

Document tradus in mod automat din limba engleza

Senzor inteligent de putere DTSU666-H 100 A și 250 A

Manual de utilizare

Ediție

06

Data

06.05.2024



Copyright © Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. 2024. Toate drepturile rezervate.

Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusă sau transmisă sub nicio formă și prin niciun mijloc fără acordul prealabil scris al Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Mărci comerciale și permisiuni



HUAWEI și alte mărci comerciale Huawei sunt proprietatea Huawei Technologies Co., Ltd.

Toate celelalte mărci comerciale și denumiri comerciale menționate în acest document sunt proprietatea deținătorilor respectivi.

Notificare

Produsele, serviciile și funcțiile achiziționate sunt stipulate în contractul încheiat între Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd. și client. Este posibil ca toate sau o parte din produsele, serviciile și funcțiile descrise în acest document să nu fie incluse în domeniul de achiziție sau în domeniul de utilizare. Cu excepția cazului în care se specifică altfel în contract, toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document sunt furnizate „CA ATARE”, fără garanții, asigurări sau declarații de niciun fel, exprese sau implicite. Informațiile din acest document pot fi modificate fără notificare prealabilă. S-au depus toate eforturile în pregătirea acestui document pentru a asigura acuratețea conținutului, dar toate declarațiile, informațiile și recomandările din acest document nu constituie o garanție de niciun fel, expresă sau implicită.

Huawei Digital Power Technologies Co., Ltd.

Adresă: Huawei Digital Power Antuoshan Headquarters

Futian, Shenzhen 518043

Republica Populară Chineză

Website: <https://digitalpower.huawei.com>

Despre acest document

Scop

Acest document descrie senzorul inteligent de putere DTSU666-H (100 A/40 mA) și DTSU666-H 250 A/50 mA în ceea ce privește funcțiile, proprietățile electrice și structura acestuia. DTSU666-H (100 A/40 mA) este abreviat ca DTSU666-H.

Figurile furnizate în acest document sunt doar cu titlu informativ.

Publicul țintă

Acest document este destinat:

- Inginerii de vânzări
- Inginerilor de asistență tehnică
- Inginerilor de întreținere

Convenții privind simbolurile

Simbolurile care pot fi găsite în acest document sunt definite după cum urmează.

Simbol	Descriere
	Indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va duce la deces sau vătămări grave.
	Indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la deces sau vătămări grave.
	Indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate duce la leziuni minore sau moderate.

Simbol	Descriere
 NOTICE	Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deteriorarea echipamentului, pierderea datelor, deteriorarea performanței sau rezultate neașteptate. AVERTISMENTUL este utilizat pentru a aborda practici care nu sunt legate de vătămări corporale.
 NOTE	Completează informațiile importante din textul principal. NOTĂ este utilizată pentru a aborda informații care nu sunt legate de vătămări corporale, deteriorarea echipamentului și deteriorarea mediului.

Istoric modificări

Modificările între versiunile documentului sunt cumulative. Cea mai recentă versiune a documentului conține toate actualizările efectuate în versiunile anterioare.

Versiunea 06 (06.05.2024)

Actualizat [2.2.2 Funcții](#).

Versiunea 05 (10.10.2021)

- Actualizat [2.3 Scenarii de aplicare](#).
- Actualizat [4.4 Specificații structurale](#).

Ediția 04 (01.03.2021)

Actualizat [4.4 Specificații structurale](#).

Numărul 03 (10.12.2019)

- Actualizat [2.5 Structura produsului](#).
- Actualizat [4.4 Specificații structură](#)
- Adăugat [5 Transformator de curent](#).

Ediția 02 (30.08.2019)

Adăugat senzorul inteligent de putere DTSU666-H 250 A/50 mA.

Ediția 01 (01.03.2018)

Această ediție este prima versiune oficială.

Cuprins

Despre acest document	ii
1 Măsurile de siguranță.....	1
2 Prezentare generală.....	4
2.1 Prezentare generală a produsului	4
2.2 Principii de funcționare	5
2.2.1 Diagrama conceptuală.....	5
2.2.2 Funcții	6
2.3 Scenarii de aplicare.....	8
2.4 Convenții de denumire a modelelor	9
2.5 Structura produsului	10
3 Întreținerea sistemului.....	14
3.1 Depanare	14
4 Specificații tehnice	16
4.1 Specificații de mediu	16
4.2 Performanțe tehnice principale și parametri	16
4.3 Specificații EMC	18
4.4 Specificații structurale	19
5 Transformator de curent	23
6 Acronime și abrevieri.	27

1 Măsuri de siguranță

Siguranță generală

- Respectați măsurile de precauție și instrucțiunile speciale de siguranță furnizate de Huawei atunci când utilizați acest produs. Personalul care intenționează să instaleze sau să întrețină dispozitivele Huawei trebuie să primească o instruire temeinică, să înțeleagă toate măsurile de precauție necesare și să fie capabil să efectueze corect toate operațiunile. Producătorul nu va fi responsabil pentru consecințele cauzate de încălcarea normelor generale de siguranță și a standardelor de siguranță privind utilizarea dispozitivului.
- Înainte de a efectua operațiuni, citiți acest manual și respectați toate măsurile de precauție pentru a preveni accidentele. Mențiunile „PERICOL”, „AVERTISMENT”, „ATENȚIE” și „NOTIFICARE” din acest document nu reprezintă toate instrucțiunile de siguranță. Acestea sunt doar suplimente la instrucțiunile de siguranță.
- Personalul de operare trebuie să respecte legile și reglementările locale. Instrucțiunile de siguranță din acest document sunt doar suplimente la legile și reglementările locale.
- Nu utilizați produsul și nu manipulați cablurile în timpul furtunilor.
- Înainte de a utiliza produsul, îndepărtați orice conductori, cum ar fi bijuterii sau ceasuri.
- Utilizați unelte izolate în timpul operațiunilor.
- Respectați procedurile specificate în timpul instalării și întreținerii. Nu încercați să modificați dispozitivul sau să vă abateți de la procedurile de instalare recomandate fără acordul prealabil al producătorului.
- Instalați produsul în strictă conformitate cu ghidul rapid.

Declinarea responsabi lității

Producătorul nu va fi responsabil pentru niciuna dintre consecințele cauzate de oricare dintre următoarele evenimente:

- Daune cauzate de transport.
- Condițiile de depozitare nu îndeplinesc cerințele specificate în acest document.
- Instalare sau utilizare incorectă.
- Instalarea sau utilizarea de către personal necalificat.

- Nerespectarea instrucțiunilor de utilizare și a măsurilor de siguranță din acest document.
- Funcționarea în medii extreme care nu sunt menționate în acest document.
- DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA funcționează în afara intervalelor specificate.
- Modificări neautorizate ale produsului sau codului software sau îndepărtarea produsului.
- Deteriorarea dispozitivului din cauza forței majore (cum ar fi fulgere, incendii și furtuni).
- Garanția expiră și serviciul de garanție nu este prelungit.
- Instalarea sau utilizarea în medii care nu sunt specificate în standardele internaționale relevante.

Cerințe privind personalul

Numai electricieni autorizați au dreptul să instaleze, să conecteze cablurile, să întrețină, să depaneze și să înlocuiască DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA.

