



AFLĂ MAI MULTE CU

VIDEOCLIPILE NOASTRE INSTRUCȚIUNI

[www.youtube.com/FroniusSolar](http://www.youtube.com/FroniusSolar)

## Fronius Smart Meter TS 100A-1

RO

Instrucțiuni de utilizare

Monitorizarea sistemului



42,0426,0350,EN 011-18052021



# Cuprins

<b>Reguli de siguranță</b>	<b>5</b>
Reguli de siguranță	7
Explicația avizelor de siguranță	7
Generalități	7
Condiții de mediu	8
Personal calificat	8
Drepturi de autor	8
Protejarea datelor	8
<b>Informații generale</b>	<b>9</b>
Fronius Smart Meter TS 100A-1	11
Descrierea dispozitivului	11
Informații despre dispozitiv	12
Utilizare prevăzută	12
Domeniul de aplicare al aprovizionării	13
Poziționare	13
<b>Instalare</b>	<b>15</b>
Instalare	17
Lista de verificare pentru instalare	17
Instalare	17
Circuit de protecție	17
Cablare	18
Montarea capacului de protecție pentru bornele	19
Conectarea cablului de comunicație de date la inverter	19
Rezistoare terminale - Explicația simbolurilor	20
Conectarea rezistenței terminale	20
Rezistoare de terminare	20
Montarea capacului de conectare Sistem	22
multimetru - Explicația simbolurilor Participanți	22
Modbus - Fronius SnapInverter Sistem	23
multimetru - Fronius SnapInverter Participanți	23
Modbus - Sistem multimetru Fronius GEN24 -	24
Invertorul Fronius GEN24 Meniu - Variabile	25
măsurate	26
Meniul de configurare - structură și parametri	28
Setarea adresei pe Fronius Smart Meter TS	29
<b>Lansare</b>	<b>31</b>
Fronius SnapInverter	33
General	33
Conectarea la Fronius Datamanager	33
Configurarea Fronius Smart Meter TS ca contor principal	33
Configurarea Fronius Smart Meter TS ca contor secundar	34
Invertorul Fronius GEN24	35
General	35
Instalare folosind browser-ul web	35
Configurarea Fronius Smart Meter TS ca contor principal	36
Configurarea Fronius Smart Meter TS ca contor secundar	36
Date tehnice	37
Date tehnice	37
Garantia producătorului Fronius	38



## **Reguli de siguranță**



### Explicația de notificări de siguranță



#### **PERICOL!**

##### **Indică pericol imediat.**

▶ Dacă nu este evitată, va rezulta moartea sau rănirea gravă.



#### **AVERTIZARE!**

##### **Indică o situație potențial periculoasă.**

▶ Dacă nu este evitată, poate rezulta moartea sau rănirea gravă.



#### **PRUDENȚĂ!**

##### **Indică o situație în care ar putea apărea daune sau vătămări.**

▶ Dacă nu este evitată, pot rezulta răni minore și/sau daune materiale.

#### **NOTĂ!**

##### **Indică un risc de rezultate greșite și posibilă deteriorare a echipamentului.**

### General

Dispozitivul a fost fabricat în conformitate cu stadiul tehnicii și conform standardelor de siguranță recunoscute. Cu toate acestea, dacă este utilizat incorect sau utilizat greșit, poate cauza:

- Rănirea sau moartea operatorului sau a unei terțe părți
- Deteriorarea dispozitivului și a altor bunuri materiale aparținând companiei de exploatare.

Tot personalul implicat în punerea în funcțiune, întreținerea și repararea dispozitivului trebuie:

- Să fie calificat corespunzător
- Să aibă cunoștințe și experiență în domeniul instalațiilor electrice și
- Citiți în întregime și respectați cu exactitate aceste instrucțiuni de utilizare

Instrucțiunile de utilizare trebuie să fie întotdeauna la îndemână oriunde este utilizat dispozitivul. Pe lângă instrucțiunile de utilizare, trebuie acordată atenție și oricăror reglementări generale aplicabile și locale privind prevenirea accidentelor și protecția mediului.

Toate notificările de siguranță și pericol de pe dispozitiv:

- Trebuie păstrat într-o stare lizibilă
- Nu trebuie deteriorat
- Nu trebuie eliminat
- Nu trebuie acoperit, lipit sau vopsit peste

Terminalele pot atinge temperaturi ridicate.

Utilizați dispozitivul numai atunci când toate dispozitivele de protecție sunt complet funcționale. Dacă dispozitivele de protecție nu sunt pe deplin funcționale, există pericolul de:

- Rănirea sau moartea operatorului sau a unei terțe părți
- Deteriorarea dispozitivului și a altor bunuri materiale aparținând companiei de exploatare

Orice dispozitive de siguranță care nu sunt complet funcționale trebuie reparate de un specialist autorizat înainte de pornirea dispozitivului.

Nu ocoliți și nu dezactivați niciodată dispozitivele de protecție.

---

Pentru locația indicațiilor de siguranță și pericol de pe dispozitiv, consultați secțiunea intitulată „Observații generale” din Instrucțiunile de utilizare ale dispozitivului.

---

Orice defecțiuni ale echipamentului care ar putea afecta siguranța trebuie remediate înainte ca dispozitivul să fie pornit.

---

Acest lucru este pentru siguranța dumneavoastră personală!

---

---

## **De mediu conditii**

Operarea sau depozitarea dispozitivului în afara zonei prevăzute va fi considerată neconformă cu scopul propus. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru orice daune rezultate din utilizarea necorespunzătoare.

---

---

## **Persoană calificată- nel**

Informațiile de întreținere conținute în aceste instrucțiuni de utilizare sunt destinate exclusiv utilizării de către ingineri de service calificați. Un șoc electric poate fi fatal. Nu efectuați alte acțiuni decât cele descrise în documentație. Acest lucru este valabil și pentru personalul calificat.

---

Toate cablurile și cablurile trebuie să fie asigurate, nedeteriorate, izolate și dimensionate corespunzător. Conexiunile slăbite, pârjolate, deteriorate sau dimensionate necorespunzător trebuie să fie reparate imediat de personal autorizat.

---

Lucrările de întreținere și reparații trebuie efectuate numai de un specialist autorizat.

---

Este imposibil să se garanteze că piesele cumpărate sunt proiectate și fabricate pentru a răspunde cerințelor impuse acestora sau că îndeplinesc cerințele de siguranță. Utilizați numai piese de schimb originale (se aplică și pieselor standard).

---

Nu efectuați modificări, instalări sau modificări ale dispozitivului fără a obține mai întâi permisiunea producătorului.

---

Componentele care nu sunt în stare perfectă trebuie schimbate imediat.

---

---

## **Drepturi de autor**

Drepturile de autor ale acestor instrucțiuni de utilizare aparțin producătorului.

---

Textul și ilustrațiile sunt toate corecte din punct de vedere tehnic la momentul tipăririi. Ne rezervăm dreptul de a face modificări. Conținutul instrucțiunilor de utilizare nu trebuie să constituie temeiul vreunei revendicări din partea cumpărătorului. Dacă aveți sugestii de îmbunătățire sau puteți sublinia orice greșeală pe care le-ați găsit în instrucțiuni, vă vom fi foarte recunoscători pentru comentariile dvs.

---

---

## **Protejarea datelor**

Utilizatorul este responsabil pentru păstrarea în siguranță a oricăror modificări aduse setărilor din fabrică. Producătorul nu își asumă răspunderea pentru setările personale șterse.

---



# **Informații generale**



# Fronius Smart Meter TS 100A-1

## Descrierea dispozitivului ție

Fronius Smart Meter TS este un contor de energie electrică bidirecțional care optimizează autoconsumul și înregistrează curba de sarcină a gospodăriei. Împreună cu invertorul Fronius, Fronius Datamanager și interfața de date Fronius, Fronius Smart Meter TS oferă o imagine de ansamblu clară a consumului de energie propriu al utilizatorului.

Contorul măsoară fluxul de putere către sarcini sau către rețea și transmite informațiile prin intermediul comunicației Modbus RTU/RS485 către invertorul Fronius și Fronius Datamanager.



### **PRUDENȚĂ!**

#### **Respectați și respectați instrucțiunile de siguranță!**

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță va duce la deteriorarea personalului și a echipamentului.

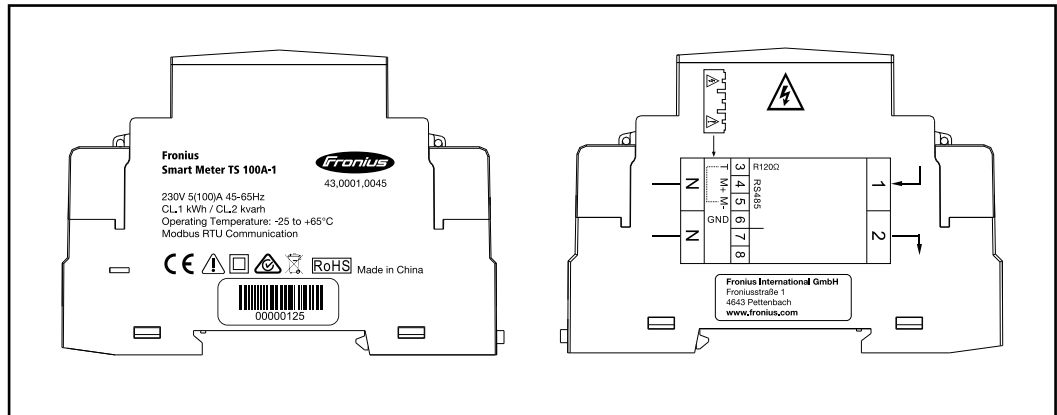


Opriți alimentarea cu energie înainte de a stabili o conexiune la rețea.

