

# 操作指南

Cómo utilizar Cum să ghidezi

Număr versiune: 2103



tip și înă

Contor de energie trifazat SDT870

Contor multifuncțional trifazat SDT670

# 手册目录

## Catalog manual

1. Introducerea produsului.....	3
2. Introducerea funcției.....	3
3. Parametri tehnici .....	4
4. Dimensiuni de instalare .....	5
5. Cablaje .....	5
6. Afișaj .....	7
7. Setări de depanare.....	9
8. Protocolul de comunicare Modbus .....	10
9. Protocol de comunicare DL/T645.....	13
10. Întrebări frecvente .....	15

Declaratie privind drepturile de autor:

Drepturile de autor ale acestui manual aparțin Shanghai Sitongrui Electric Technology Co., Ltd. Fără permisiunea scrisă

al companiei, nimeni nu poate reproduce, copia sau traduce acest manual și orice materiale conținute în el în alte limbi.

Compania își rezervă dreptul de a revizui și modifica conținutul acestui articol. Compania nu are nicio datorie sau obligație

notifică orice persoană cu privire la orice modificări aduse.

## 1. Introducere de produs

Contor de putere trifazat multifuncțional montat pe și înă , special conceput pentru sistemele de management al eficienței energetice; instalare convenabilă a și inei

Poate fi instalat direct cu întrerupătoare de aer, întrerupătoare și contactoare. Poate fi folosit ca fabrică , și coală , medical

Este o unitate de achiziție a semnalului cu cerințe de gestionare a subelementelor de putere, cum ar fi spitale și centre comerciale. Nu necesită transformatoare de curent externe, majoritatea

Până la 100 de amperi de curent pot fi conectați direct; poate măsura curentul, tensiunea, puterea activă , puterea reactivă pe rețeaua electrică trifazată

30 de parametri electrici, cum ar fi puterea și energia în patru cadrane (SDT870 măsoară doar energia activă ).

Interfața de comunicație standard RS485 este compatibilă cu diverse sisteme de configurare prin protocolul standard Modbus.

Parametrii electrici colectați de front-end sunt transmisi centrului de date al sistemului în timp real.

## 2. Introducerea funcțiilor

\* SDT870 poate măsura energia activă trifazată ;

\* SDT670 poate măsura până la 30 de parametri în circuite AC trifazate:

Ia, Ib, Ic, Ua, Ub, Uc, Uab, Ubc, Uca, F,

Pa,Pb,Pc,P, Qa,Qb,Qc,Q, Sa, Sb,Sc,S, PFa,PFb, PFC, PF,

Energie activă pozitivă și negativă , pozitivă și negativă

reactivă; Iluminare albă Display, 8 cifre (0,00-99999999 kWh); \* energie

are, de asemenea, un efect vizual bun pe întuneric; Datele de alimentare sunt salvate permanent la oprire; \* Curent de intrare: 3x5A (extern

CT), conectat direct la 3x16A, 3x32A, 3x63A, 3x100A; \* Metoda de cablare: trifazat cu patru fire (3x220V/380V) , trifazat

cu trei fire (3x380V, 3x100V); \* Alarma de eroare de cablare, conform codului de eroare local; ia conectată la cablare o eroare externă ; Transformator cu specificații de curent 3x5A, poate și fi

raportul transformatorului poate fi setat; \* ieșire impuls activ pasiv, în conformitate cu DIN43864; \* Interfață de comunicare RS485 cu 2 fire

(protocol de comunicare standard Modbus-RTU, DL/T645-1997, 2007); \* Instalare tip și înă standard de 35 mm; \* Descărcare gratuită

software de depanare, oferind o bibliotecă dinamică DLL de dezvoltare secundară (ieșire de analiză JSon).



3. Parametrii tehnici

element de parametru		Cuprins
introduce	cablare	Trifazat cu patru fire, trifazat cu trei fire
	Voltaj	3x127/220V, 3x220V/380V, 3x230V/400V, 3x100V, 3x380V
		Consum de energie $\dot{y}$ 5VA/faza
		Tensiune nominală : 0,9 ~ 1,1 Un; Tensiune maximă : 0,7 ~ 1,2Un
	actual	3x5A (CT extern), acces direct 3x16A, 3x32A, 3x63A, 3x100A
		Putere consumată 4VA/fază
	frecvență	50/60Hz
precizie	0,5% (kVarh 1%)	
impuls de energie electrică		Impuls de putere optocupler, lă ț imea impulsului: 80ms $\pm$ 20ms
Comunicare RS485		Interfață RS485 cu 2 fire (Modbus-RTU adaptiv și DL/T645)
		Paritate: fără paritate, paritate pară , paritate impară , fără paritate 2 biți de oprire
		Rată de transmisie: 1200 bps, 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19,2 kbps, 38,4 kbps
Rezistența la presiune		4kVAC/min (intrare/ieș ire)
		Intrare/Caz; Ieș ire/Caz>50M $\dot{y}$
Test standard	Anti-interferență electrostatică	EN61000-4-2, Nivel 4
	Imunitatea la radiații	EN61000-4-3, Nivel 4
	instant rapid interferență de explozie	EN61000-4-4, nivel 4
	Anti-interferență la supratensiune	EN61000-4-5, nivel 4
	RFI efectuat	EN55022, clasa B
	Interferență de radiofrecvență radiată	EN55022, clasa B
Instalare		Sina standard de 35 mm
Împrejurimi		Temperatura de funcționare: -20C ~ +60 $\dot{y}$
		Temperatura de depozitare: -40C ~ +70 $\dot{y}$
		Umiditate relativă : 5% ~ 95% (fără condensare)
		Altitudine: < 2500m
alte		Dimensiune: 126x89x74 (mm)
		Greutate: 730 g

4. Dimensiuni de instalare

4.1 Dimensiuni

尺寸安装

126mm  
89mm  
74mm  
45mm  
35mm

Notes de instalare: 1.  
Contorul este instalat pe o ș înă standard de 35 mm  
aprinș, de preferință într-o cameră ventilată și uscată ;  
2. Contorul are un design antifurt bun,  
Există 2 puncte de etanșare cu plumb pe panoul frontal;  
3. Contorul poate fi conectat direct sub 100A  
intrare, atunci când curentul este mai mare de 80A, vă rugăm să utilizați special  
blocuri de borne pentru a asigura cablarea  
Siguranta 3.