- Personalul de operare trebuie să primească instruire profesională.
- Personalul de operare trebuie să citească acest document și să respecte toate precauțiile.
- Personalul de operare trebuie să fie familiarizat cu specificațiile de siguranță privind sistemul electric.
- Personalul de operare trebuie să înțeleagă compoziția și principiile de funcționare ale sistemului fotovoltaic conectat la rețea și reglementările locale.
- Personalul de operare trebuie să poarte echipament de protecție personală (EPP) adecvat.

Protejați etichetele

Nu scrieți și nu deteriorați plăcuța cu numele de pe partea din spate a DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA, deoarece aceasta conține informații importante despre produs.

Instalare

- Asigurați-vă că DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA nu este conectat la o sursă de alimentare sau pornit înainte de a finaliza instalarea.
- Pentru a permite disiparea corespunzătoare a căldurii și instalarea corectă, mențineți distanțe adecvate între DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA și alte obiecte.

Conexiuni electrice



PERICOL

Înainte de a conecta cablurile, asigurați-vă că DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA nu este deteriorat în niciun fel. În caz contrar, pot apărea șocuri electrice sau incendii.

- Asigurați-vă că toate conexiunile electrice sunt conforme cu standardele electrice locale.

- Asigurați-vă că cablurile utilizate într-un sistem fotovoltaic conectat la rețea sunt conectate și izolate corespunzător și că îndeplinesc toate cerințele specificațiilor.

Funcționare



PERICOL

Tensiunea înaltă poate provoca un șoc electric, care poate duce la vătămări grave, deces sau daune materiale grave din cauza funcționării DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA. Respectați cu strictețe măsurile de siguranță din acest document și din documentele asociate atunci când utilizați DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA.

- Nu atingeți un DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA sub tensiune, deoarece acest lucru poate provoca un șoc electric.
- Respectați legile și reglementările locale atunci când utilizați dispozitivul.

Întreținere și înlocuire



PERICOL

Tensiunea înaltă poate provoca un șoc electric, care poate duce la vătămări grave, deces sau daune materiale grave din cauza funcționării DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA. Prin urmare, înainte de întreținere, opriți DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA și respectați cu strictețe măsurile de siguranță din acest document și din documentele asociate pentru a opera DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA.

- Întrețineți DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA cu cunoștințe suficiente despre acest document și cu unelte și dispozitive de testare adecvate.
- Trebuie amplasate semne de avertizare temporare sau garduri pentru a împiedica accesul persoanelor neautorizate pe șantier.
- DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA pot fi pornite numai după remedierea tuturor defectăunilor. Nerespectarea acestei cerințe poate agrava defectăunile sau deteriora dispozitivul.
- În timpul întreținerii, respectați măsurile de precauție ESD și purtați mănuși ESD.

2

Prezentare generală

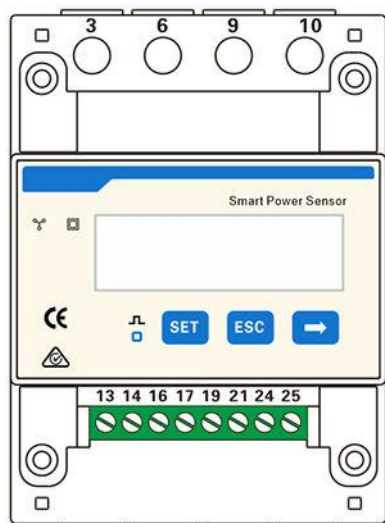
2.1 Prezentare generală a produsului

Senzorul inteligent de putere DTSU666-H și DTSU666-H 250 A/50 mA (denumit în continuare „senzorul”) adoptă un circuit integrat la scară largă cu tehnologie de eșantionare digitală, special conceput pentru monitorizarea puterii și cerințele de contorizare a energiei, inclusiv sistemul de alimentare, industria comunicațiilor, industria construcțiilor, aplicat în principal în măsurarea și afișarea în timp real a parametrilor precum tensiunea trifazată, curent trifazic, putere activă, putere reactivă, frecvență, energie pozitivă și inversă, energie electrică cu patru cadrane etc. Adoptând montarea standard pe șină DIN35mm din, designul modului structural, se caracterizează prin volum redus, instalare și conectare la rețea ușoară etc. Ca produs terminal de monitorizare pentru sistemul de gestionare a energiei, poate fi aplicat pe scară largă în evaluarea și monitorizarea internă a energiei în întreprinderile industriale și miniere, hoteluri, școli, clădiri publice mari.

Acest indice de performanță al contorului este conform cu următoarele standarde tehnice relevante:

- EN 61326-1:2013
- IEC 61326-1:2012
- EN 61326-2-1:2013
- IEC 61326-2-1:2012
- EN 61010-1:2010
- IEC 61010-1:2010
- EN 61010-2-1:2010
- IEC 61010-2-1:2010

Figura 2-1 DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA

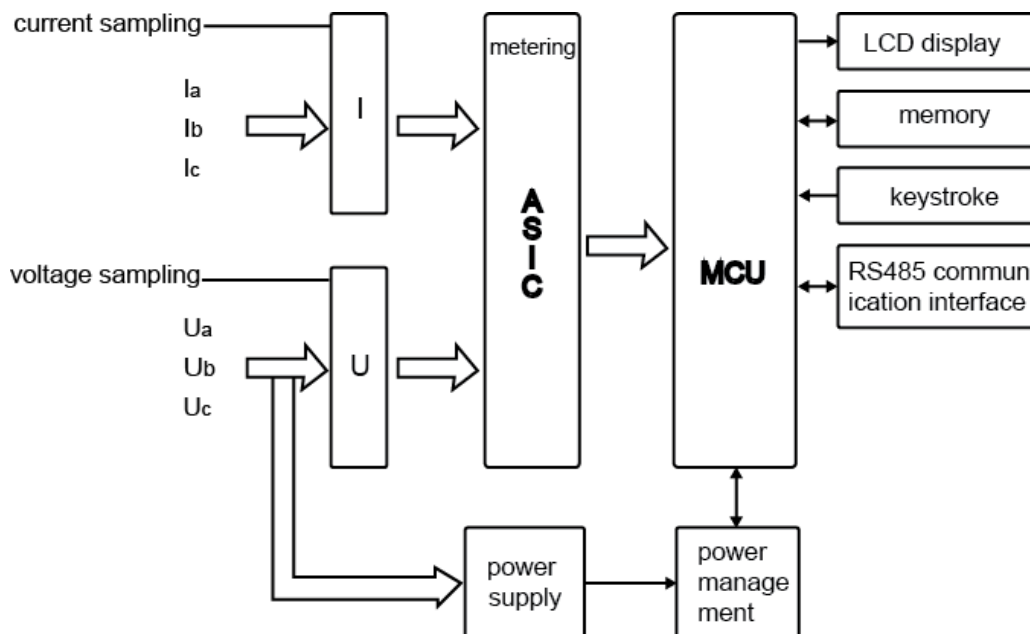


2.2 Principii de funcționare

2.2.1 Diagramă conceptuală

Instrumentul este compus dintr-un circuit integrat de măsurare de înaltă precizie (ASIC), un microcontroler de gestionare, un cip de stocare, un modul de comunicație RS485 etc. Diagrama conceptuală a sistemului de monitorizare a consumului de energie () este prezentată în [figura 2-2](#).