Respectați instrucțiunile de siguranță.

## Informație despre dispozitivul

Datele tehnice, marcajele și simbolurile de siguranță se află pe Fronius Smart Meter TS. Acestea NU trebuie îndepărtate sau vopsite peste. Acestea avertizează împotriva operațiunilor incorecte care pot duce la răniri grave și daune.



### Marcaje:



Dispozitivele respectă toate standardele și liniile directe necesare și relevante care fac parte din Directiva UE relevantă și, prin urmare, li se permite să afișeze marcajul CE.



Izolată (clasa de protecție II)



Marca de conformitate cu reglementările (RCM)

Respectă toate cerințele de reglementare aplicabile din Australia și Noua Zeelandă privind siguranța și compatibilitatea electromagnetică, precum și cerințele specifice pentru echipamentele radio.



Pentru a respecta Directiva europeană 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și implementarea acesteia ca legislație națională, echipamentele electrice care au ajuns la sfârșitul duratei de viață trebuie colectate separat și returnate la o unitate de reciclare aprobată. Orice dispozitiv de care nu mai aveți nevoie trebuie să fie returnat distribuitorului sau aruncat la o unitate de colectare și reciclare aprobată din zona dumneavoastră. Ignorarea acestei directive europene poate avea efecte potențial adverse asupra mediului și sănătății dumneavoastră!



RoHS (Restricția substanțelor periculoase)

Utilizarea limitată a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice a fost respectată în conformitate cu Directiva UE 2011/65/UE.

### Simboluri de siguranță:



Pericol de rănire gravă și daune materiale din cauza funcționării incorecte.



Tensiune electrică periculoasă.

## Utilizarea prevăzută

Fronius Smart Meter TS este un echipament fix pentru rețelele publice ale sistemelor TN/TT și înregistrează autoconsumul și/sau sarcinile individuale din sistem. Fronius Smart Meter TS este necesar pentru sistemele cu un sistem de stocare a bateriei și/sau un Fronius Ohmpilot instalat pentru comunicarea între componentele individuale. Instalarea-

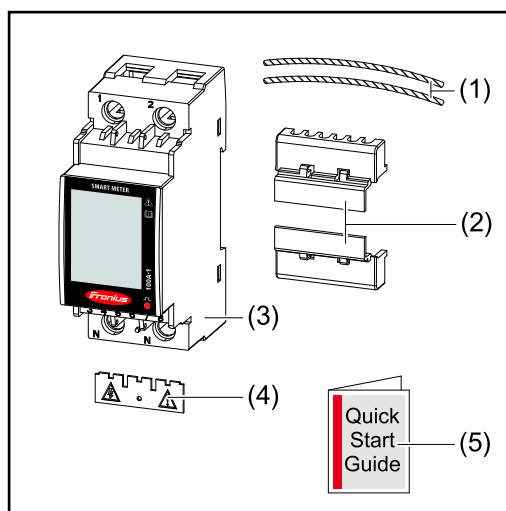
se efectuează pe o șină DIN interioară cu siguranțe de rezervă corespunzătoare, care sunt adaptate la secțiunile transversale ale cablurilor conductoarelor de cupru și la curentul maxim al contorului. Fronius Smart Meter TS trebuie operat numai în conformitate cu specificațiile din documentația anexată și în conformitate cu legile, reglementările, prevederile, standardele locale și în limitele posibilităților tehnice. Orice utilizare a produsului diferită de cea descrisă în utilizarea prevăzută va fi considerată a fi neconformă cu scopul propus. Documentația disponibilă face parte din produs și trebuie citită, respectată și păstrată în bună stare. De asemenea, trebuie să fie accesibil în orice moment la locul de instalare. Documentele disponibile nu înlocuiesc legile regionale, statale, provinciale sau naționale sau reglementările sau standardele care se aplică instalării, siguranței electrice și utilizării produsului. Fronius International GmbH nu își asumă nicio responsabilitate pentru respectarea sau nerespectarea acestor legi sau reglementări în legătură cu instalarea produsului.

Intervențiile la Fronius Smart Meter TS, de exemplu modificări și modificări, nu sunt permise. Intervențiile neautorizate vor anula garanția și revendicările de garanție și, de regulă, vor anula autoritatea utilizatorului de a opera echipamentul. Producătorul nu va fi răspunzător pentru nicio daune rezultate dintr-o astfel de utilizare.

Utilizare greșită previzibilă în mod rezonabil:

Fronius Smart Meter TS nu este potrivit pentru furnizarea de dispozitive medicale de susținere a vieții sau pentru facturarea sub-chiriașilor.

Domeniul de aplicare al aprovizionării

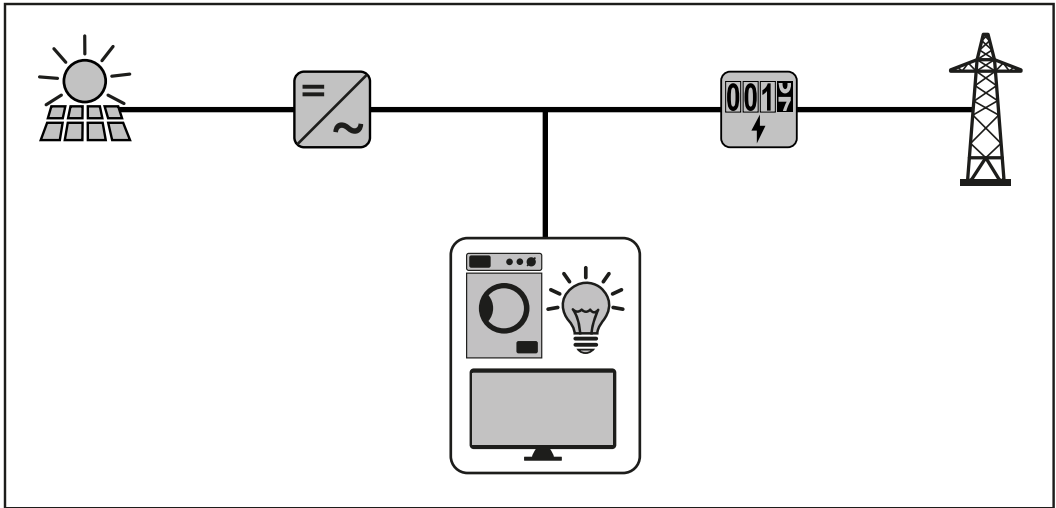


- (1) 2x sârmă de etanșare
- (2) 2x capac de conectare
- (3) Fronius Smart Meter TS 65A-3 1x
- (4) capac de protecție
- (5) Ghid de inițiere rapidă

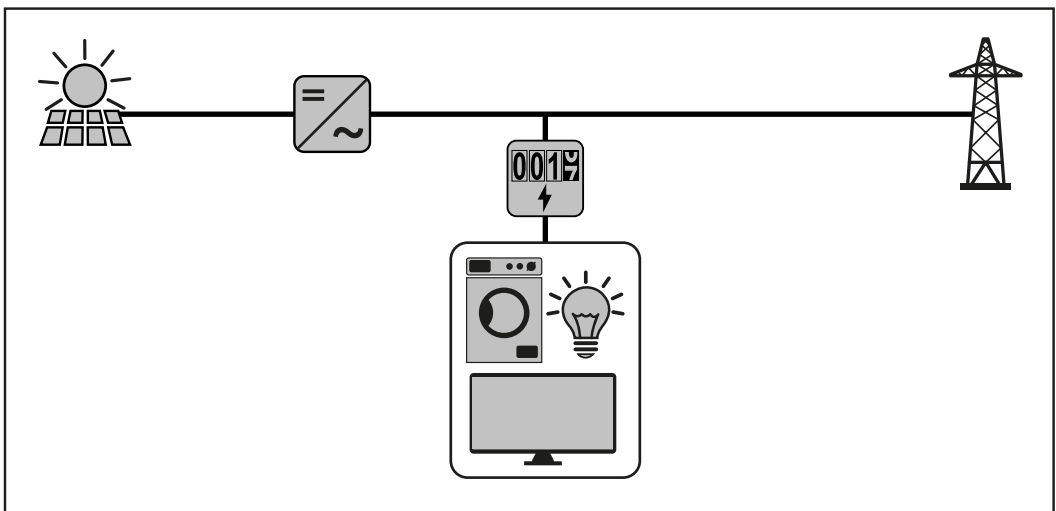
## Poziționare

Fronius Smart Meter TS poate fi instalat în următoarele poziții din sistem:

**Poziționarea la punctul de alimentare:**



**Pozitionare la punctul de consum:**



Pentru utilizarea ca contor secundar pentru măsurarea sarcinilor individuale și a producătorilor, vezi capitolul [Sistem multimetru - Fronius SnapINverter](#) pe pagina 23.

