, alegeți conexiunea Wi-Fi a CCA din setările telefonului
- **Notă:** Utilizarea conexiunii Wi-Fi deconectează smartphone-ul de la rețeaua Wi-Fi locală
- Odată conectat la CCA, atingeți „Next” (Următorul) pentru a continua



CONFIGURAȚI SETĂRILE DE REȚEA – CONECTAȚI CCA LA INTERNET

Necesită conexiune între smartphone și CCA

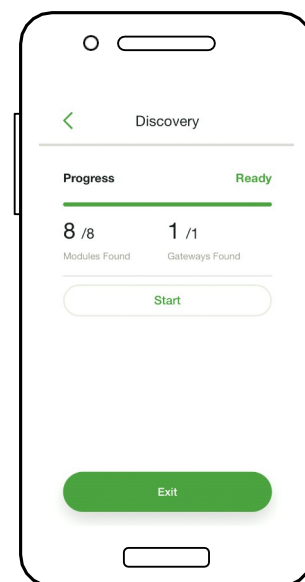
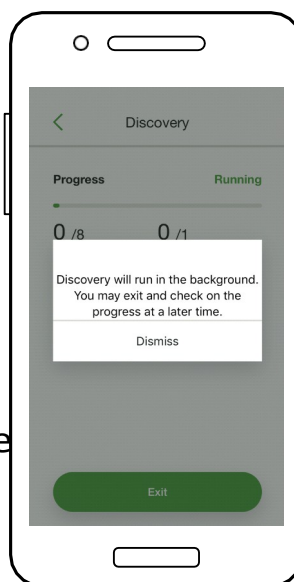
- Testul de rețea verifică conexiunea la internet a CCA
- Testul efectuează o serie de verificări care pot fi utilizate pentru depanarea conexiunii la rețea
- Atingeți „Gata” pentru a continua



COMANDĂ UNITĂȚILE TS4-A – RULARE DISCOVERY

Necesită smartphone – conexiune CCA

- Atingeți „Următorul” în „Setări rețea CCA” pentru a accesa „Discovery”
- **Notă:** Înainte de a porni Discovery, toate echipamentele de la fața locului și codurile de bare TS4 trebuie introduse în aplicație. Începeți procesul cu cel puțin o oră înainte de apusul soarelui.
- Atingeți „Start” pentru a rula Discovery
 - Când Discovery este finalizat, datele de producție ale sistemului pot fi vizualizate online și în aplicație





Tigo[®]

Anexă

Specificații produs, Opreire rapidă, Comunicare tradițională

SPECIFICAȚII TEHNICE – TS4-A-M & TS4-A-S



**MONITORIZARE
TS4-A-M**



**SIGURANȚĂ
TS4-A-S**

Caracteristici electrice

Intrare		
Putere nominală de intrare CC	700 W	700 W
Tensiune de intrare	16 - 90 V	16 - 90 V
Curent maxim continuu	15 A	15 A
Putere de ieșire		
Interval putere de ieșire	0 - 700 W	0 - 700 W
Interval de tensiune de ieșire	0 – voc	0 – voc
Tip de comunicare	Fără fir	Fără fir
Oprire rapidă ^{Certificat UL1 (NEC 2017 și 2020 690.12)}	Dispozitiv de Estopă de Energie	Da
Adaptare de impedanță	Nu	Nu
Limita tensiunii de ieșire	Nu	Nu
Tensiune maximă a sistemului	1500 V	1500 V

¹ Sunt necesare Cloud Connect Advanced (CCA) și TAP/Gateway pentru conformitatea cu standardele TS4-A-S și TS4-A-U privind oprirea rapidă.

Caracteristici mecanice

Interval de temperatură de funcționare (IEC) -40 °C până la +85 °C (-40 °F până la +185 °F), umiditate relativă < 85%
Interval de temperatură de funcționare (UL) -30 °C până la +75 °C (-22 °F până la +167 °F), umiditate relativă < 85%

Intervalul de temperatură de depozitare relativă < 60%

Metoda de răcire) Convecție naturală

Dimensiuni 138,4 mm x 139,7 mm x 22,9 mm

Greutate 490 g

Clasificare pentru utilizare în exterior IP68

Cablare

Tip H1Z2Z2-K

Lungime cablu de intrare 0,12 (standard), 0,62 (opțional)