4.2 Instalare

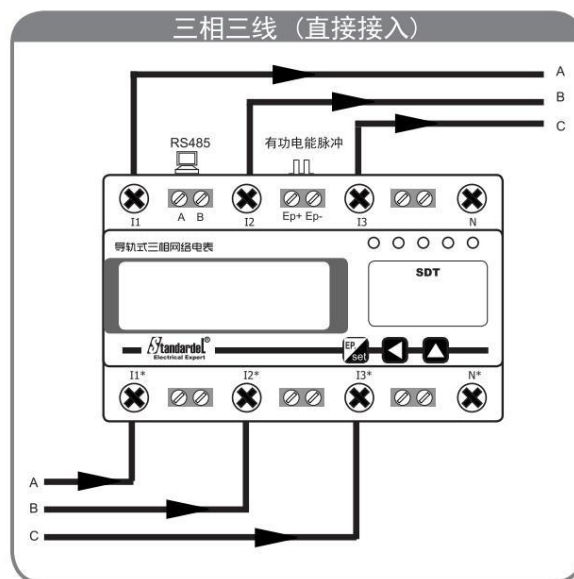
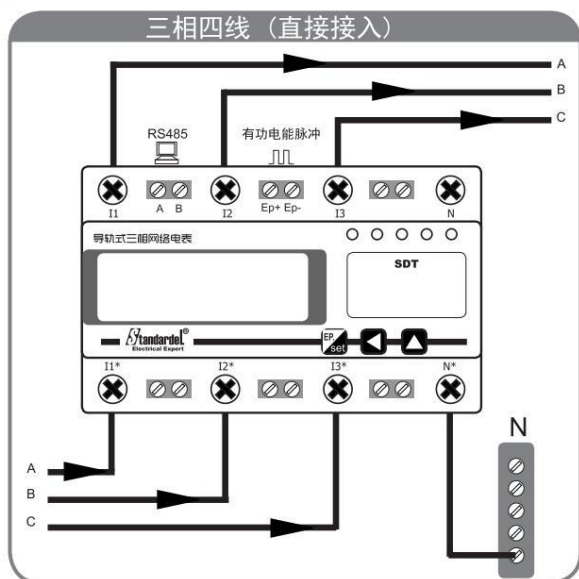
Instalare

1  
2

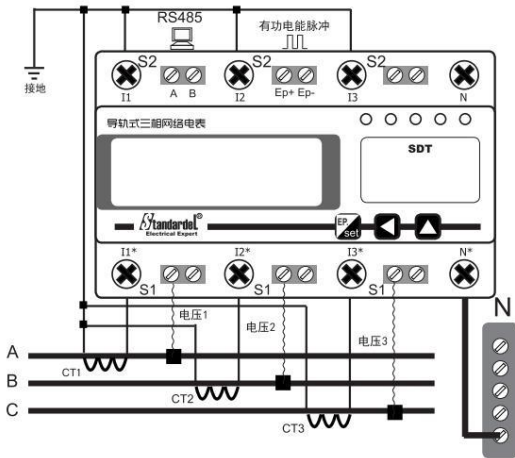
5. Cablaj



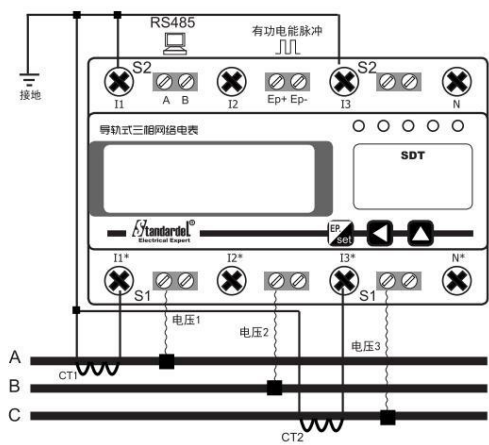
La comanda, este necesar să se facă distincție între trifazat cu patru fire și trifazat cu trei fire. Cele două tipuri de contoare nu pot fi folosite universal, altfel echipamentul va fi arși!



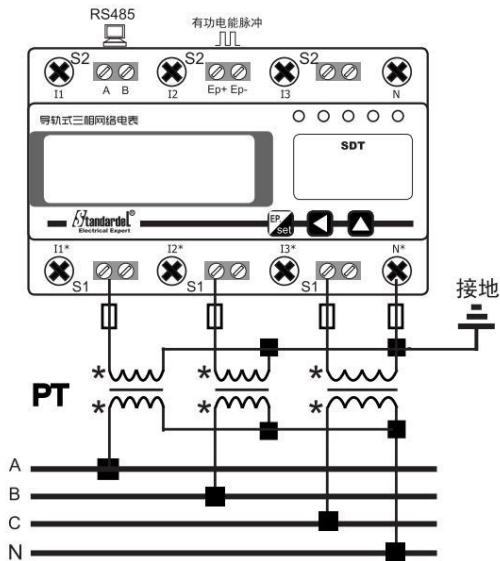
三相四线 (外接互感器)



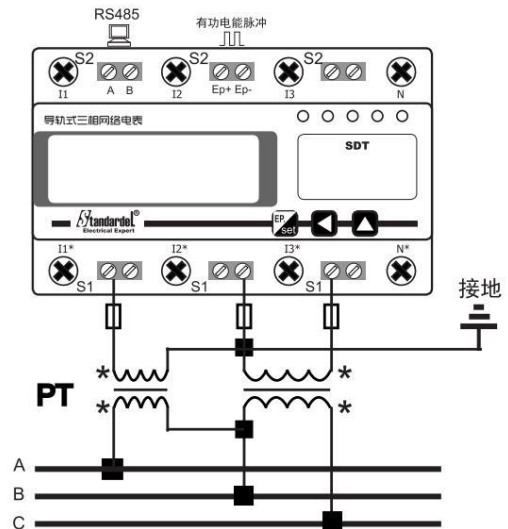
三相三线 (外接互感器)