# Instalare



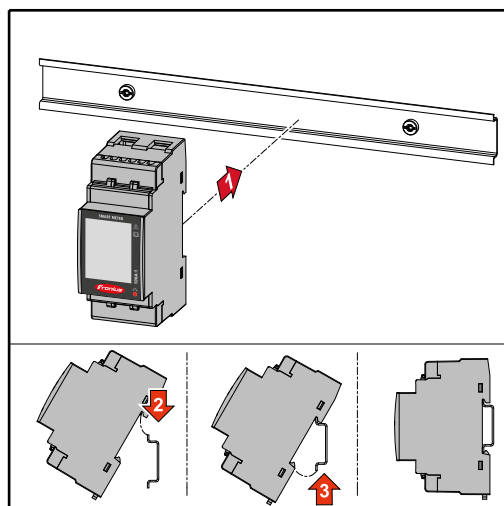


## Lista de verificare pentru instalare

Pentru informații despre instalare, consultați următoarele capitole:

- 1 Opriti alimentarea cu energie înainte de a stabili o conexiune la rețea.
- 2 Montați Fronius Smart Meter TS (vezi „[Instalare](#)” pe pagina 17).
- 3 Conectați întrerupătoarele automate sau întreruptoarele automate și separatoarele (vezi „[Circuit de protecție](#)” pe pagina 17).
- 4 Conectați cablul de alimentare la Fronius Smart Meter TS (vezi „[Cablare](#)” pe pagina 18).
- 5 Montați capacul de protecție pentru bornele (vezi „[Montarea capacului de protecție pentru terminale](#)” pe pagina 19).
- 6 Conectați conexiunile de comunicare de date ale Fronius Smart Meter TS la monitorizarea sistemului Fronius folosind un cablu adecvat (vezi „[Conectarea cablului de comunicație de date la inverter](#)” pe pagina 19).
- 7 Dacă este necesar, setați rezistențele de terminare (vezi „[Conectarea rezistenței de terminare](#)” pe pagina 20).
- 8 Trageți de fiecare fir și mufa pentru a vă asigura că sunt bine conectate la blocurile de borne.
- 9 Porniți alimentarea cu energie a Fronius Smart Meter TS.
- 10 Verificați versiunea de firmware a sistemului de monitorizare Fronius. Pentru a asigura compatibilitatea între inverter și Fronius Smart Meter TS, software-ul trebuie să fie mereu actualizat. Actualizarea poate fi pornită prin intermediul paginii web a inverterului sau folosind Solar.web.
- 11 Dacă în sistem sunt instalate mai multe Fronius Smart Meter TS, setați adresa (consultați „Setarea adresei” sub „[Setarea adresei pe Fronius Smart Meter TS](#)” pe pagina 29).
- 12 Configurați și puneți în funcțiune contorul (vezi [Lansare](#) pe pagina 31).

## Instalare



Fronius Smart Meter TS poate fi montat pe o șină DIN de 35 mm. Carcasa cuprinde 2 module conform DIN 43880.

## Circuit de protecție

Fronius Smart Meter TS este un dispozitiv cablat și necesită un dispozitiv de deconectare (întrerupător, întrerupător sau separator) și protecție la supracurent (întrerupător automat).

Fronius Smart Meter TS consumă 10 - 30 mA, capacitatea nominală a dispozitivelor de deconectare și protecția la supracurent este determinată de grosimea firului, tensiunea rețelei și capacitatea de întrerupere necesară.

- Dispozitivele de deconectare trebuie să fie montate la vedere și cât mai aproape de Fronius Smart Meter TS; trebuie să fie și ușor de utilizat.
- Dispozitivele de deconectare trebuie să îndeplinească cerințele IEC 60947-1 și IEC 60947-3, precum și toate reglementările naționale și locale pentru sistemele electrice.
- Folosiți protecție la supracurent pentru max. 100 A.
- Pentru a monitoriza mai mult de o tensiune de rețea, utilizați întrerupătoare automate conectate.
- Protecția la supracurent trebuie să protejeze bornele rețelei cu denumirea L1. În cazuri rare, conductorul neutru are o protecție împotriva supracurentului, care trebuie să întrerupă simultan atât cablurile neutre, cât și cele fără împământare.

## Cablare

### IMPORTANT!

Oprii întotdeauna sursa de alimentare înainte de a conecta intrările de tensiune de rețea la Fronius Smart Meter TS.

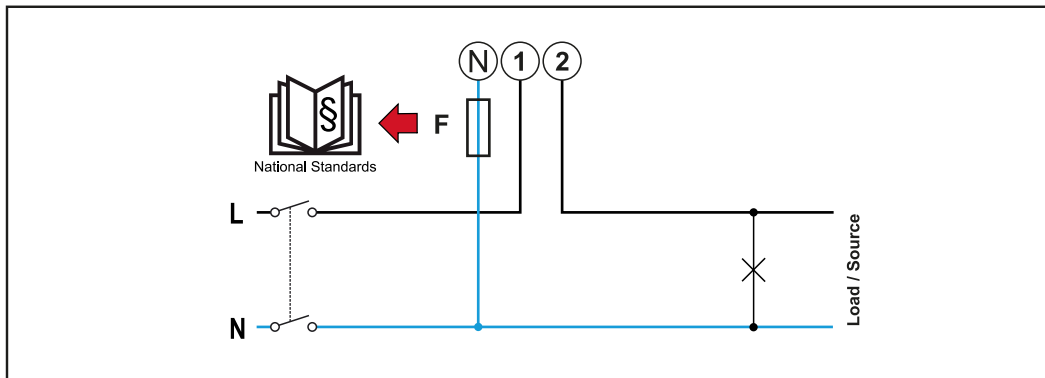
Grosimea recomandată a cablurilor de tensiune de rețea torți pentru bornele intrării și ieșirii de măsurare:

- Sârmă: 1 - 25 mm<sup>2</sup>
- Cuplu recomandat: max. 2,8 Nm

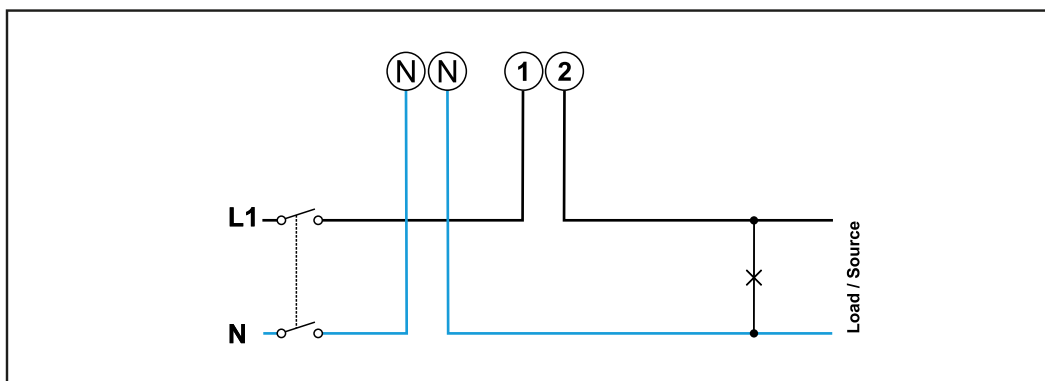
Grosimea recomandată a firelor cu toroane pentru terminalele de comunicație de date:

- Fir: min. 0,05 mm<sup>2</sup>
- Cuplu recomandat: max. 0,5 Nm

Conectați fiecare cablu de tensiune la borna așa cum se arată în graficul de mai jos.

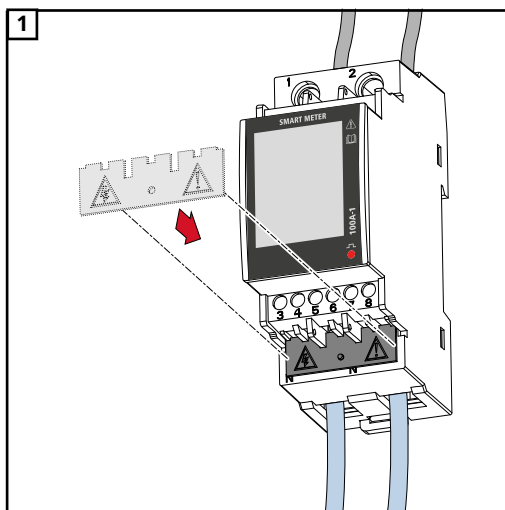


1 fază, 2 conductori



1 fază, 2 conductori

## Montarea pro- husa de protecție pentru terminalele



Introduceți capacul de protecție în ghidaj și apăsați ferm.