Figura 2-2 Diagrama conceptuală



2.2.2 Funcții

- Funcția de afișare:
Parametrii electrici interfațiali și datele privind energia afișate sunt date primare (calculate pe baza valorii curentului și tensiunii). Valoarea măsurată a energiei este afișată în șapte biți, cu un interval de afișare de la 0,00 kWh la 999999,9 kWh.

Figura 2-3 Afișaj cu cristale lichide



Tabelul 2-1 Afișaj (buclă automată)

Nr	Interfață afișaj	Instrucțiuni	Nr	Interfață afișaj	Instrucțiuni
1		Energie activă pozitivă = 10000,0 kWh	2		Energie activă negativă = 2345,67 kWh
3		Putere activă totală pe fază = 3,291 kW	4		Tensiune fază A = 220,0 V
5		Tensiunea fazei B = 220,1 V	6		Tensiunea fazei C = 220,20 V
7		Curentul fazei A = 5,000 A	8		Curentul fazei B = 5,001 A
9		Curentul fazei C = 5,002 A	10		Frecvență freq = 50,00 Hz

NOTĂ

Dacă nu se apasă niciun buton timp de 60 de secunde, lumina de fundal se stinge. Buclă automată Timp de comutare = 5 s.

Tabelul 2-2 Afișaj (modificare cu ajutorul tastei)

Nr	Interfață afișaj	Instrucțiuni	Nr	Interfață afișaj	Instrucțiuni
1		Energie combinată activă = 7654,33 kWh	2		Energie activă pozitivă = 10000,0 kWh
3		Energie activă negativă = 2345,67 kWh	4		Fără paritate, 1 bit de stop, baud = 9600 bps

Nr.	Interfață afișaj	Instrucțiuni	Nr.	Interfață afișaj	Instrucțiuni
5		001 reprezintă adresa	6		Tensiunea fazei A = 220,0 V
7		Tensiunea fazei B = 220,1 V	8		Tensiunea fazei C = 220,20 V
9		Curentul fazei A = 5,000 A	10		Curentul fazei B = 5,001 A
11		Curentul fazei C = 5,002 A	12		Puterea activă totală a fazei = 3,291 kW
13		Puterea activă a fazei A = 1,090 kW	14		Faza B putere activă = 1,101 kW
15		Putere activă faza C = 1,100 kW	16		Factorul de putere total al fazei = 0,500 L
17		Factorul de putere al fazei A PFa = 1,000 L	18		Factorul de putere al fazei B PFb = 0,500 L
19		Factorul de putere al fazei C PFC = 0,500 C	20		Frecvență freq = 50,00 Hz

NOTĂ

- Modificați cu tasta „”.
- Comb. energie activă = Imp. energie activă – Exp. energie activă
- Funcție de programare:

Tabelul 2-3 Funcție de programare

Parametru	Interval de valori	Descriere
	1: 645 2: n.2 3: n.1 4: E.1 5: O.1	Setări pentru bitul de oprire a comunicării și biții de paritate: 1: modul fabrică 2: fără paritate, 2 biți de oprire, n.2 3: fără paritate, 1 bit de oprire, n.1 4: paritate pară, 1 bit de oprire, E.1 5: paritate impară, 1 bit de oprire, O.1
	0: 4.800 1: 9.600	Viteză de comunicație: 0: 4800 bps 1: 9600 bps
	11-19	Adresă de comunicare

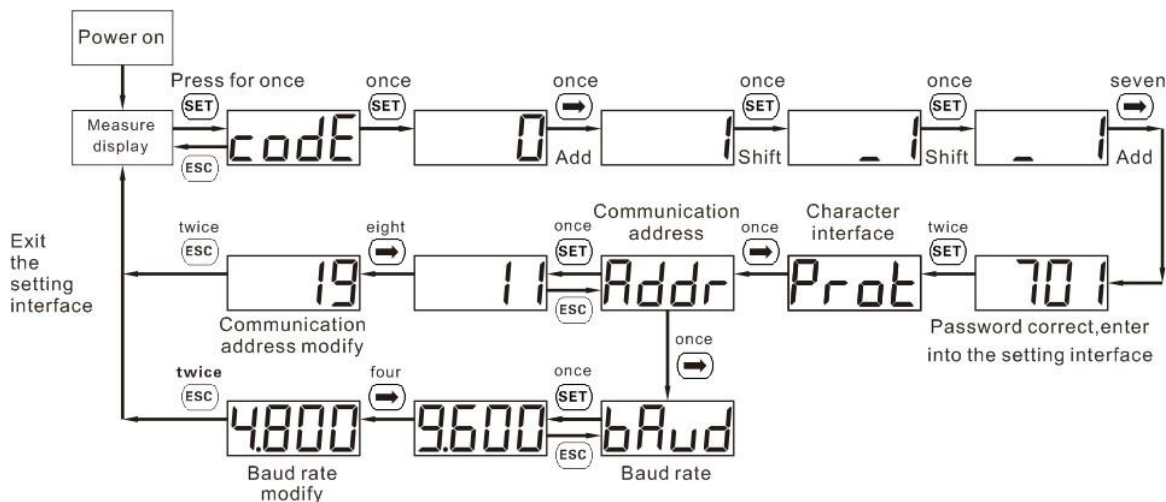
- Operațiune de programare:

NOTĂ

Parametrii de comunicare au fost configurați pentru contorul de energie înainte de livrare. Dacă comunicarea este anormală, verificați și setați parametrii.

Descrierea butoanelor: **SET** reprezintă **confirmare** sau **deplasarea cursorului** (la introducerea cifrelor), **ESC** reprezintă **ieșire**, iar **→** reprezintă **adăugare**. Parola implicită este 701.

Figura 2-4 Exemplu de setare pentru modificarea adresei de comunicare sau a ratei de transfer



When modify digits, "SET" can be used as cursor shift button; "→" is "add" button; "ESC" represents exiting the setting interface or switch to the character interface from digit modification interface, restarting adding from zero after setting the digits to be the maximum value.

- Funcția de comunicare

Senzorul are o interfață de comunicație RS485, rata de transfer poate fi modificată între 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps și 9600 bps. Parametrii de comunicație impliciti sunt 9600 bps, fără biți de paritate și 1 bit de oprire, iar adresele de comunicație (a se vedea numerele de fabrică sau afișajul LCD) acceptă protocolul ModBus RTU d .

2.3 Scenarii de aplicare

Scenariul 1: În scenariul centralei electrice rezidențiale (rețea trifazată), uneori, în funcție de cerințele rețelei, este necesar să se limiteze puterea activă a punctului conectat la rețea. În acest moment, senzorul inteligent de putere trebuie să colecteze informațiile privind puterea punctului conectat la rețea pentru a controla puterea de ieșire a invertorului. În scenariul fotovoltaic și de stocare, senzorul inteligent de putere este necesar pentru a controla încărcarea și descărcarea bateriei. Acesta adoptă comunicația RS485, care poate realiza măsurarea cantității de energie electrică și funcția de contorizare a energiei și poate răspunde gazdei superioare pentru interogarea datelor în timp real.