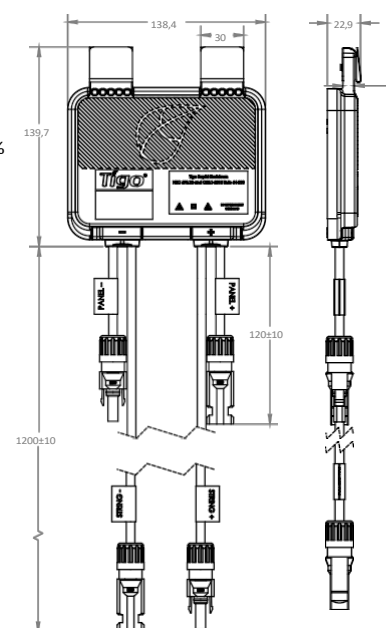
Lungime cablu de ieșire 1,2 m

Opțiuni de clasificare³ 1000 V, 1500 V

Secțiunea transversală a cablului 6,3 ± 0,3 mm

Conectori MC4 (standard), compatibil cu MC4, EVO2

Rezistență la radiații UV 500 ore cu lumină UV între 300-400 nm la 65 °C



SPECIFICAȚII TEHNICE – TS4-A-O



OPTIMIZARE

TS4-A-O

Caracteristici electrice

Intrare	
Putere nominală de intrare CC	700 W
Tensiune de intrare	16 - 80 V
Curent maxim continuu de intrare (I _{MAX})	15 A
Ieșire	
Interval de putere de ieșire	0 - 700 W
Interval de tensiune de ieșire	0 – voc
Tip de comunicare	Fără fir
Oprire rapidă ¹ Certificat UL1 (NEC 2017 și 2020 690.12)	Da
Adaptare de impedanță	Da
Limită tensiune de ieșire	Nu
Tensiunea maximă a sistemului	1000 V / 1500 V



¹ Cloud Connect Advanced (CCA) și TAP/Gateway necesare pentru conformitatea cu oprirea rapidă conform TS4-A-S și TS4-A-O.

Caracteristici mecanice

Interval de temperatură de funcționare : de la -40 °C la +70 °C (de la -40 °F la +158 °F), umiditate relativă < 85%

Interval de temperatură de depozitare -40 °C până la +70 °C (-40 °F până la +158 °F), umiditate relativă < 60%

Metoda de răcire) Convecție naturală

Dimensiuni L = 138,4 mm, L = 139,7 mm, H = 22,9 mm

Greutate 490 g

Clasificare pentru utilizare în exterior IP68

Cablare

Tip H1Z2Z2-K

Lungime cablu de intrare 0,12 (standard), 0,62 (opțional)

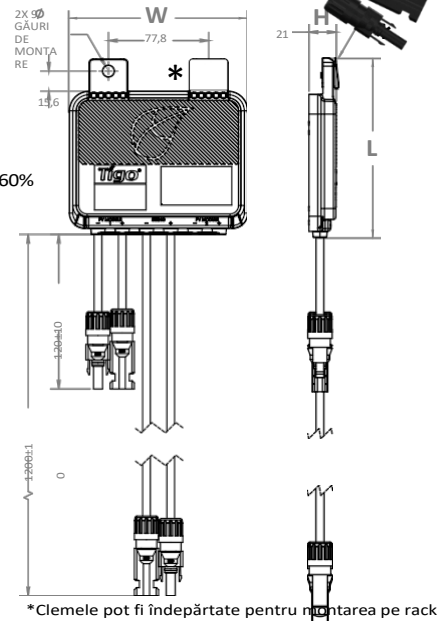
Lungimea cablului de ieșire 1,2 m

Opțiuni de clasificare³ 1000 V, 1500 V

Secțiunea transversală a cablului 6,3 ± 0,3 mm

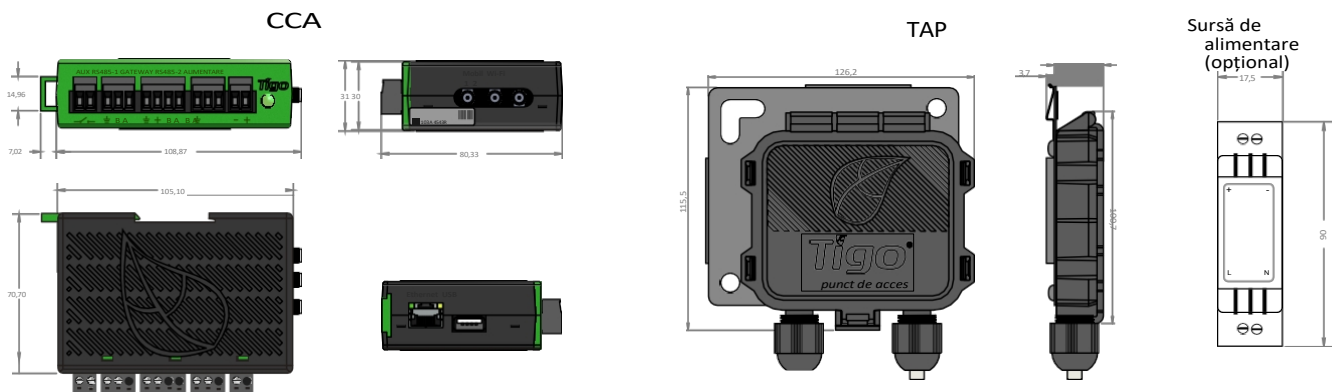
Conectori MC4 (standard), compatibil cu MC4, EVO2