### ⚠️ AVERTIZARE!

**Pericol din cauza tensiunii electrice de la lipsa sau montarea necorespunzătoare a capacului de protecție.**

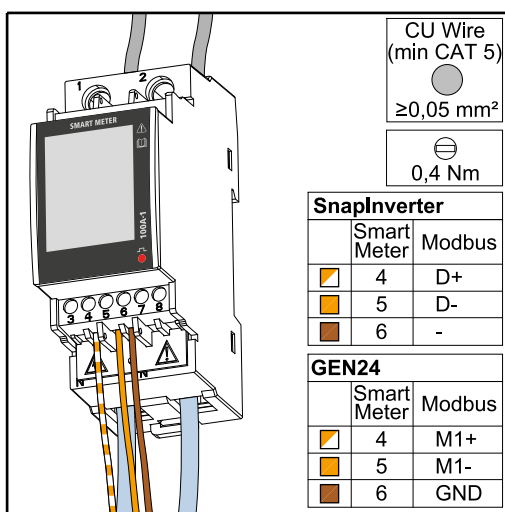
Un șoc electric poate fi fatal și/sau poate cauza daune grave proprietății.

- ▶ Montați capacul de protecție imediat după instalarea cablurilor sub tensiune.
- ▶ Montați corect capacul de protecție și verificați dacă este sigur.

## Conectarea comunicare de date- cablu de alimentare la invertor

Conectați conexiunile de comunicare de date ale Fronius Smart Meter TS la interfața Modbus a invertorului Fronius folosind un cablu de rețea (tip CAT5 sau mai mare).

Mai multe contoare inteligente pot fi instalate în sistem, vezi capitolul [Sistem multimetru - Fronius SnapINverter](#) pe pagina 23.



Pentru a evita interferența, trebuie utilizat rezistența de terminare (vezi capitolul [Conectarea rezistenței de terminare](#) pe pagina 20).

## IMPORTANT!

### Mai multe informații despre punerea în funcțiune cu succes.

Rețineți următoarele informații despre conectarea cablului de comunicație de date la invertor.

- Utilizați cabluri de rețea de tip CAT5 sau mai mare.
- Utilizați o pereche de cablu răsucite reciproc pentru liniile de date corespunzătoare (D+/D-, M1+/M1-).
- Dacă liniile de date sunt aproape de cablarea rețelei, utilizați fire sau cabluri care sunt proiectate pentru 300 până la 600 V (niciodată mai puțin decât tensiunea de funcționare).
- Folosiți linii de date dublu izolate sau învelite atunci când sunt aproape de conductoarele goale.
- Folosiți cabluri cu perechi răsucite ecranate pentru a evita defecțiunile.
- Se pot instala două fire în fiecare terminal; firele sunt răsucite mai întâi, introduse în terminal și strânse.

**Notă:** Un fir slăbit poate dezactiva o întregă zonă a rețelei.

- Conexiunile de comunicare de date ale Fronius Smart Meter TS sunt izolate electric de tensiunile periculoase.

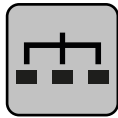
**Încheierea rezistori - explicațiunea simbolurilor**



**Invertor în sistem**  
ex. Fronius Symo



**Contor - Fronius Smart Meter TS**  
Rezistorul de terminare R 120 Ohm este setat cu un jumper de sârmă între M- și T.

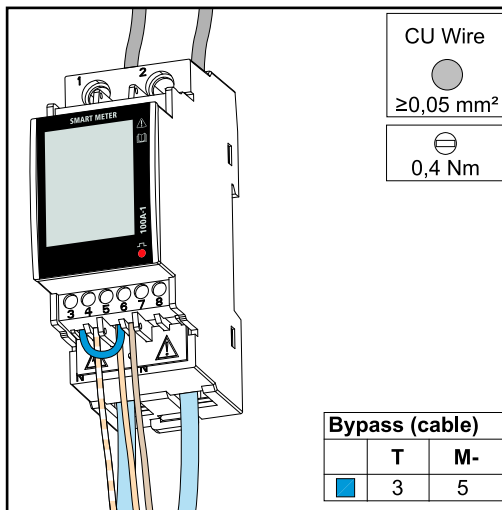


**Modbus RTU slave**  
de ex. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery etc.



**Rezistorul de terminare**  
R 120 ohmi

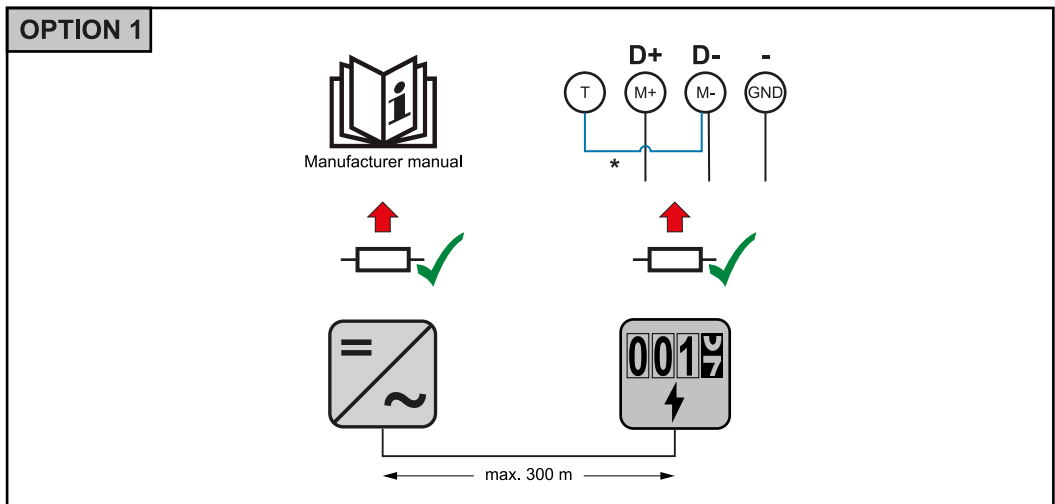
**Conectarea incheierea rezistor**

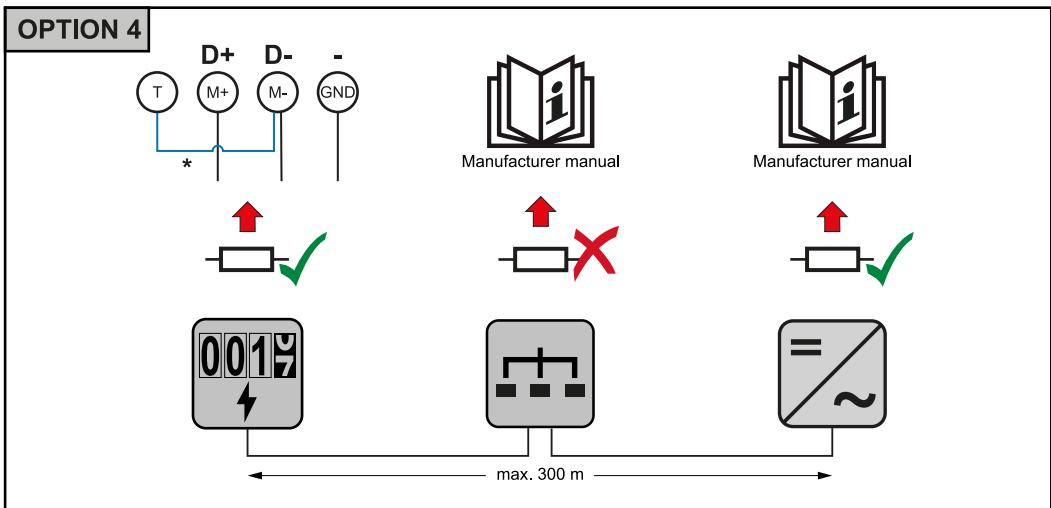
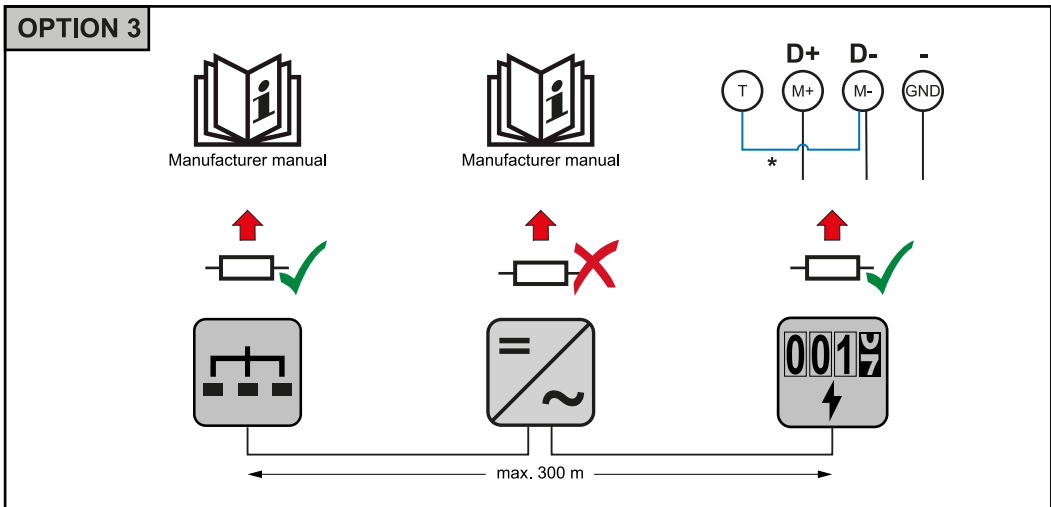
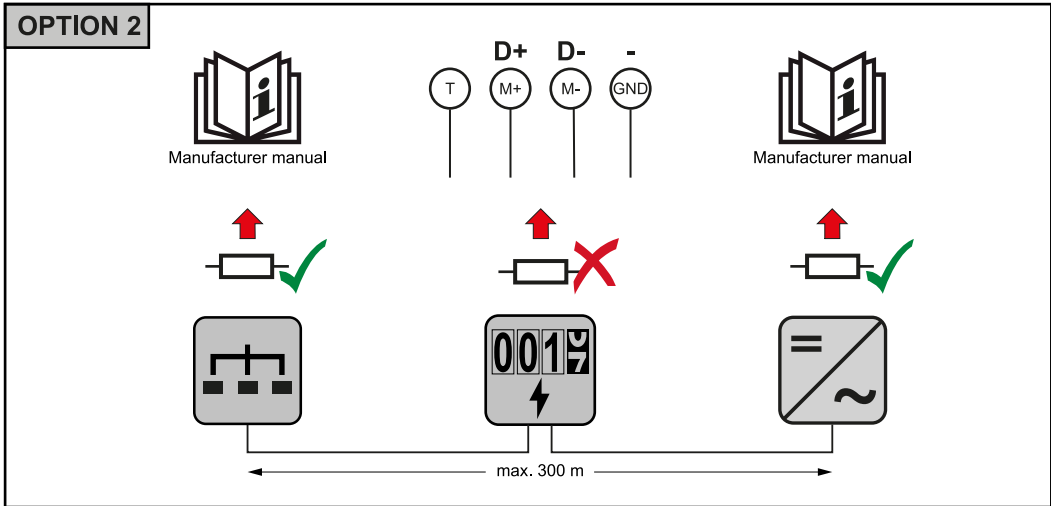