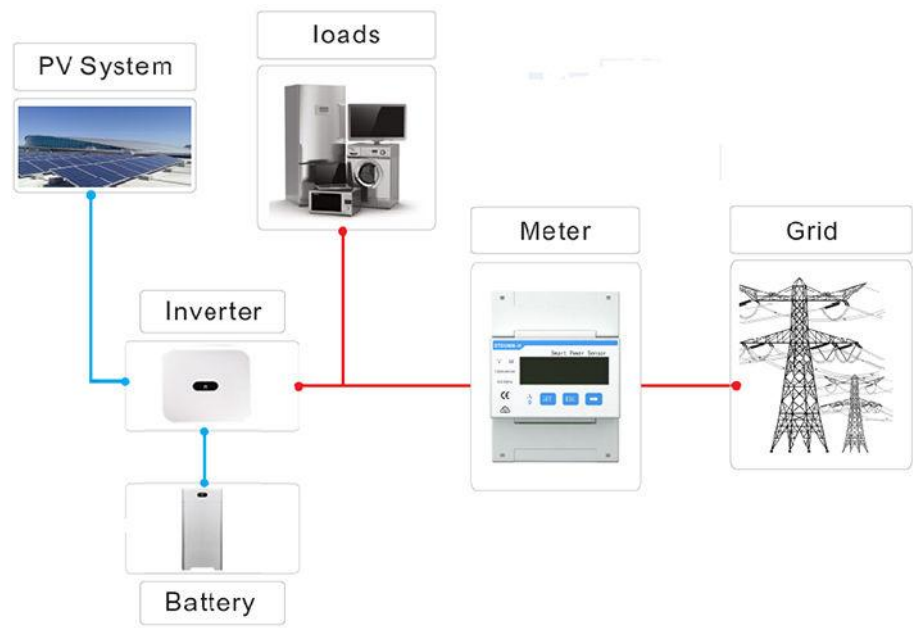
Scenariul 2: În centralele electrice comerciale de pe acoperișuri, uneori, în funcție de cerințele rețelei electrice, este necesar să se limiteze puterea activă a rețelei.

puncte conectate. În acest moment, senzorul inteligent de putere trebuie să colecteze informațiile privind puterea punctului conectat la rețea pentru a controla puterea de ieșire a inverterului. Acesta adoptă comunicația RS485, care poate realiza măsurarea cantității de energie electrică și funcția de contorizare a energiei și poate răspunde gazdei superioare pentru interogarea datelor în timp real.

 NOTĂ

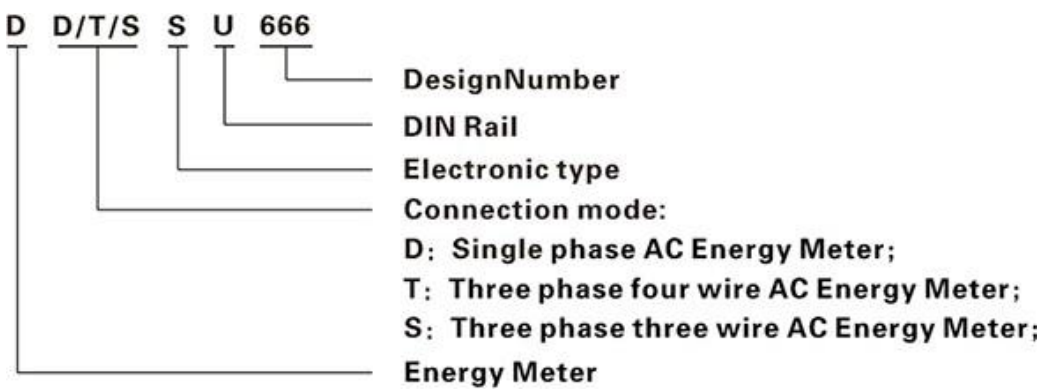
Senzorul inteligent de putere este utilizat în principal pentru controlul puterii la punctul de conectare la rețea. Randamentul energetic măsurat și consumul de energie electrică sunt doar orientative și nu pot fi utilizate ca bază pentru calcularea tarifelor la energie electrică. Măsurarea tarifelor la energie electrică se face cu ajutorul contorului furnizat de compania de distribuție a energiei electrice.

Figura 2-5 Scenarii de aplicare



2.4 Convenții de denumire a modelelor

Figura 2-6 Convenții de denumire a modelelor



Tabelul 2-4 Specificații model

Nr. model	Grad de precizie	Tensiune de referință	Specificații curent	Constanta instrumentului	Tip
DTSU666-H	Clasă activă 1	3 x 230/400 V	100 A/40 mA	40 imp/kWh	Prin transformator
DTSU666-H 250A/50mA	Clasa activă 1	3 x 230/400 V sau 3 x 400 V	250 A/50 mA	400 imp/kWh	Prin transformator

 **NOTĂ**

Vă rugăm să luați eticheta fizică ca standard.

2.5 Structura produsului

Tabelul 2-5 Structura produsului

Nr. model	Modul	Dimensiuni generale (H x L x A) mm	Dimensiuni de instalare (șină Din)	CT
DTSU666-H	4	72 x 100 x 65,5	Șină DIN standard DIN35	cu trei CT de 100 A/40 mA
DTSU666-H 250 A/50 mA	4	72 x 100 x 65,5	Șină DIN standard DIN35	cu trei CT de 200 A/50 mA

Figura 2-7 Dimensiunile produsului (senzor inteligent de putere)

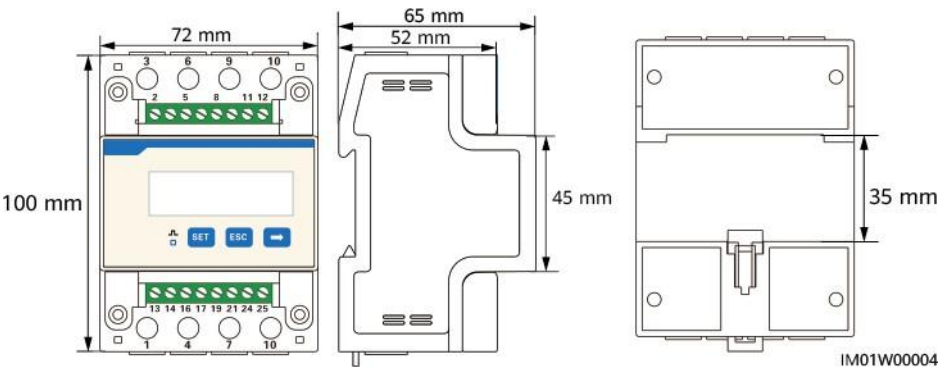


Figura 2-8 Dimensiuni CT 100 A

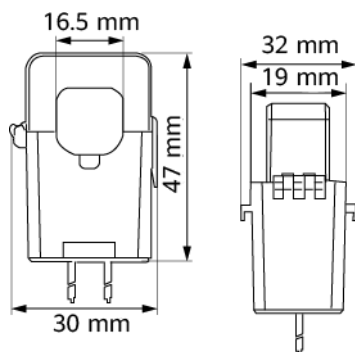
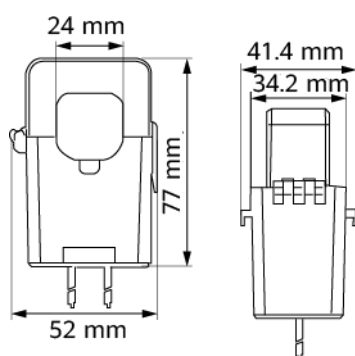