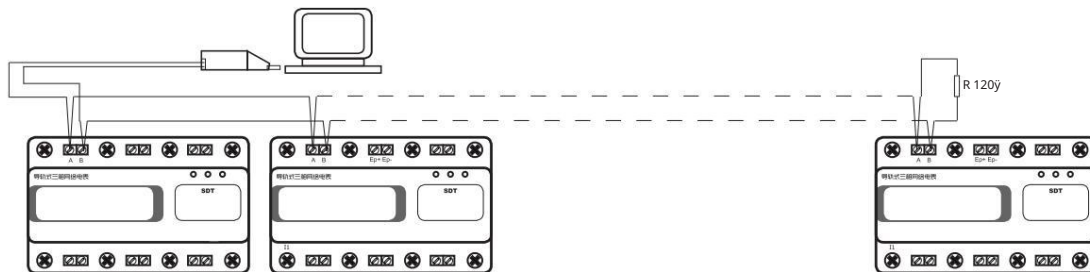
三相四线 (外接PT)



三相三线 (外接PT)



Conexiune autobuz RS485



Nota 1.

Pe aceeași magistrală RS485, numărul de dispozitive nu trebuie să depășească 32; se recomandă ca RS485 să utilizeze conexiunea de tip T din figură în loc de metoda de conectare în stea; 2. La sfârșitul magistralei RS485, vă rugăm să conectați un rezistor de potrivire de 120Ω; 3. În aceeași magistrală RS485, fiecare SDT670 are o adresă diferită a dispozitivului slave, utilizatorul poate seta adrese diferite pentru acesta prin software-ul de setare Tongrui.

6. Modul de afiş are



Ecran LCD

cheie, comutator afiş aj; setarea parametrilor

Notă :-

Când comunicarea RS485 este normală , partea de jos a ecranului va clipi.

- De exemplu, după setarea raportului de transformare de tensiune sau curent al contorului electric, toate valorile afişate ale contorului electric sunt valori primare.

Nu este nevoie să înmulţim în raportul transformatorului;

- Contorul poate interoga direct parametrii de comunicare şi parametrii de setare fără a intra în meniul de setare;

- În cazul conexiunii trifazate cu trei fire, deoarece se utilizează măsurarea cu două elemente, puterea în fază divizată este lipsită de sens şi este afişată doar puterea totală ;

- Dacă există o eroare de cablare după pornire, lumina de alarmă va fi mereu aprinsă , puteţi verifica codul de eroare de pe afişaj pentru a determina eroarea

Eroare; cod de eroare de cablare: trei numere, reprezentând, respectiv, semnificaţii

	X	X	X
Normal 0 - Normal 0 - Normal	Eroare 1 - Factor de putere scăzut	1 - Eroarea inversă curentă este	0 - normal
În general eroare de fază			1 - Pierdere de fază
motiv greşit	Verificaţi cablurile de curent şi tensiune Este consecvent	Cu transformator de curent S1, S2 sunt inversate	Pierderea de fază de tensiune

SDT670 arata meniul

Energie în patru cadrane

Energie activă pozitivă 123456,78 kWh	Energie activă inversă -000006,78 kWh	Energie reactivă înainte 002346.78 kVarh	Energie reactivă inversă -000456,78 kVarh
--	--	---	--

Parametri de comunicare, parametri de setare

numă rul versiunii software 670 1.0. 1	Numă rul formatului de comunicare adresa 030	Rata baud de comunicare Baud 9.600	Format de date datele nr.8. 1
sistem PT pct 0 100	Raportul CT Ct 0050	Puls constant 6400	Cod de eroare de cablare al - 0 10

Date de energie electrică

Tensiune de fază A IN 219,9 IN	Tensiune de fază B IN 220,0 IN	Tensiune de fază C IN 220,0 IN	
Tensiune de fază AB IN 219,9 IN	Tensiunea de fază BC IN 220,0 IN	CA tensiune de fază IN 220,0 IN	
Un curent de fază 30.000 A	curent de fază B I 29.999 A	curent de fază C I 30.00 1 A	
putere activă totală P 9,90 kW	Putere activă în fază A P 3.30 kW	Putere activă în fază B P 3.30 kW	Putere activă în fază C P 3.30 kW
putere reactivă totală Q 9,90 vAr	Putere reactivă de fază A Q 3.30 vAr	Putere reactivă în fază B Q 3.30 vAr	Putere reactivă în fază C Q 3.30 vAr
putere aparentă totală S 19,80 kVA	Putere aparentă în fază A s 6,60 vAr	Putere aparentă în fază B s 6,60 kVA	Putere aparentă în fază C s 6,60 vAr
factor de putere total PF 0,500	Factorul de putere de fază A PF 0,500	Fază B factor de putere PF 0,500	Fază C factor de putere PF 0,500
frevență f F 50,00 Hz	Când este trifazat cu trei fire, nu se afișează parametrul de putere de divizare de fază		

SDT870 arata meniul

energie electrică

energie activă totală  
123456,78 kWh

Parametri de comunicare, parametri de setare

numă rul versiunii software 870 1.0. 1	Numă rul formatului de comunicare adresa 030	Rata baud de comunicare Baud 9.600	Format de date datele nr.8. 1
sistem PT pct 0 100	Raportul CT Ct 0050	Puls constant 6400	Cod de eroare de cablare al - 0 10