Rezistorul de terminare este integrat în Fronius Smart Meter TS și este fabricat cu o punte între MșiT conexiuni (T = terminare).

**Încheierea rezistori**

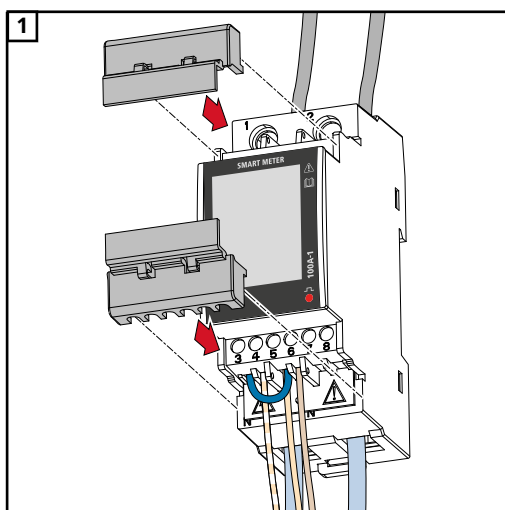
Din cauza interferențelor, se recomandă utilizarea rezistențelor de terminare, așa cum este ilustrat mai jos, pentru a asigura funcționarea corectă.





\* Rezistorul de terminare este integrat în Fronius Smart Meter TS și este fabricat cu o punte între M și T conexiuni (T = terminare).

## Montarea capac de conectare

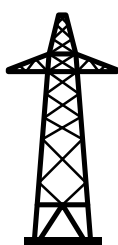


Introduceți capacele de conectare în ghidaje și apăsați ferm.

### **IMPORTANT!**

Când montați capacele de conectare, asigurați-vă că cablurile nu sunt îndoite, ciupite, strivite sau deteriorate în alt mod.

## Sistem multimetru tem - Explicație de simboluri



### **Grilă**

alimentează sarcinile din sistem dacă modulele fotovoltaice generează o energie insuficientă sau este furnizată de baterie.



### **Invertor în sistem**

ex. Fronius Primo, Fronius Symo etc.



### **Contor de utilitate**

Măsoară datele de măsurare relevante pentru cantitățile de energie facturate (în special kilowați-oră de energie provenită din rețea și energia alimentată în rețea). Pe baza datelor de facturare relevante, comerciantul de energie electrică va factura energia provenită din rețea, iar cumpărătorul surplusului de energie va rambursa energia alimentată în rețea.



### **Contor primar**

Înregistrează curba de încărcare a sistemului și oferă date de măsurare pentru profilarea energiei în Fronius Solar.web. Contorul primar controlează, de asemenea, controlul dinamic al aportului.



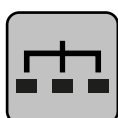
### **Contor secundar**

Înregistrează curba de încărcare a sarcinilor individuale (de ex. mașină de spălat, lămpi, televizor, pompă de căldură etc.) în ramura de consum și oferă date de măsurare pentru profilarea energiei în Fronius Solar.web.



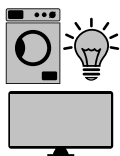
### **Contor de producător**

Înregistrează curba de sarcină a producătorilor individuali (de ex. centrală eoliană) în ramura de consum și oferă date de măsurare pentru profilarea energiei în Fronius Solar.web.



### **Modbus RTU slave**

de ex. Fronius Ohmpilot, Fronius Solar Battery etc.



### Încărcături în sistem

de exemplu, mașină de spălat, lămpi, televizor etc.



### Sarcini suplimentare în sistem

ex. pompa de caldura



### Producători suplimentari în sistem

de exemplu centrală eoliană



### Rezistorul de terminare

R 120 ohmi

#### Partiție Modbus cipanti - Fronius SnapInverter

La terminalul Modbus pot fi conectați maximum 4 participanți Modbus.

#### IMPORTANT!

Doar un contor primar, o baterie și un Ohmpilot pot fi conectate la fiecare inverter. Datorită transferului mare de date al bateriei, bateria ocupă 2 participanți.

#### Exemplu:

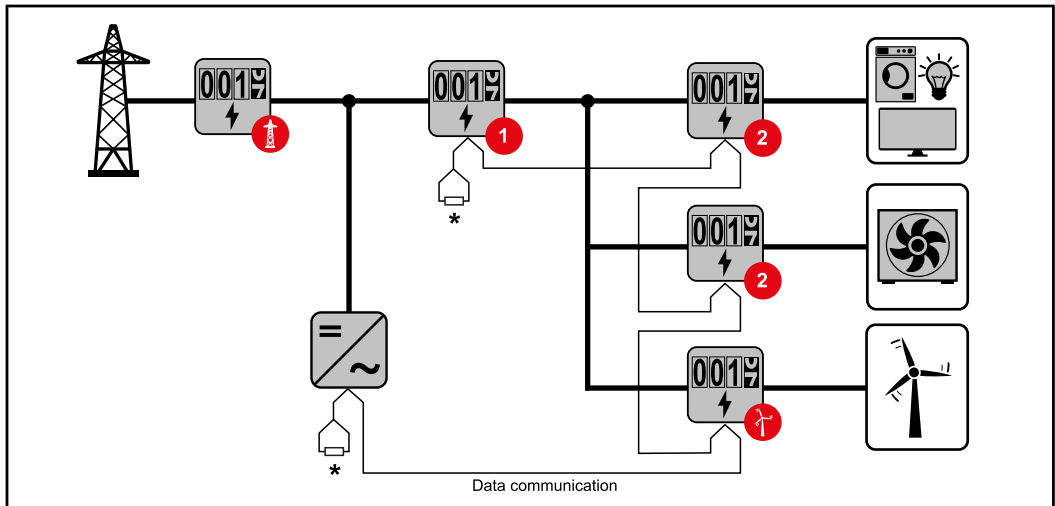
Intrare	Baterie	Fronius Ohmpilot	Cantitate Primar metru	Cantitate Secundar metru
Modbus	✓	✓	1	0
	✓	✗	1	1
	✗	✓	1	2
	✗	✗	1	3