Figura 2-9 Dimensiuni CT 250 A



Aspect

Diferențe între DTSU666-H și DTSU666-H 250 A/50 mA:

- Parametri pe panou

Figura 2-10 DTSU666-H

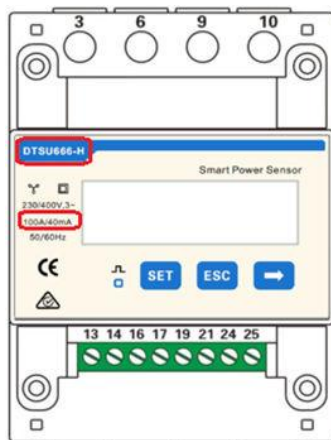
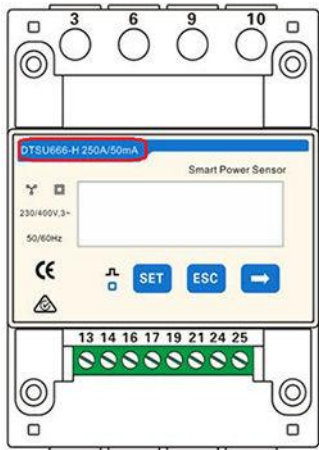


Figura 2-11 DTSU666-H 250 A/50 mA



- Plăcuță de identificare

Figura 2-12 DTSU666-H

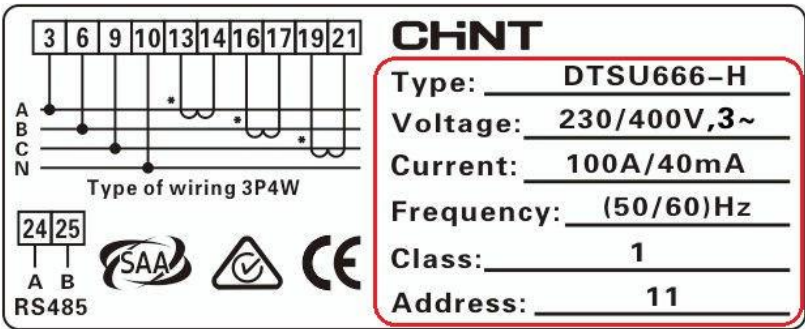
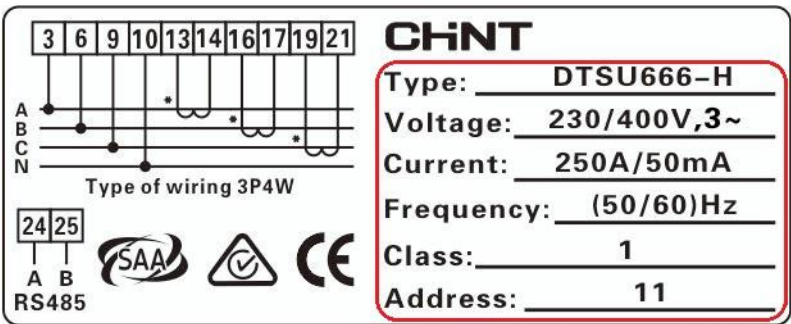


Figura 2-13 DTSU666-H 250 A/50 mA



Performanță și specificații

Tabelul 2-6 Performanță și specificații

Categorie	DTSU666-H	DTSU666-H 250 A/50 mA
Tensiune nominală	230 V c.a. / 400 V c.a.	230 V c.a. / 400 V c.a.
Domeniu de măsurare	0–100 A	0–250 A
Sistem de rețea electrică	3P4W	3P4W sau 3P3W

3

Întreținerea sistemului

3.1 Depanare

Tabelul 3-1 Alarmer frecvente și măsuri de depanare

Fenomenul defectului	Analiza factorilor	Depanare
Nu se afișează nimic după pornirea instrumentului	- Mod de cablare incorect. - Tensiune anormală furnizată instrumentului.	- Dacă modul de cablare este incorect, conectați-l în conformitate cu modul de cablare corect (consultați 4.4 Specificații structură). - Dacă tensiunea furnizată este anormală, vă rugăm să furnizați tensiunea conform specificațiilor instrumentului.
Comunicare RS485 anormală	- Cablul de comunicație RS485 este deconectat, scurtcircuitat sau conectat invers. - Adresa, rata de transfer, bitul de date și bitul de paritate al instrumentului nu sunt în conformitate cu invertorul.	- Dacă există probleme cu cablul de comunicație, schimbați cablul. - Setați adresa, rata de transfer, bitul de date și bitul de paritate ale instrumentului să fie identice cu cele ale invertorului, utilizând butoanele și setările parametrilor.
Inexactitate în măsurarea puterii	- Cablare incorectă, verificați dacă secvența de fază corespunzătoare a tensiunii și curentului este corectă. - Verificați dacă capetele superioare și inferioare ale intrării transformatorului de curent sunt conectate invers. Pa, Pb și Pc sunt anormale dacă valorile sunt negative.	- În cazul unei cablări incorecte, conectați în funcție de modul de cablare corect (consultați 4.4 Specificații structură). - Dacă este afișată o valoare negativă, modificați modul de conectare a cablului transformatorului de curent pentru a vă asigura că capetele superioare și inferioare sunt conectate corect.

 NOTĂ

Contactați furnizorul instalației dacă toate procedurile de analiză a defecțiunilor enumerate mai sus au fost efectuate, iar defecțiunea persistă.

4

Specificații tehnice

4.1 Specificații de mediu

Tabelul 4-1 Specificații de mediu

Element	Specificații
Intervalul de temperatură de lucru reglementat	-25 °C până la +60 °C
Intervalul limitat de temperatură de funcționare	-40 °C până la +70 °C
Umiditate relativă (medie anuală)	≤ 75% RH
Presiune atmosferică	86–106 kPa

4.2 Performanțe și parametri tehnici principali

Parametri electrici

Tabelul 4-2 Parametri electrici

Element	Specificații	
Intervalul tensiunii de lucru reglate	0,9–1,1 Un	
Intervalul extins de tensiune de lucru	0,7–1,3 Un	
Consumul de energie al tensiunii	≤ 1,5 W/6 VA	
Consumul de energie al curentului	Ib < 10 A	≤ 0,2 VA

Element	Specificații	
	$I_b \geq 10 \text{ A}$	$\leq 0,4 \text{ VA}$
Durata de stocare a datelor după întreruperea alimentării	$\geq 10 \text{ ani}$	

Eroare procentuală

Tabelul 4-3 Valoarea limitată a erorii procentuale active a contorului de energie la sarcină echilibrată

Tip	Interval de curent	Factor de putere	Valoarea limitată a erorii procentuale pentru diferite clase de instrumente
Conectare prin transformator de curent	$0,01 I_n \leq I < 0,05 I_n$	1	$\pm 1,5$
	$0,05 I_n \leq I \leq I_{\max}$	1	$\pm 1,0$
	$0,02 I_n \leq I < 0,1 I_n$	0,5 L, 0,8 C	$\pm 1,5$
	$0,1 I_n \leq I \leq I_{\max}$	0,5 L, 0,8 C	$\pm 1,0$
Note	I_n : curent nominal secundar al transformatorului de curent L: inductiv; C: capacitiv		

Tabelul 4-4 Valoarea limitată a erorii procentuale active a contorului de energie în cazul unei sarcini dezechilibrate

Tip	Interval de curent	Factor de putere	Valoarea limitată a erorii procentuale pentru diferite clase de instrumente
Conectare prin transformator de curent	$0,05 I_n \leq I \leq I_{\max}$	1	$\pm 2,0$
	$0,1 I_n \leq I \leq I_{\max}$	0,5 L	$\pm 2,0$
Note	I_n : curent nominal secundar al transformatorului de curent L: inductiv; C: capacitiv		

Pornire

La un factor de putere de 1,0 și 2‰ In, instrumentul poate fi pornit cu măsurare continuă (dacă este un instrument multifazic, atunci are sarcină echilibrată). Dacă instrumentul este proiectat pe baza măsurării energiei bidirecționale, atunci este adecvat pentru fiecare direcție de energie.