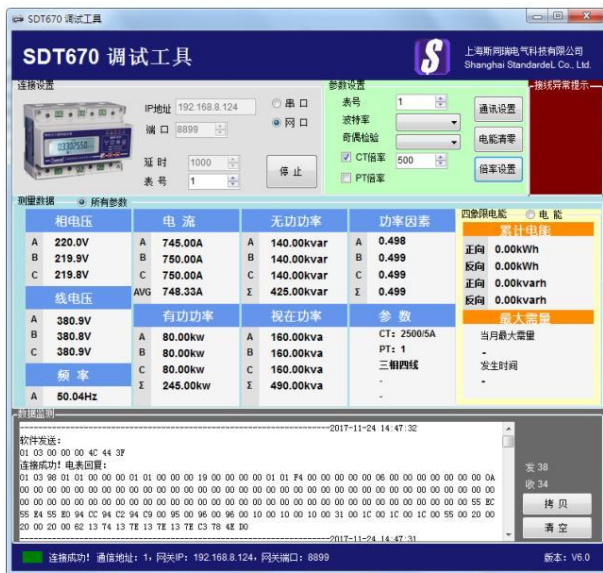
7. Setări de depanare

7.1 Setarea cheii la fața a locului

meniul de setare

<b>CodE0000</b>	Introdu parola meniului 1. În meniul de mă surare, apă țat, i ș i mare; înș i apă țat bș de 4 secunde pentru a intra în modul de setare a parametrilor; 2. Introduceț i parolă, simpliț este 0000; 3. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.		
<b>1nEt 3P4L</b>	Metoda de cablare: 3P4L trifazat cu patru fire 3P3L trifazat cu trei fire (Acestă funcț ie este utilizată pentru calibrarea produsul. Iei, vă rugă m să nu o modificaț i)	<b>6baUd9.600</b>	Setat i viteză de comunicare în baud 1. Valori opt: tonale; -1.200(1200bps) -2.400(2400bps) -6.600(6600bps) -19.2(19200bps) -48.000(4800bps) 2. Butonul i ș i modificaț i valoarea; iș i modificaț i valoarea
<b>2Pt 000 1</b>	Pentru un raport de transformare a tensiunii 1. Intervalul de valori setat este 0001-9999; 2. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.	<b>7data n.8. 1</b>	Setat i formatul datelor de comunicare 1. Valori opt: tonale; -n.8.1 (1 bit de oprire, f3 r3 paritate) -n.8.1 (1 bit de oprire, impar paritate) -n.8.1 (1 bit de oprire, paritate pară ) -n.8.2 (2 bit de oprire, f3 r3 paritate) 2. Butonul i ș i modificaț i valoarea; iș i modificaț i valoarea
<b>3 Ct 000 1</b>	Pentru a seta raportul de transformare curent 1. Intervalul de valori setat este 0001-9999; 2. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.	<b>8ECLr nr</b>	resetarea energiei 1. Opț ional -nu -da 2. Buton i ș i modificaț i valoarea; (RtE înș i ț i că -după oprirea alimentării rE, datele nu pot fi recuperate, vă rugă m să le utilizaț i cu precauț ie)
<b>4 cu mod</b>	Setat i protocolul de comunicare 1. Valori opt: tonale; -mod (Modbus-RTU) -645 (DL7545) 2. Buton i ș i modificaț i valoarea; iș i modificaț i valoarea	<b>9bomt 060</b>	Setat i timpul de funcționare de fundal LCD 1. Intervalul de valori setat este 0-255 (secunde) 2. Butonul i ș i modificaț i valoarea; (0 înseamnă că funcția de fundal este dezactivată)
<b>5 adresa 020</b>	În modul Modbus-RTU, setat i adresa de comunicare Modbus; 1. Intervalul de valori setat este 1-247; 2. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.	<b>CodE0000</b>	Resetat i parola de setare a parametrilor 1. Intervalul de valori setat este 0000-9999 (simpliț 0000) 2. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.
<b>5L000000 1</b>	În modul 645, setat i numărul tabelului 645 (12 bit) 1. L000000 este cel 6 bit i inferior, H000000 este cel 6 bit i superior 2. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.	<b>sauE nr</b>	Salvat i setă rile parametrilor 1. Apă țat, i țasta i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră. 2. Opț ional -nu -da 3. Apă țat, i țasta i țasta pentru a confirma intră. 3. i modificaț i, i valoarea; i țasta i țasta țat; i țasta pentru a confirma intră.

7.2 Setări software de la distanță



Caracteristici software:

Instrumentul de depanare SDT670\_ poate testa starea de comunicare a SDT670; colectarea

Toate datele de putere ale SDT670; adresa de comunicație a SDT670 poate fi setată în loturi

și multiplicatorul transformatorului de viteză în baud; poate reseta puterea lui SDT670 în loturi.

-Paș i:

Pasul 1: Rulaț i „SDT670\_Debug Tool.exe”. Pasul 2: Selectaț i COM,

baud rate și metoda de inspectie pe computerul care comunicaț ie cu SDT670

tip, adresa dispozitivului de intrare a lui SDT670 (poate fi găsită în meniul de afiș are al SDT670

la), apoi faceț i clic pe butonul [Conectare] pentru a începe să citiț i datele din SDT670.

(Software-ul citeș te SDT670 o dată la 1000 de milisecunde)

(Dacă caseta de sub software-ul este verde, înseamnă că software-ul este conectat cu succes

SDT670, toate datele sunt afiș ate în caseta de text de mai jos.)

(Dacă caseta de mai jos este roș ie, software-ul nu este conectat, vă rugă m să verificaț i cu

Indiferent dacă cablajul RS485 conectat la SDT670 este corect, adresa și rata de transmisie din software

Dacă corespunde cu cel afiș at de SDT670.)

Pasul 3: Dacă vă conectaț i cu succes la SDT670, butonul software [Setup] și butonul [Energy reset] vor fi activate. - Faceț i clic pe [[Resetare energie] pentru

ș terget i toate valorile de energie cu rate multiple;

- Dacă trebuie să modificaț i adresa de comunicație, rata de transmisie, paritatea, mărimea transformatorului etc., faceț i modificarea, apoi faceț i clic pe butonul [Setări] și i, în final, verificaț i modificarea este gata.