Rezistență la radiații UV 500 ore cu lumină UV între 300-400 nm la 65 °C



SPECIFICAȚII TEHNICE – CCA & TAP

Electrice	
CCA	
Tensiune de intrare	10 V c.c. ~ 25 V c.c.
Consum de energie	3 W - 7 W
Alimentare	138,4 mm x 139,7 mm x 22,9 mm
Tensiune de intrare	100 V c.a. ~ 240 V c.a.
Caracteristici mecanice	
Carcasă montabilă pe șină DIN	
Dimensiuni (numai CCA)	31 mm x 115,51 mm x 71,54 mm
Greutate (numai CCA)	126 g
Interval de temperatură de funcționare	-20 °C până la +70 °C (-4 °F până la +158 °F)
Răcire	Convecție naturală
Capacitate	
Configurația rețelei de tip mesh	Fiecare CCA suportă până la 900 de unități TS4 și până la 7 TAP-uri
Configurație tradițională	Fiecare CCA suportă până la 360 de unități TS4 și până la 7 TAP-uri
Interfață utilizator	
Aplicație mobilă: Aplicația Tigo SMART pentru Android și iOS	
Indicator LED multifuncțional de stare	



Toate dimensiunile sunt exprimate în mm.

Electric	
TAP	
Tensiune de intrare	24 V c.c.
Mecanic	
Dimensiuni	126,2 mm x 130,0 mm x 26,8 mm (cu suport)
Greutate	227 g
Interval de temperatură de funcționare	-20 °C până la +85 °C (-4 °F până la 185 °F)
Clasificare de mediu	IP68, tip 4R
Răcire	Convecție naturală
Capacitate	
Configurație rețea	300 de unități TS4 la o distanță de până la 115 ft (35 m)
Configurație veche	120 de unități TS4 la o distanță de până la 50 ft (15 m)

TESTAREA OPRIRII RAPIDE

TS4-O, TS4-S, TS4-A-S și TS4-A-O instalate cu Cloud Connect Advanced și TAP reprezintă o soluție care îndeplinește cerințele NEC 2017 și 2020 690.12.

Unitățile TS4 cu funcția de siguranță intră automat în modul de oprire rapidă atunci când CCA este oprit și reiau producția de energie atunci când alimentarea cu energie electrică este restabilită la CCA.

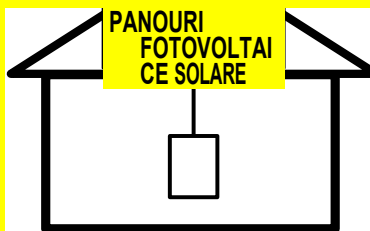
Așteptați 30 de secunde după activarea opririi rapide înainte de a deconecta cablurile de curent continuu sau de a opri întrerupătorul de curent continuu.

Testați sistemul de oprire rapidă oprimând alimentarea de curent alternativ a CCA.

Unitățile TS4 dotate cu funcția de siguranță își vor reduce tensiunea de ieșire la 0 V atunci când CCA este oprit.

SISTEM FOTOVOLTAIC SOLAR ECHIPAT CU PANOURI FOTOVOLTAICE

LISTED
E469960
ROTIȚI COMUTATORUL DE
OPRIRE RAPIDĂ ÎN POZIȚIA
„OFF” PENTRU A OPRI
SISTEMUL FOTOVOLTAIC ȘI
A REDUCE RISCUL DE
ELECTRICIZARE ÎN PANOU