#### Sistem multimetru tem - Fronius SnapInverter

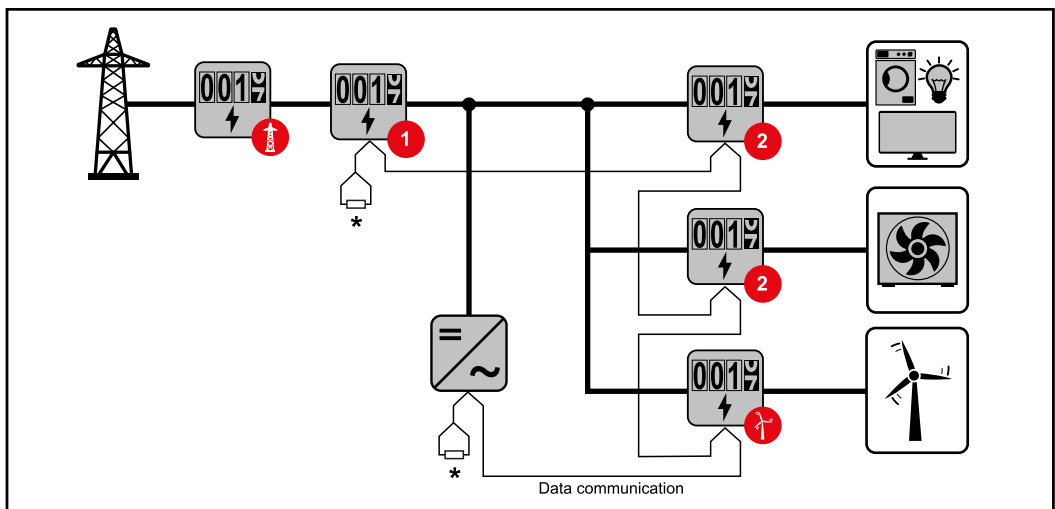
Dacă sunt instalate mai multe Fronius Smart Meter TS, trebuie setată o adresă separată pentru fiecare (vezi [Setarea adresei pe Fronius Smart Meter TS](#) pe pagina 29). Contorul principal i se atribuie întotdeauna adresa 1. Toate celelalte contoare sunt numerotate consecutiv cu intervalul de adrese de la 2 la 14. Pot fi utilizate diferite categorii de putere Fronius Smart Meter în combinație.

#### IMPORTANT!

Max. Utilizați 3 contoare secundare în sistem. Pentru a evita interferența, se recomandă instalarea rezistențelor de terminare conform capitolului [Conectarea rezistenței de terminare](#) pe pagina 20.



Amplasarea contorului primar în ramura de consum. \*Rezistor de terminare R 120 Ohm



Amplasarea contorului primar la punctul de alimentare. \*Rezistor de terminare R 120 Ohm

**Într-un sistem multimetru trebuie respectate următoarele:**

- Alocați fiecare adresă Modbus o singură dată.
- Rezistoarele de terminare trebuie pozitionate individual pentru fiecare canal.

**Partiție Modbus  
cipanti - Fronius  
GEN24**

Intrările M0 și M1 pot fi selectate în acest scop. Maximum 4 participanți Modbus pot fi conectați la terminalul Modbus pe intrările M0 și M1.

**IMPORTANT!**

Doar un contor primar, o baterie și un Ohmpilot pot fi conectate la fiecare inverter. Datorită transferului mare de date al bateriei, bateria ocupă 2 participanți.



## Exemplul 1:

Intrare	Baterie	Fronius Ohmpilot	Cantitate Primar metru	Cantitate Secundar metru
Modbus 0 (M0)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1
Modbus 1 (M1)	✗	✗	1	3

## Exemplul 2:

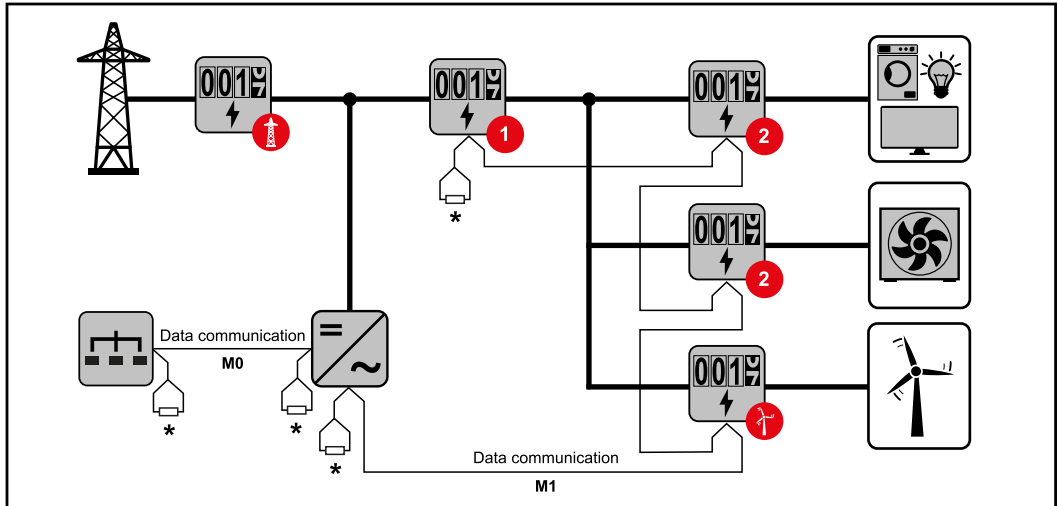
Intrare	Baterie	Fronius Ohmpilot	Cantitate Primar metru	Cantitate Secundar metru
Modbus 0 (M0)	✗	✗	1	3
Modbus 1 (M1)	✗	✗	0	4
	✓	✗	0	2
	✓	✓	0	1

**Sistem multimetrum - Fronius inverter GEN24**

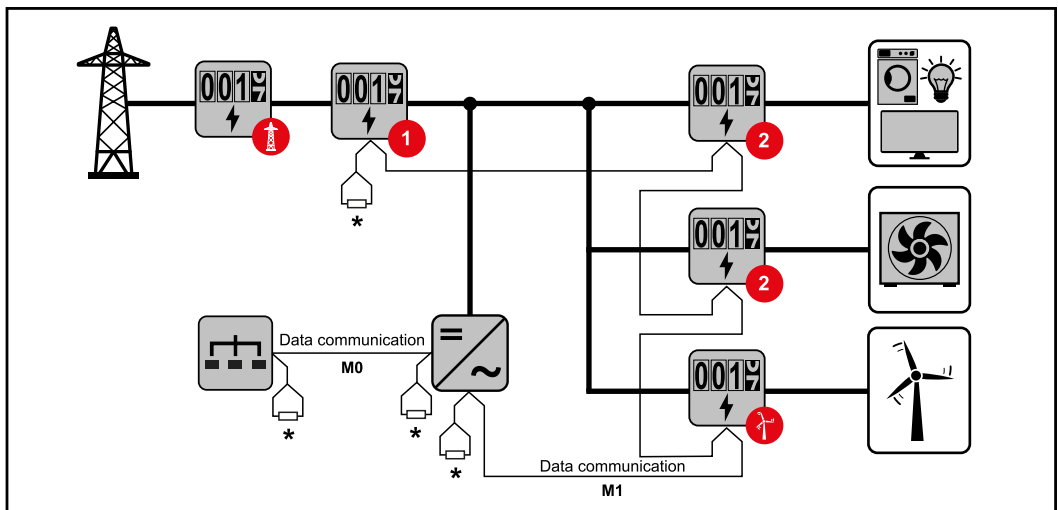
Dacă sunt instalate mai multe Fronius Smart Meter TS, trebuie setată o adresă separată pentru fiecare (vezi [Setarea adresei pe Fronius Smart Meter TS](#) pe pagina 29). Contorului principal i se atribuie întotdeauna adresa 1. Toate celelalte contoare sunt numerotate consecutiv cu intervalul de adrese de la 2 la 14. Pot fi utilizate diferite categorii de putere Fronius Smart Meter în combinație.

**IMPORTANT!**

Max. Utilizați 7 contoare secundare în sistem. Pentru a evita interferența, se recomandă instalarea rezistențelor de terminare conform capitolului [Conectarea rezistenței de terminare](#) pe pagina 20.



Amplasarea contorului primar în ramura de consum. \*Rezistor de terminare R 120 Ohm









Amplasarea contorului primar la punctul de alimentare. \*Rezistor de terminare R 120 Ohm





**Într-un sistem multimetru trebuie respectate următoarele:**

- Conectați contorul primar și bateria la diferite canale (recomandat).
- Participanții Modbus rămași trebuie să fie distribuiți în mod egal.
- Alocați fiecare adresă Modbus o singură dată.
- Rezistoarele de terminare trebuie pozitionate individual pentru fiecare canal.

**Meniu - Măsurat variabile**

Imagine	Screen	Descriere
	00	1. Energia activă totală absorbită* 2. Putere efectivă

Imagine	Screen	Descriere
	01	1. Energia activă totală furnizată** 2. Putere efectivă
	02	1. Energia activă totală absorbită* 2. Tensiune
	03	1. Energia activă totală absorbită* 2. Curent
	04	1. Energia activă totală absorbită* 2. Factorul de putere (L=inductiv, C=capacitiv)
	05	1. Energia activă totală absorbită* 2. Frecvența
	06	1. Energia reactivă totală extrasă* 2. Putere reactivă

Imagine	Screen	Descriere
	07	1. Energia reactivă totală furnizată** 2. Putere reactivă
	08	1. Energia activă totală absorbită* 2. Puterea medie cerută ( <b>dMd</b> =cerere), calculat pentru intervalul stabilit. Valoarea rămâne neschimbat pe tot intervalul. Este „0” în primul interval după pornire. 3. Puterea maximă cerută ( <b>P</b> =Cerere maximă), care a fost atinsă de la ultima resetare
	09	- Nefolosit
	10	- Nefolosit

- \* Afișat când este activat modul de conectare ușoară (**măsurare=A**). Această valoare indică energia totală fără a lua în considerare direcția.
- \*\* Setare din fabrică - afișată atunci când energia extrasă și furnizată sunt măsurate separat (**măsurare=b**).