Adresa de descărcare a instrumentului de depanare:

Vă rugă m să accesaț i site-ul oficial al Shanghai Standardel Electric (www.standardel.com), descărcă rcaț i în funcție de modelul produsului din [Centrul de descărcare] [Instrumente de depanare]



8. Protocol de comunicare Modbus

8.1 Tabelul adreselor de comunicare

Inregistraza-te	Cuprins	format de citire și scriere	metoda de calcul	
număr zecimal adresa PLC				
0 - mare	40001 - Ridicat Adresa	UInt8 R/W 001-247 (implicit 001)		
- Scăzut	- rată de comunicare scăzută	UInt8 R/W	1:9600 bps 2:4800 bps 3:2400 bps 4:1200 bps (implicit: 1)	
1 - înalt	40002 - Ridicat Format de date	UInt8 R/W	0: 8,n,1 (implicit: 0) 1: 8,e,1 2: 8, o, 1 3: 8,n,2	
- Scăzut	- Metoda de cablare scăzută	UInt8	R 0: 3 faze 4 fire (implicit: 0) 1: Trifazat cu trei fire	
2-5	40003- 40006	nul		
6 - înalt	40007 - Ridicat Informații despre alarmă de esec de fază	UInt8	R 00000 0 0 0 (0 Niciunul; 1 raportat politic) C pierdere de presiune B pierdere de presiune A pierdere de presiune	
- Scăzut	- direcția curentului scăzut	UInt8	R 00000 0 0 0 (0 pozitiv; 1 negativ) C faza B faza A faza	
7	40008 sistem PT	UInt16 R/W 0001-9999 (transformator extern PT10kV/100V, raport 100)		
8	40009 raport CT	UInt16 R/W 0001-9999 (transformator extern CT200/5A, raport 40)		
9 - înalt	40010 - Ridicat Comandă deschidere și închidere (opțional)	UInt16 R/W 0: Deschis; 1: Închide		
- Scăzut	- Stare scăzută de deschidere și închidere (opțiune)	UInt16	R 0: deschis; 1: Închis	
10,11	40011, 40012	Energie activă directă (absorbție) UInt32 R/W	Valoare reală = (65536*registru mare + registru scăzut dispozitiv)*CT*PT/100 (Unități: kWh)	
12,13	40013, 40014	Energie activă inversă (eliberare) UInt32 R/W		
14,15	40015, 40016	Energie reactivă inductivă	Valoare reală = (65536*registru mare + registru scăzut dispozitiv)*CT*PT/100 (Unitate: kvarh)	
16,17	40017, 40018	Energie reactivă capacitivă	UInt32 R/W	
18-49	40019- 40020	nul		
50	40051 A tensiune de fază	UInt16	R	valoare reală = registru întreg * PT/100 (Unitatea: V)
51	40052 Tensiune faza B	UInt16	R	
52	40053 Tensiune faza C	UInt16	R	
53	40054 AB Tensiune de linie	UInt16	R	
54	40055 BC Tensiune de linie	UInt16	R	
55	40056 CA tensiune de linie	UInt16	R	

10

56	40057 A curent de fază	UInt16	R	valoare adevă rată = registru întreg * CT/100 (Unitate: A)
57	40058 Curent de fază B	UInt16	R	
58	40059 Faza C curent	UInt16	R	
59	40060 Putere activă în fază A	UInt16	R	valoare reală = registru întreg *CT*PT/100 (Unitate: kW)
60	40061 Putere activă fază B	UInt16	R	
61	40062 Putere activă în fază C	UInt16	R	
62	40063 putere activă totală	UInt16	R	
63	40064 Putere reactivă în fază A	UInt16	R	valoare reală = registru întreg *CT*PT/100 (Unitate: stânga)
64	40065 Putere reactivă în fază B	UInt16	R	
65	40066 Putere reactivă în fază C	UInt16	R	
66	40067 Putere reactivă totală	UInt16	R	
67	40068 A putere aparentă de fază	UInt16	R	valoare reală = registru întreg *CT*PT/100 (Unitate: kVA)
68	40069 Putere aparentă în fază B	UInt16	R	
69	40070 Putere aparentă în fază C	UInt16	R	
70	40071 Putere aparentă totală	UInt16	R	
71	40072 Factor de putere de fază A	UInt16	R	valoare reală = registru întreg / 10000
72	40073 Factor de putere B-faza	UInt16	R	
73	40074 factor de putere fază C	UInt16	R	
74	factor de putere total de 40075	UInt16	R	
75	40076 frecvență	UInt16	R	valoare reală = registru întreg/1000 (unitate: Hz)

1. Format de date: un singur registru ocupă 2 octeți, ordinea superioară este primul, iar ordinea inferioară este ultimul.

UInt8: 1 octet, întreg fără semn; UInt32: 4 octeți, întreg fără semn;

UInt16: 2 octeți, întreg fără semn; Int16: 2 octeți, întreg cu semn;

2. Valorile citite în comunicarea SDT670 sunt toate valori practice, care trebuie înmulțite cu raportul transformatorului CT sau PT după scoaterea lor.



## 8.2 Porturi

1. SDT640 este echipat cu o interfață de comunicație RS485 semi-duplex cu 2 fire, încorporată cu protocolul de comunicare standard Modbus-RTU; pentru a asigura calitatea comunicării, vă rugăm să utilizați așchi de sârmă ecranată cu dublu miez cu un diametru mai mare de 0,5 mm<sup>2</sup>; 2. Pe aceeași magistrală RS485 se pot conecta maximum 32 de dispozitive; adresa de comunicație a fiecărui SDT640 trebuie să fie setată să fie diferită; 3. Linia de conexiune RS485 trebuie să fie departe de liniile de înaltă tensiune sau mediile de înaltă tensiune pentru a preveni interferențele radiatelor. Se recomandă utilizarea manuală a conexiunilor de mână în loc de conexiunile stea; 4. Rata baud de comunicație a SDT640 poate fi setată la 9600, 4800, 2400, 1200bps, 19200bps, 38400bps

Valoarea implicită este 9600bps 5. The

Intervalul dintre computerul gazdă care citește și portul RS485 este de preferință mai mare de 500 de milisecunde și nu poate fi mai mic de 300 de milisecunde.