Deflexie

Atunci când se aplică tensiune în timp ce circuitul de curent nu are curent, ieșirea de testare a instrumentului nu trebuie să producă un impuls superfluu. La testare, circuitul de curent trebuie deconectat, iar tensiunea aplicată circuitului de tensiune trebuie să fie de 115% din tensiunea de referință.

$$\Delta t \geq \frac{600 \times 10^6}{k \cdot m \cdot U_n \cdot I_{max}} \text{ [min]}$$

Timpul minim de testare Δt :

Pentru instrumentele din clasa 1:

Din formulă: k reprezintă constanta contorului de energie (imp/kWh), m reprezintă cantitatea componentei de testare, U_n reprezintă tensiunea de referință (V), I_{max} reprezintă curentul mare (A).

Alți parametri tehnici

Tabelul 4-5 Alți parametri tehnici

Intervalul scalei	0-999999,9 kWh
Protocol de comunicare	Modbus-RTU

4.3 Specificații EMC

Performanța EMC a contorului este conformă cu următoarele standarde tehnice relevante:

- IEC 61326-1:2012
- IEC 61326-2-1:2012
- EN 61326-1:2013
- EN 61326-2-1:2013
- EN 61000-3-2:2005/A2:2009
- EN 61000-3-3:2008

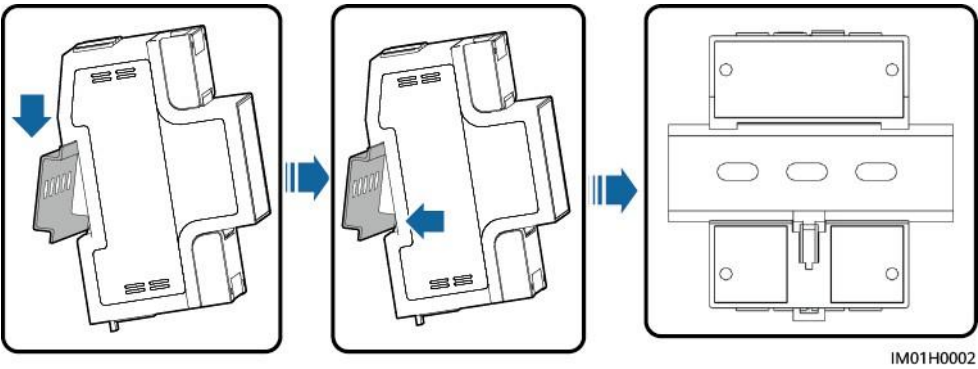
4.4 Specificații structurale

Tabelul 4-6 Specificații structurale

Element	Specificații
Mod de instalare	Lipiți senzorul direct pe șina DIN și instalați-l în final pe cutia de distribuție a energiei electrice. 1. La instalare, vă rugăm să lipiți mai întâi o parte a slotului pentru card și apoi să îl lipiți cu forță pe șina DIN. 2. La demontare, vă rugăm să utilizați o șurubelniță pentru a ține cu forță cardul flexibil și apoi să scoateți senzorul.
Dimensiuni (H x L x A)	72 mm x 100 mm x 65,5 mm (±0,5 mm)
Greutate	≤ 0,8 kg

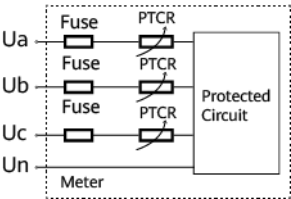
1. Instalați senzorul inteligent de putere pe șina DIN standard de 35 mm.
2. Instalați senzorul inteligent de putere pe șina DIN standard de sus în jos, apoi împingeți instrumentul pe șina DIN de jos în față.

Figura 4-1 Instalați senzorul inteligent de putere



NOTĂ

O siguranță și un termistor sunt conectate la fiecare fază a Ua, Ub și Uc din interiorul contorului de energie pentru a preveni deteriorarea cauzată de scurtcircuite externe. Ua, Ub și Uc nu trebuie protejate cu siguranțe externe.



DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA Instrucțiuni pentru terminalul de cablare (trei faze, patru fire)

Cablu	DTSU666-H	Tip	Suprafața secțiunii transversale a conductorul ui	Diametru exterior	Sursă
Cablu de alimentare CA	Ua-3	Cablu de cupru cu patru conductori pentru exterior	4-6 mm ²	10-21 mm	Pregătit de client
	Ub-6				
	Uc-9				
	Un-10				
Cablu CT	IA*-13	-	-	-	Producător
	IA-14	-	-	-	
	IB*-16	-	-	-	
	IB-17	-	-	-	
	IC*-19	-	-	-	
	IC-21	-	-	-	
Cablu de comunicații	RS485A - 24	Cabluri de comunicații	0,20-1 mm ²	4-11 mm	Producător
	RS485B - 25				

NOT

- Diametrul minim al cablului trebuie să respecte standardele locale privind cablurile.
- Factorii care influențează selectarea cablului includ curentul nominal, tipul cablului, modul de rutare, temperatura ambiantă și pierderea maximă preconizată a liniei.

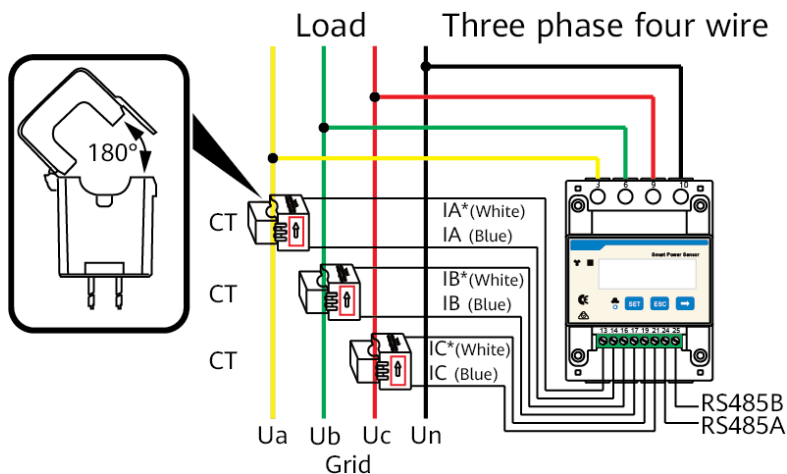
Tensiune de funcționare: 0,7–1,3 Un

1. Trei faze, patru fire: Conectați liniile de tensiune Ua, Ub, Uc, Un la terminalele 3, 6, 9 și 10 ale colectorului. Conectați ieșirile transformatorului de curent IA*, IA, IB*, IB, IC*, IC la terminalele 13, 14, 16, 17, 19, 21 ale colectorului.
2. Conectați RS485A și RS485B la gazda de comunicații.