### Configurare meniu - structura și parametri

Ecran	Cod	Descriere	Valori
TRECE***	P1	Introduceți parola curentă	2633*
nPASS	P2	Schimbarea parolei **	Patru cifre (0000-9999)
Măsura	P3	Mod de măsurare **	R: conexiune ușoară, măsoară toată energia fără a lua în considerare direcția. B*: măsoară separat energia importată și exportată.
P int	P4	Intervalul mediu de calcul al puterii (minute)	1* - 30






Ecraan	Cod	Descriere	Valori
MODE	P5	Modul de afișare **	Complet*: afișaj complet Ușor: afișaj redus. Valorile care nu sunt afișate sunt încă transmise prin interfața serială.
tarifar	P6	Gestionarea tarifelor **	Pornit: activat Oprit*: dezactivat
Acasă	P7	Ecraan care arată variabilele măsurate afișate la pornire și după 120 de secunde de inactivitate **	Pentru afișare completă (Mod = Complet): 0-10*
Abordare** *	P10	Adresa Modbus	1* - 247
bAud	P11	Rata de transmisie (kBit/s) **	9,6* / 19,2 / 38,4 / 57,6 / 115,2
Paritate	P12	paritate **	Chiar/Nu*
STOP bit	P12-2	Doar dacă paritatea = Nu. Bit de oprire. **	1*/2
resetare	P13	Activarea funcției de resetare pentru tarifele de energie, puterea maximă solicitată și valorile parțiale ale energiei active și reactive (acestea din urmă sunt transmise doar prin interfața serială) **	Nu*: funcția de resetare este dezactivată. Da: funcția de resetare este activată.
Sfârșit	P14	Revine la ecranul de pornire al variabilelor măsurate	Nici unul

\* Setări din fabrică

\*\* Setările pot fi protejate prin schimbarea parolei implicite (parola nu poate fi resetată).

\*\*\* Setări care trebuie configurate.

### Setarea adresa de pe Fronius Smart Contor TS

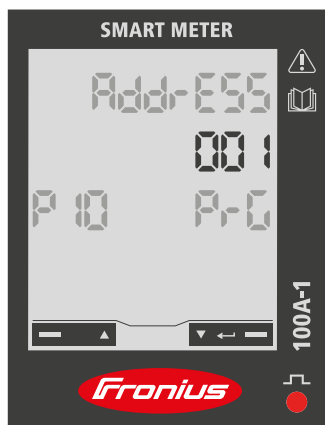
simbol	Nume	Eveniment	Funcție
	Sus	1x 	Derulați cu un ecran înainte, creșteți valoarea cu 1
	Jos/ introduce	1x  2 secunde 	Derulați un ecran înapoi, micșorați valoarea cu 1 Apelați setările, confirmați valoarea



- 1 Apăsați și mențineți apăsat „Jos/Enter” timp de 2 secunde.
- 2 Apăsați „Sus” sau „Jos/Enter” pentru a accesa ecranul P1.
- 3 Setati parola „2633” cu „Up” și „Down/Enter” și confirmați fiecare valoare individuală cu „Down/Enter”.
- 4 Notați parola.

#### **IMPORTANT!**

Parola nu poate fi resetată.



- 1 Apăsați „Sus” sau „Jos/Enter” pentru a accesa ecranul P10.
- 2 Apăsați și mențineți apăsat „Jos/Enter” timp de 2 secunde.
- 3 Setati adresa cu „Up” și „Down/Enter” și confirmați fiecare valoare individuală cu „Down/Enter”.
- 4 Apăsați „Sus” pentru a accesa ecranul P14 și țineți apăsat „Enter” timp de 2 secunde pentru a ieși din setări.

# Lansare





## General

**IMPORTANT!** Setările din meniul „Contor” pot fi efectuate numai de personal instruit și calificat!

Trebuie introdusă parola de service pentru a accesa elementul de meniu „Meter”.

Poate fi utilizat Fronius Smart Meter TS trifazat sau monofazat. În ambele cazuri, selecția se face sub elementul „Fronius Smart Meter”. Fronius Datamanager identifică automat tipul de contor.

Pot fi selectate un contor primar și mai multe contoare secundare. Contorul principal trebuie configurat mai întâi înainte de a putea fi selectat un contor secundar.

## Conectarea la Fronius Datamanager

### Punct de acces:

- 1 Selectați meniul „Configurare” de pe afișajul invertorului și activați „Punctul de acces Wi-Fi”.
- 2 Stabiliți conexiunea cu invertorul în setările de rețea (invertorul este afișat cu numele „Fronius\_240.XXXXXX”).
- 3 Parola: Introduceți 12345678 și confirmați.
- 4 În bara de adrese a browserului, introduceți și confirmați adresa IP <http://192.168.250.181> și confirma.

Este afișată pagina de pornire Fronius Datamanager.

### LAN:

- 1 Conectați Fronius Datamanager și computerul la un cablu LAN.
- 2 Plasați comutatorul IP Fronius Datamanager în poziția „A”.
- 3 În bara de adrese a browserului, introduceți și confirmați adresa IP <http://169.254.0.180> și confirma.

## Configurarea Fronius Smart Meter TS ca contor primar

- 1 Accesați site-ul web Fronius Datamanager.
  - Deschideți browserul web.
  - În bara de adrese a browserului, introduceți adresa IP (adresa IP pentru WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pentru LAN: 169.254.0.180) sau gazda și numele de domeniu al Fronius Datamanager și confirmați.
  - Va fi afișat site-ul web Fronius Datamanager.
- 2 Faceți clic pe butonul „Setări”.
- 3 Conectați-vă în zona de conectare cu utilizatorul „serviciu” și parola de serviciu.
- 4 Apelați zona de meniu „Contor”.
- 5 Selectați contorul principal din lista derulantă.
- 6 Faceți clic pe butonul „Setări”.
- 7 În fereastra pop-up, setați poziția contorului (punctul de alimentare sau punctul de consum). Pentru mai multe informații despre poziția Fronius Smart Meter TS, consultați [Poziționare](#) pe pagina [13](#).
- 8 Faceți clic pe butonul „Ok” când este afișată starea OK. Dacă *Pauză* starea este afișată, încercați din nou.
- 9 Apasă pe  butonul pentru a salva setările.

Fronius Smart Meter TS este configurat ca un contor principal.

Zona de meniu „Vizualizare generală curentă” afișează puterea modulelor fotovoltaice, autoconsumul, energia alimentată în rețea și încărcarea bateriei (dacă este disponibilă).

---

### **Configurarea Fronius Smart Contor TS ca a contor secundar**

- 1** Accesați site-ul web Fronius Datamanager.
  - Deschideți browserul web.
  - În bara de adrese a browserului, introduceți adresa IP (adresa IP pentru WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pentru LAN: 169.254.0.180) sau gazda și numele de domeniu al Fronius Datamanager și confirmați.
  - Va fi afișat site-ul web Fronius Datamanager.
- 2** Faceți clic pe butonul „Setări”.
- 3** Conectați-vă în zona de conectare cu utilizatorul „serviciu” și parola de serviciu.
- 4** Apelați zona de meniu „Contor”.
- 5** Selectați contorul secundar din lista derulantă. Faceți clic
- 6** pe butonul „Adăugați”.
- 7** Introduceți numele contorului secundar în câmpul de introducere „Nume”. Introduceți adresa
- 8** atribuită anterior în câmpul de introducere „Adresă Modbus”. Adăugați descrierea contorului.
- 9**
- 10** Apasă pe  butonul pentru a salva setările.

Fronius Smart Meter TS este configurat ca un contor secundar.

# Invertor Fronius GEN24

## General

**IMPORTANT!** Setările din meniul „Configurare dispozitiv” pot fi efectuate numai de personal instruit și calificat!

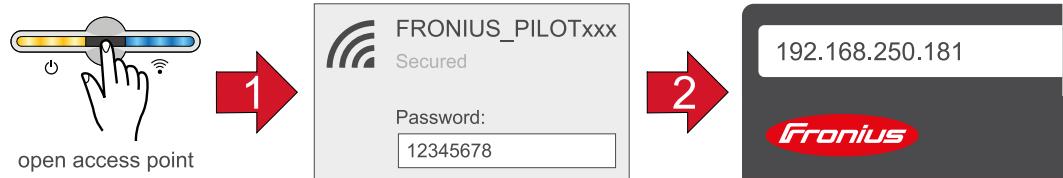
Trebuie introdusă parola de service pentru a accesa elementul de meniu „Configurare dispozitiv”.

Poate fi utilizat Fronius Smart Meter TS trifazat sau monofazat. În ambele cazuri, selecția se face în zona de meniu „Componente”. Tipul contorului este determinat automat.