## 8.3 Protocolul de comunicație

Protocolul Modbus-RTU adoptă modul de conexiune de comunicație al modului de răspuns master-slave pe o linie de comunicație. În primul rând, semnalul computerului gazdă este adresat către dispozitivul terminal (slave) cu o adresă unică, iar apoi semnalul de răspuns trimis de dispozitivul terminal este transmis gazdei în direcția opusă, adică: pe o comunicație separată

Linia semnalului urmează toate fluxurile de date de comunicație sunt transmise în direcții opuse (modul de operare semi-duplex). Protocolul MODBUS permite doar comunicația între gazdă (PC, PLC etc.) și echipamentul terminal și nu permite schimbul de date între echipamente terminale independente, astfel încât echipamentul terminal să nu ocupe comunicația liniei atunci când sunt inițializate, dar doar să răspundă. Semnalul de întrebare este adresat unitate.

Interogare gazdă: Cadrul de mesaj de interogare include adresa dispozitivului, codul funcției, codul de informații despre date și codul de verificare. Codul adresei indică dispozitivul slave care trebuie selectat; codul funcției spune dispozitivul slave selectat ce funcție să execute, de exemplu, codul de funcție 03 sau 04 necesită ca dispozitivul slave să citească registrele și să returneze conținutul acestora; segmentul de date conține dispozitivul slave a efectua. Orice informație suplimentară a funcției de execuție, codul de verificare este utilizat pentru a verifica corectitudinea unui cadru de informații, iar dispozitivul slave oferă o metodă pentru a verifica dacă conținutul mesajului este corect, care adoptă regula de calibrare a CRC16. Structura cadrului de date, adică formatul mesajului:

Comunicație	Funcție	date de comunicație	verificare CRC
1 octet	1 octet	N octeți	2 octeți

Răspunsul slave: Dacă dispozitivul slave generează un răspuns normal, în răspuns există codul adresei slave, codul funcției, codul informațiilor despre date și codul de verificare CRC16 mesaj. Codurile de mesaj de date includ date colectate de pe dispozitiv: cum ar fi valorile înregistrate sau starea. Dacă apare o eroare, acordul nostru este că sclavul nu va răspunde.

Cod funcției: Spune ce funcție îndeplinește terminalul adresat. Următorul tabel listează codurile de funcție acceptate de contor și funcțiile acestora.

comandă hexazecimală	Funcție
03H/04H	pentru a citi 1 sau mai multe registre
10H	și scrie 1 sau mai multe registre

Segment de date: conține datele necesare terminalului pentru a îndeplini o anumită funcție sau datele colectate atunci când terminalul răspunde la o interogare. Conținutul acestor date pot fi valori numerice, adrese de referință sau valori de setare. Cod de verificare: CRC16 ocupă doi octeți și conține o valoare binară de 16 biți. Valoarea CRC este calculată prin

dispozitivul de transmisie și apoi atașat cadrului de date, dispozitivul de recepție recalculează valoarea CRC atunci când primește datele și apoi compară cu valoarea din

câmpul CRC primit, dacă cele două valori nu sunt egale, se întâmplă o greșeală. Procesul de generare a unui CRC16 este: (1) Presetați un registru de 16 biți la ca 0FFFFH (toate cele 1), care este

numit registru CRC. (2) XOR cei 8 biți ai primului octet din cadrul de date cu octetul mic din registrul CRC și stocați rezultatul înapoi în registrul CRC. (3) Schimbați

CRC înregistrează un bit la dreapta, umpleți bitul cel mai înalt cu 0 și mutați bitul cel mai mic afară și verificați-l. (4) Dacă bitul cel mai mic este 0: repetați al treilea pas (următoarea schimbare); dacă bitul cel mai jos este

1: comparați registrul CRC cu o valoare fixă prestabilită

(0A001H) Operare XOR.

(5) Repetați pașii 3 și 4 până la 8 schimbări. Acest lucru completează un total de opt biți. (6) Repetați pașii 2 la 5 pentru a procesa

următorul octet până când toți octeții sunt procesați. (7) Valoarea registrului CRC final este valoarea CRC16.