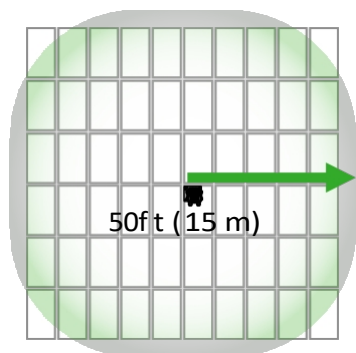


WHEN USED WITH **Tigo TS4**

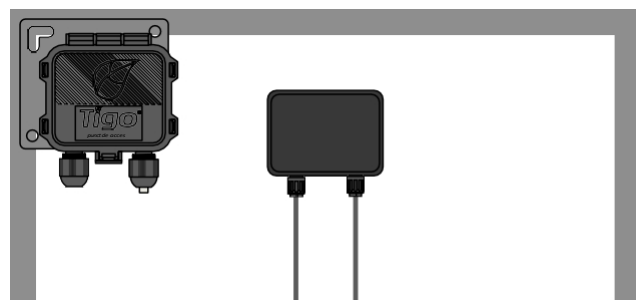
Așezați etichetele de siguranță în locația corespunzătoare

Sursa de alimentare CCA TREBUIE să fie pe același circuit de ramificație CA ca și invertorul pentru a îndeplini cerințele de oprire rapidă.

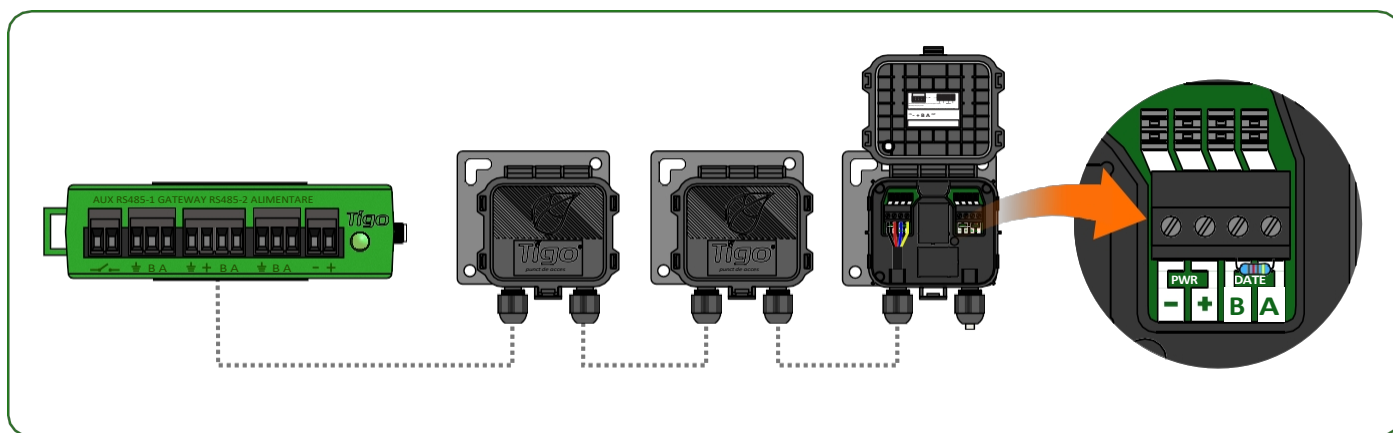
AMPLASAREA TAP-URILOR - MODEL VECHI (PRE-MESH)



Amplasați TAP-ul în apropierea centrului matricei sau a fiecărei submatrice.



TAP se fixează de cadrul modulului folosind suportul încorporat. Sunt disponibile și orificii de montare în cazul modulelor fără cadru.



Conectați mai multe unități TAP în serie și lăsați rezistența de terminare doar la ultima unitate TAP. Utilizați un cablu RS485 cu 4 conductori (18-22 AWG) între TAP și CCA.

Configurație tradițională (identică cu cea a gateway-ului):

- 120 de unități TS4 per TAP
- 360 de unități TS4 per CCA

- 7 TAP-uri per CCA
- Rază de 50 ft (15 m) cu linie de vedere între TAP și toate unitățile TS4

DIVERSE

Acest echipament nu beneficiază de protecție împotriva interferențelor dăunătoare și nu trebuie să provoace interferențe în sistemele autorizate corespunzător.

INSTALARE FINALIZATĂ

Pentru mai multe detalii despre proiectarea și instalarea soluțiilor bazate pe tehnologia Tigo, vă rugăm să vizitați:

[Centrul de resurse](#)
[Tigo Academy](#)

Sau contactați-ne la:

training@tigoenergy.com

Pentru informații despre vânzări:
sales@tigoenergy.com sau 1.408.402.0802

Pentru informații tehnice:
support.tigoenergy.com

Pentru informații despre produse:
Vizitați www.tigoenergy.com/products

Pentru informații suplimentare și asistență în alegerea produselor, utilizați instrumentul de proiectare online al Tigo la www.tigoenergy.com/design