Pot fi selectate un contor primar și mai multe contoare secundare. Contorul principal trebuie configurat mai întâi înainte de a putea fi selectat un contor secundar.

## Instalare folosind browserul web

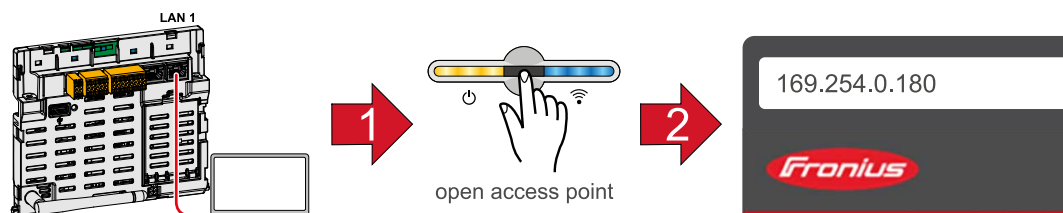
### WLAN:



- 1 Deschideți punctul de acces atingând senzorul o dată → LED de comunicare: clipește albastru.
- 2 Stabiliți conexiunea cu invertorul în setările de rețea (invertorul este afișat cu numele „FRONIUS\_PILOT” și numărul de serie al dispozitivului).
- 3 Parola: introduceți 12345678 și confirmați.  
**IMPORTANT!**  
Pentru a introduce parola pe un sistem de operare Windows 10, linkul „Conectează-te folosind o cheie de securitate” trebuie mai întâi activat pentru a stabili o conexiune cu parola: 12345678.
- 4 În bara de adrese a browserului, introduceți și confirmați adresa IP 192.168.250.181. Vrajitorul de instalare este deschis.
- 5 Urmați asistentul de instalare din secțiunile individuale și finalizați instalarea. Adăugați
- 6 componente ale sistemului în Solar.web și porniți sistemul fotovoltaic.

Expertul de rețea și configurarea produsului pot fi efectuate independent unul de celălalt. Este necesară o conexiune la rețea pentru asistentul de instalare Solar.web.

### Ethernet:



- 1 Stabiliți o conexiune la invertorul (LAN1) cu o rețea mai mare) cablu rk (CAT5 STP sau mare).

- 2** Deschideți punctul de acces atingând senzorul o dată → **LED** de comunicare: clipește albastru.
- 3** În bara de adrese a browserului, introduceți și confirmați adresa IP 169.254.0.180. Vrăjitorul de instalare este deschis.
- 4** Urmați asistentul de instalare din secțiunile individuale și finalizați instalarea. Adăugați
- 5** componente ale sistemului în Solar.web și porniți sistemul fotovoltaic.

Expertul de rețea și configurarea produsului pot fi efectuate independent unul de celălalt. Este necesară o conexiune la rețea pentru asistentul de instalare Solar.web.

---

### Configurarea Fronius Smart Meter TS ca contor primar

- 1** Accesați site-ul web al invertorului.
  - Deschideți browserul web.
  - În bara de adrese a browserului, introduceți adresa IP (adresa IP pentru WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pentru LAN: 169.254.0.180) sau gazda și numele de domeniu al invertorului și confirmați.
  - Este afișat site-ul web al invertorului.
- 2** Faceți clic pe butonul „Configurare dispozitiv”.
- 3** Conectați-vă în zona de conectare cu utilizatorul „Tehnician” și parola tehnicianului.
- 4** Accesați zona de meniu „Componente”.
- 5** Faceți clic pe butonul „Adăugați componentă”.
- 6** În lista derulantă „Poziție”, setați poziția contorului (punctul de alimentare sau punctul de consum). Pentru mai multe informații despre poziția Fronius Smart Meter TS, consultați [Poziționare](#) pe pagina **13**.
- 7** Faceți clic pe butonul „Adăugați”.
- 8** Faceți clic pe butonul „Salvare” pentru a salva setările.

Fronius Smart Meter TS este configurat ca un contor principal.

---

### Configurarea Fronius Smart Contor TS ca a contor secundar

- 1** Accesați site-ul web al invertorului.
  - Deschideți browserul web.
  - În bara de adrese a browserului, introduceți adresa IP (adresa IP pentru WLAN: 192.168.250.181, adresa IP pentru LAN: 169.254.0.180) sau gazda și numele de domeniu al invertorului și confirmați.
  - Este afișat site-ul web al invertorului.
- 2** Faceți clic pe butonul „Configurare dispozitiv”.
- 3** Conectați-vă în zona de conectare cu utilizatorul „Tehnician” și parola tehnicianului.
- 4** Accesați zona de meniu „Componente”.
- 5** Faceți clic pe butonul „Adăugați componentă”.
- 6** În lista derulantă „Poziție”, selectați tipul de contor (producător/contor de sarcină).
- 7** Introduceți adresa atribuită anterior în câmpul de introducere „Adresă Modbus”.
- 8** Introduceți numele contorului în câmpul de introducere „Nume”.
- 9** În lista derulantă „Categorie”, selectați categoria (producător sau încărcare). Faceți clic pe
- 10** butonul „Adăugați”.
- 11** Faceți clic pe butonul „Salvare” pentru a salva setările.

Fronius Smart Meter TS este configurat ca un contor secundar.

# Date tehnice

## Date tehnice

**Viteza de transmisie Modbus:**9600 baud **Bit de paritate:**nici unul

**Versiunea software:**

- Fronius Datamanager 2.0 (de la versiunea 3.16.1 înainte)
- Fronius Symo Hybrid (de la versiunea 1.16.1 în sus)

Intrare de măsurare	
Tensiune nominală (monofazată) Domeniu de funcționare	230 V 161 - 276 V
Autoconsum - calea tensiunii (tensiune max.)	≤ 8 VA
Frecvența nominală Toleranță	50 - 60 Hz 45 - 65 Hz
Curentul nominal, I <sub>b</sub>	5 A
Curentul maxim, I <sub>max</sub>	100 A
Curentul de pornire	40 mA
Supraîncărcare de scurtă durată (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	30 I <sub>max</sub> / 0,001 s
Autoconsum - calea curentului (curent max.)	≤ 1 W
Factor de putere Interval de operare (EN IEC 62053-21, EN IEC 62053-23)	cosφ 0,5 ind - 0,8 cap,
Factorul de distorsiune a curentului	În conformitate cu EN 62053-21

Ieșire de date	
<b>Comunicare RS485</b> Izolată electric de intrarea de măsurare	
Standard	RS485 - 3 conductori
Transmitere	Serial, asincron
Protocol	Compatibil cu Modbus RTU
<b>Adrese</b>	1 - 255
Numărul de biți	8
Oprește-te	1
Bit de paritate	Nici unul - impar - par
<b>Rata baud</b>	9600, 19200 biți/s
Timpe de raspuns	≤ 200 ms

Izolație (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)	
Categoria de instalare	III
Gradul de poluare	2

<b>Izolație (EN IEC 62052-11, EN IEC 62053-21)</b>	
Tensiunea de izolație	4000 VAC RMS (1 min.)

<b>Compatibilitate electromagnetica</b>	
Test de emisii	În conformitate cu EN IEC 62052-11, EN 50470-3
Test de imunitate	În conformitate cu EN IEC 62052-11, EN 50470-3

<b>Conditii de operare</b>	
Temperatura de referință	25 °C (±5 °C)
Interval de operare	- 25 - 65 °C
Limita de temperatura pentru depozitare si transport	- 30 - 80 °C
Mediul mecanic Mediu electromecanic	M2 E2

<b>Locuințe</b>	
Locuințe	2 module conform DIN 43880
Carcasă sigilabilă/capac terminal	
Conexiune	Conexiune cu șuruburi
Montare	Poate fi fixat pe șină DIN de 35 mm
Materialul carcasei	Noryl, cu autostingere
Grad de protecție (EN 60529)	Carcasa IP51, conexiuni IP20
Greutate	160 de grame

<b>Terminale</b>	
<b>Intrare de măsurare</b>	
Sârmă	max. 25 mm <sup>2</sup>
Cuplul recomandat	max. 2,8 Nm

<b>Ieșire de date</b>	
Sârmă	min 0,05 mm <sup>2</sup>
Cuplul recomandat	max. 0,5 Nm

## **fabrica Fronius garanția Turer**

Termenii de garanție detaliați, specifici țării, sunt disponibile pe internet:  
[www.fronius.com/solar/warranty](http://www.fronius.com/solar/warranty)

Pentru a obține perioada completă de garanție pentru inverterul sau sistemul de stocare Fronius nou instalat, vă rugăm să vă înregistrați la: [www.solarweb.com](http://www.solarweb.com).



**FRONIUS INTERNATIONAL GMBH**

Froniusstraße 1  
A-4643 Pettenbach  
AUSTRIA  
contact@fronius.com  
**www.fronius.com**

Sub **www.fronius.com/contact** veti gasi adresele  
dintre toți partenerii și locațiile Fronius Sales & Service



Find your  
spareparts online



spareparts.fronius.com