9. Protocol de comunicare DL/T645

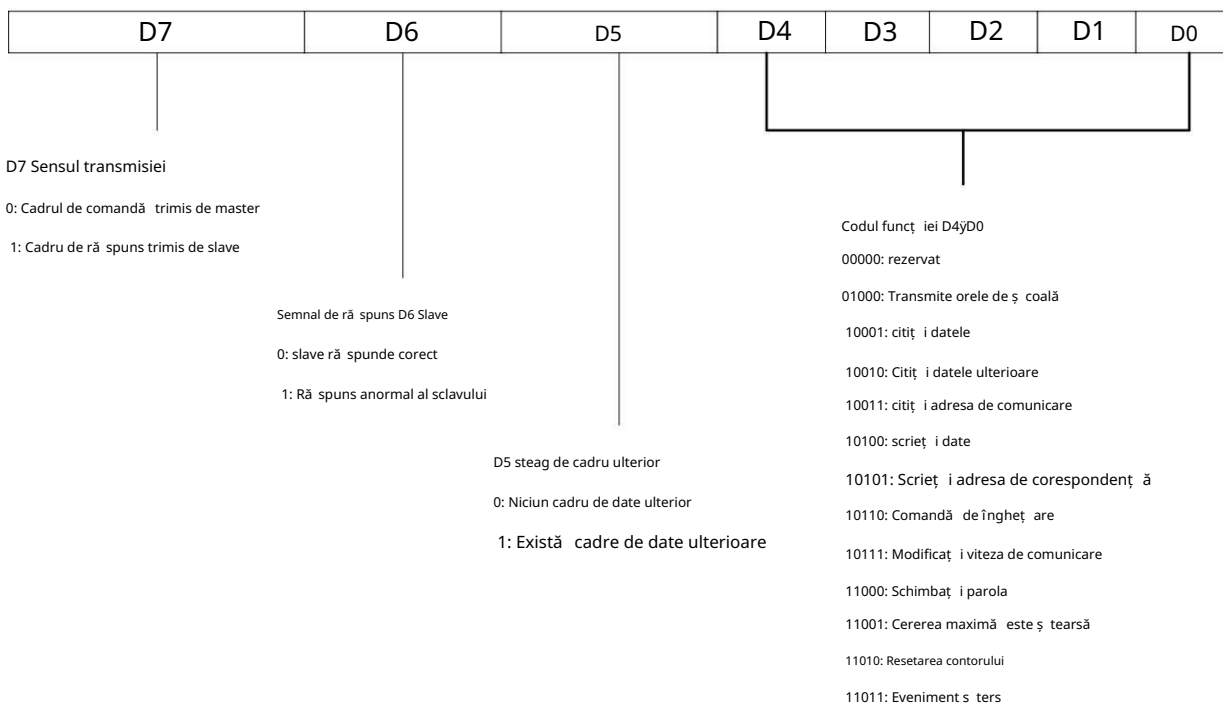
9.1 Porturi

Când SDT640 este selectat ca mod de comunicare 645 în setări, utilizează interfața electrică serială standard RS485, viteza de transmisie DL/T645-1997 1200bps; DL/

T645-2007 baud rate 2400bps.

9.2 Format de cadru de date

Descriere	cod	
pornitor de cadru	68H	marchează începutul unui cadru de informație
câmpul de adresă	A0	- Câmpul de adresă este compus din 6 octeți, fiecare octet este un cod BCD de 2 biți, iar lungimea adresei poate ajunge la 12 cifre zecimale
	A1	numărul de sistem. Când lungimea codului de adresă utilizat este mai mică de 6 octeți, biții de ordin înalt sunt completați cu „0” pentru 6 octeți.
	A2	- Adresa de comunicare 999999999999H este adresa de difuzare, care este valabilă numai pentru comenzi speciale, cum ar fi difuzarea
	A3	Orele de școală, înghețarea difuzării, etc. O comandă de difuzare nu necesită un răspuns din partea sclavului.
	A4	- Câmpul de adresă acceptă adresarea prescurtată, adică pornind de la un număr de biți de ordin inferior, biții de ordin înalt mășii sunt completați cu AAH ca caractere wildcard.
	A5	Operațiunile de citire a tabelului este efectuată, iar câmpul de adresă al cadrului de răspuns al stației slave returnează adresa de comunicație reală.
		- Când câmpul de adresă este transmis, octetul inferior este primul, iar octetul înalt urmează.
pornitor de cadru	68H	
cod de control	C	Codurile de funcție disponibile sunt: 11H (citește date), 13H (citește adresa de comunicare), 15H (scrie prin intermediul adresei scrisorii), 1AH (metru liber).
lungimea câmpului de date	L	Data L este numărul de octeți din câmpul de date. L≥200 la citirea datelor, L≤50 la scrierea datelor, L=0 înseamnă Niciun câmp de date.
câmp de date	DATE	Câmpul de date include identificarea datelor, parola, codul operatorului, datele, numărul de serie al cadrului etc., iar structura acestuia depinde de control
		Funcția sistemului de coduri este schimbată. În timpul transmisiei, expeditorul adaugă 33H pe octeți, iar receptorul procesează pe octeți
		Scăderea tratamentului de 33 de ore.
codul de verificare	CS	Suma modulo 256 a tuturor octeților începând de la primul caracter de început al cadrului și înainte de codul de verificare, adică fiecare cuvânt
		Suma aritmetică binară a secțiunii, excluzând valorile de depășire care depășesc și esc 256.
terminator	16H	marchează sfârșitul unui cadru de informație.





9.3 Codificarea datelor

XXXXXX.XX reprezintă numărul întreg și zecimalele valorii măsurate sau ale valorii stocate; formatul de date al identificării datelor și reprezintă dispozitivului operabil SDT640 este listat în următorul tabel:

identificarea datelor		Unitatea de lungime a formatului de date de citire și scriere			numele articolului de date			
D13	D12	D11	D10					
00	01	00	00	XXXXXX.XX	4 kWh R (curent) putere activă totală directă			
00	02	00	00	XXXXXX.XX	4 kWh R (curent) putere activă inversă totală			
02	01	01	00	XXXjX	2	ÎN	R	Tensiune de fază A
02	01	02	00		Tensiune de fază B			
02	01	03	00		Tensiune faza C			
02	01	FF	00		bloc de date de tensiune			
02	02	01	00	XXXjXXX 3	A	R	Un curent de fază	
02	02	02	00				curent de fază B	
02	02	03	00				curent de fază C	
02	02	FF	00				bloc de date curent	
02	03	00	00	XX.XXXX	3	kW R	putere activă totală	
02	03	01	00				Putere activă în fază A	
02	03	02	00				Putere activă în fază B	
02	03	03	00				Putere activă în fază C	
02	03	FF	00	Bloc de date cu putere activă				
02	04	00	00	XX.XXXX	3	stânga R	puterea reactiva totala	
02	04	01	00				Putere reactivă de fază A	
02	04	02	00				Putere reactivă în fază B	
02	04	03	00				Putere reactivă în fază C	
02	04	FF	00	Bloc de date de putere reactivă				
02	05	00	00	XX.XXXX	3	kVA R	putere aparentă totală	
02	05	01	00				Putere aparentă în fază A	
02	05	02	00				Putere aparentă în fază B	
02	05	03	00				Putere aparentă în fază C	
02	05	FF	00	Bloc de date privind puterea aparentă				
02	06	00	00	X.XXX	2	R	factor de putere total	
02	06	01	00				Factorul de putere de fază A	
02	06	02	00				Faza B factor de putere	
02	06	03	00				Faza C factor de putere	
02	06	FF	00	Bloc de date factor de putere				

14

10. Întrebări frecvente

10.1 Probleme de comunicare

- SDT670 nu trimite date înapoi (1)