NOTĂ

- În rețeaua SmartLogger, RS485A și RS485B trebuie conectate la SmartLogger. În rețeaua Smart Dongle, RS485A și RS485B trebuie conectate la inverter.
- Direcția CT trebuie să fie în concordanță cu direcția săgeții, așa cum se arată în figura anterioară.

Figura 4-2 Trei faze, patru fire (model acceptat: DTSU666-H sau DTSU666-H 250 A/50 mA)



DTSU666-H 250 A/50 mA Instrucțiuni privind terminalele de cablare (trifazic cu trei fire)

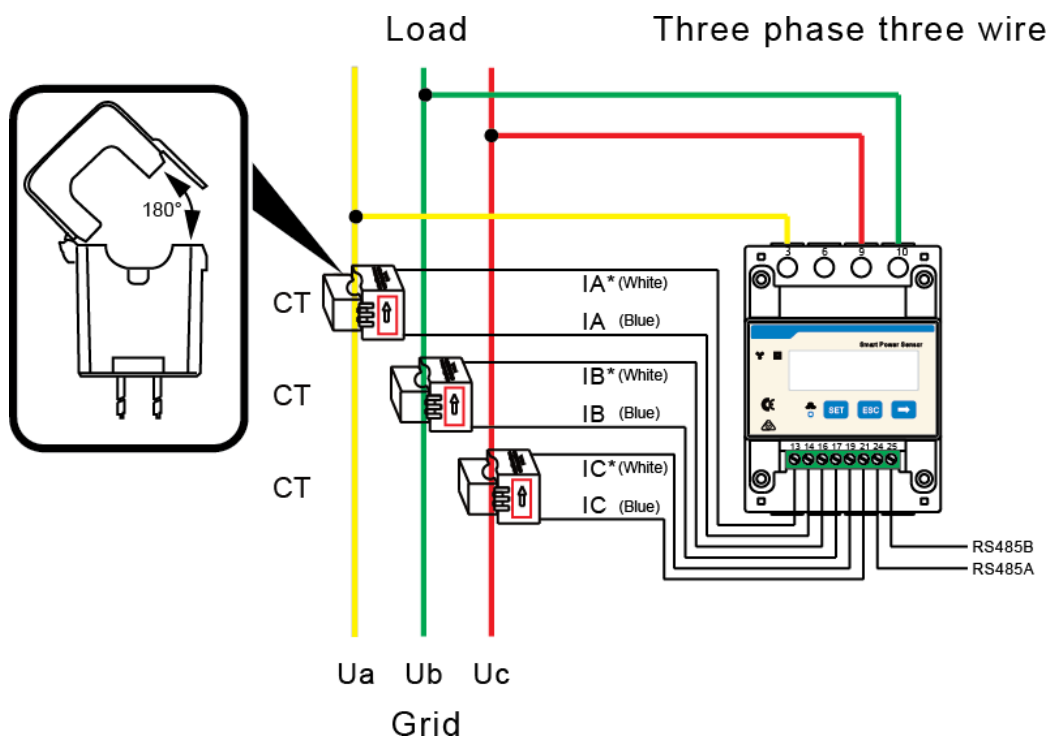
Tensiune de funcționare: 0,7–1,3 U_n

1. Trifazic cu trei fire: Conectați liniile de tensiune Ua, Uc, Ub la terminalele 3, 9 și 10 ale colectorului. Conectați ieșirile transformatorului de curent IA*, IA, IB*, IB, IC*, IC la terminalele 13, 14, 16, 17, 19, 21 ale colectorului.
2. Conectați RS485A și RS485B la gazda de comunicații.

NOTĂ

- În rețeaua SmartLogger, RS485A și RS485B trebuie conectate la SmartLogger. În rețeaua Smart Dongle, RS485A și RS485B trebuie conectate la inverter.
- Direcția CT trebuie să fie în concordanță cu direcția săgeții, așa cum se arată în figura anterioară.

Figura 4-3 Trei faze, trei fire (model acceptat: DTSU666-H 250 A/50 mA)



5 Transformator de curent

Aplicație

Acest produs este potrivit pentru contoare electronice multifuncționale de energie de 50 Hz, contoare antifurt, afișaje digitale și alte echipamente de măsurare electrică.

Acest indice de performanță al transformatorului de curent este conform cu următorul standard tehnic relevant:

- JB/T 10665-2016
- JJG 313-2010

Specificații de mediu

Tabelul 5-1 Specificații de mediu

Element	Specificații
Temperatură de funcționare	-40 °C până la +70 °C
Umiditate de funcționare	≤ 95% RH
Altitudine	Nu mai mult de 4000 m
Condiții atmosferice	Fără gaze, aburi, depozite chimice, murdărie și alte medii corozive sau explozive care afectează grav izolația transformatorului

Parametri electrici

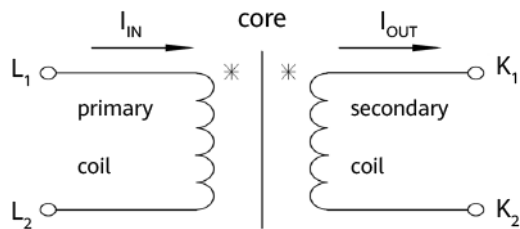
Tabelul 5-2 Parametri electrici

Element	Specificații
Frecvența liniei	50/60 Hz

Element	Specificații
Curent nominal primar I_{pr}	100 250 A
Raport de transformare nominal N	100 A, 2500 : 1 250 A, 5000 : 1
Sarcina nominală R_b	20 Ω
Componentă DC și armonică pară	Nu
Precizie	0,5
Tensiune de rezistență CA	Tensiune de frecvență industrială între înfășurarea primară și înfășurarea secundară: 3 KV/min, fără avarii sau arc electric, curent de scurgere < 1 mA
Rezistența izolației	Între înfășurarea primară și înfășurarea secundară $\geq$ 500 M Ω /500 V CC

Schema circuitului electric

Figura 5-1 Schema circuitului electric



Dimensiunea
produsului

Următoarele figuri prezintă structura CT a contoarelor DTSU666-H și DTSU666-H 250 A/50 mA.