Verificați dacă setările de comunicare ale SDT670, cum ar fi adresa de comunicare, rata de transmisie, formatul de date etc. sunt în concordanță cu software-ul computerului gazdă; (2) Când gazda

computerul trimite o comandă de citire, observați dacă afișajul LCD pâlpâie: Dacă clipește, contorul primește date și trimite înapoi; dacă nu clipește, contorul nu primește date de la computerul gazdă sau primește

date greșite; (3) Dacă nu există date eco de mai multe SDT670 la fața a locului, vă rugăm să verificați dacă conexiunea magistralei de comunicație RS485 la fața a locului este corectă și dacă convertorul RS485 sau serverul serial funcționează normal; (4) Dacă

există doar un SDT670 sau câteva SDT670 cu comunicare anormală, vă rugăm să deconectați cablul RS485 al acestui SDT670 și să măsoarați RS485-ul acestuia cu un multimetru. Tensiune DC între A și B, indiferent dacă există o tensiune DC de

DC4V-5V; dacă există o tensiune, defectul hardware al contorului este practic eliminat, vă rugăm să verificați magistrala RS485; dacă nu există tensiune sau tensiunea este mai mică de 3V, interfața RS485 a contorului a fost deteriorată, vă rugăm să

contactați departamentul de service post-vânzare al companiei noastre; (5) Dacă SDT670 este sursă de alimentare monofazată, trebuie să fie în faza A sau B pentru ca SDT670 să comunice.

- Datele trimise înapoi de SDT670 sunt inexacte. Vă rog

citii cu atenție instrucțiunile privind adresa de stocare a datelor și formatul de stocare din tabelul cu adrese de comunicație și asigurați-vă că le convertiți în conformitate cu formatul de date corespunzător. Clienții lor li se recomandă să descarce

Software de depanare SDT670 de pe site-ul oficial al Sitongrui pentru testare.

10.2 Măsurarea incorectă a parametrilor electrici

(1) Vă rugăm să vă asigurați că semnalele corecte de tensiune și curent sunt conectate la SDT670. Puteți folosi un multimetru pentru a măsura tensiunea de intrare și o clemă pentru a măsura curentul de intrare; (2) La conectarea a

transformator de curent, asigurați-vă că fazele de cablare de curent și tensiune sunt consistente; Dacă este inconsecventă, măsurarea va fi inexactă; (3) Trebuie remarcat faptul că puterea afișată de contor este o valoare primară. Dacă

raportul de transformare al transformatoarelor de tensiune și curent setat în contor este incompatibil cu raportul actual al transformatorului, afișarea puterii contorului va fi inexactă; (4) Rețeaua de cabluri poate fi modificată în funcție de situația actuală

metoda de conectare la fața a locului, dar setarea metodei de cablare din meniul de configurare ar trebui să fie în concordanță cu metoda reală de cablare, altfel va duce și la informații greșite de afișare; (5) SDT670 măsoară valoarea RMS reală,

tensiunea Semnalul și semnalul curent se vor abate de la valoarea de test a multimetrului, ceea ce este normal, deoarece cele două metode de măsurare sunt diferite.

10.3 Valoare inexactă a energiei electrice

(1) Acumularea energiei electrice se bazează pe măsurarea puterii, mai întâi observați dacă valoarea puterii contorului este în concordanță cu sarcina reală; (2)

SDT670 acceptă măsurarea bidirecțională a energiei electrice, în cazul unei cablări greșite, când puterea activă totală este negativă, energia electrică va fi acumulată. La energia activă inversă, energia activă înainte nu este

acumulată. (3) Cea mai frecventă problemă în utilizarea pe teren este conectarea inversă a firelor de intrare și de ieșire ale transformatorului de curent. (4) Conexiunea greșită a secvenței fazelor va cauza, de asemenea, anomalii la energia

contorului.

10.4 SDT670 LCD și luminile indicatoare nu sunt luminoase

(1) Domeniul de tensiune al SDT670 trebuie să fie în ±20% din tensiunea nominală : Tensiune care depășește

Intervalul specificat poate deteriora instrumentul și nu poate fi recuperat. \* Dacă tensiunea este mai mică decât cea specificată

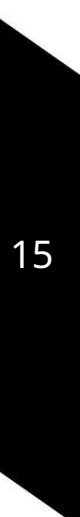
Interval, contorul nu se va aprinde, vă rugăm să verificați nivelul de tensiune al SDT670 pe plăcuța de identificare laterală; (2) La conectarea transformatoarelor externe, linia de semnal de tensiune

trebuie conectată, iar SDT670 poate funcționa.

10.5 Lumină de alarmă SDT670 aprinsă

- Cod de eroare de cablare: trei numere reprezentând semnificații

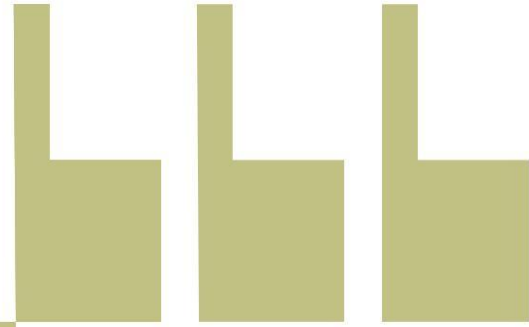
	X	X	X
normal	0 - normal 1	0 - OK 1 -	0 - normal 1
eroare	- factorul de putere scăzut este	Eroare de secvență a fazelor	- pierderea de fază
motiv greșit	În general o eroare de fază Verificați dacă cablurile de curent și tensiune sunt consistente	Există transformatoare de curent S1 și S2 conectate invers	Pierderea de fază de tensiune





Vă rugăm să acordați atenție publicului Sitongrui WeChat

cont pentru a obține mai multe informații despre produse



Număr versiune: 2103

Configurați codul QR video



Instrucțiuni de cablare Setarea parametrilor Setarea comunicației Eșec la lumină de alarmă



Shanghai Sitongrui Electric Technology Co., Ltd. Adresa: 6th

Etajul, zona C, clădirea 21, Gemdale Intelligent Manufacturing Park, nr. 258 Yinlong

Road, Jiading District, Shanghai Tel: 021-59969805 Fax: 021-59969863 Website:

<http://www.standardel.cn> E-mail: [info@standardel.com](mailto:info@standardel.com)