Figura 5-2 Structura CT a DTSU666-H

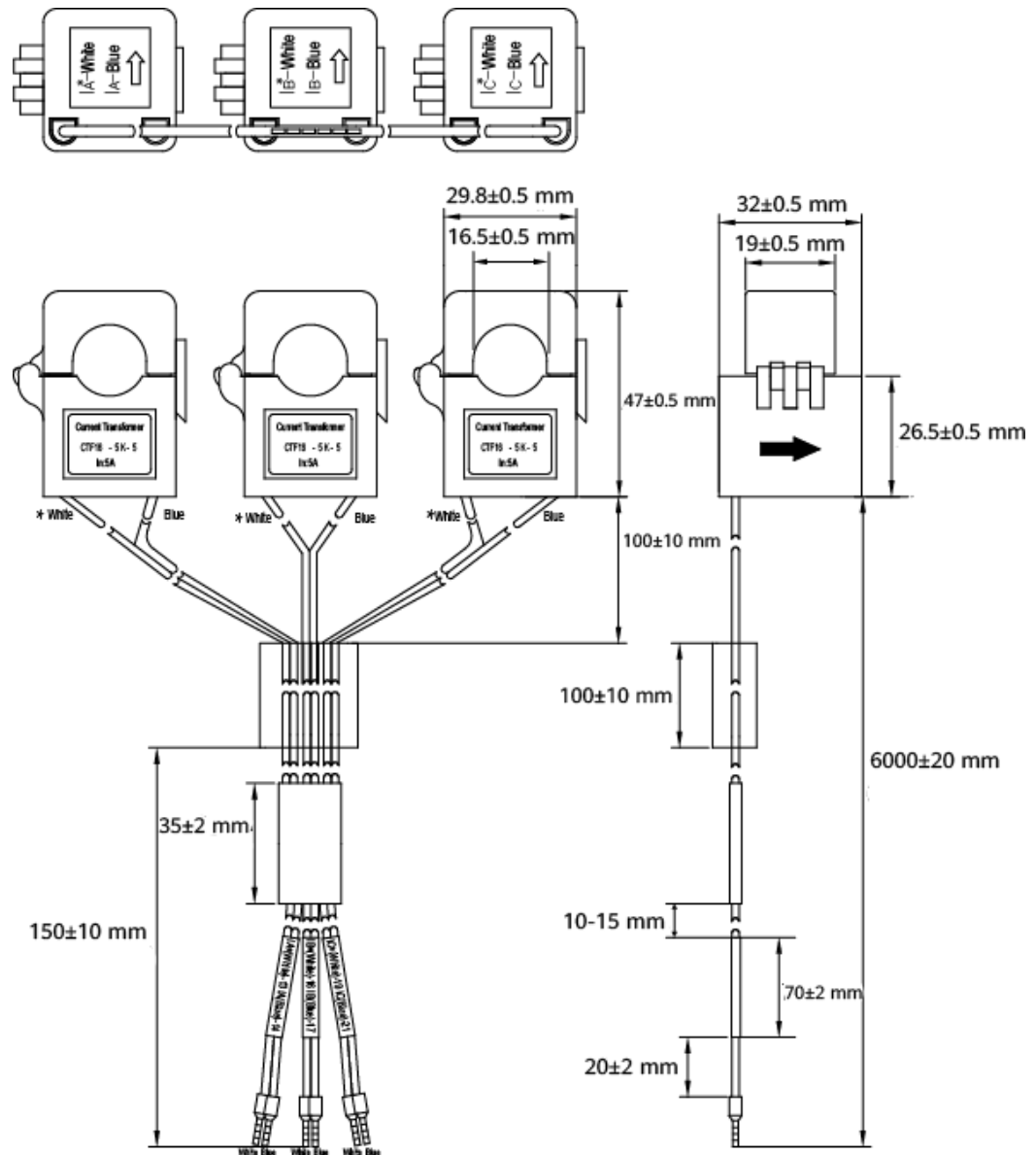
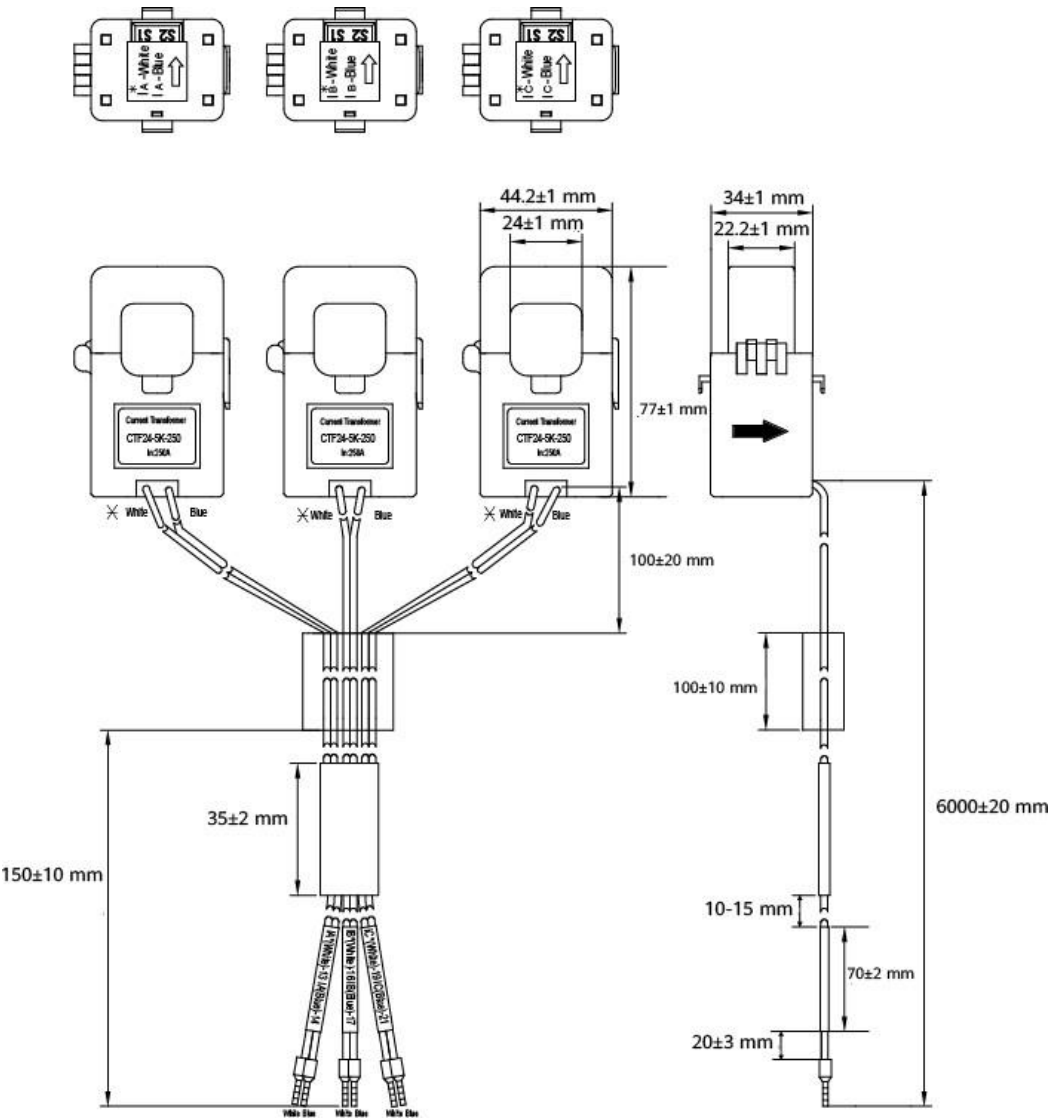


Figura 5-3 Structura CT a DTSU666-H 250 A/50 mA



6

Acronime și abrevieri

D	
DC	curent continuu
E	
EFT	tranziție electrică rapidă
EMI	interferență electromagnetică
EMS	susceptibilitate electromagnetică
ESD	descărcare electrostatică
M	
MPPT	urmărirea punctului de putere maximă
R	
RE	emisie radiată
RS	susceptibilitate radiată