

CONTAX D-6041-BUS este un contor de înregistrare modular digital static de conexiune directă, a energiei active de clasă 1 și a energiei reactive de clasă 2, cu funcții de analizare a rețelilor. Utilizat pentru măsurarea energiei electrice în sisteme monofazice cu curent alternativ cu o tensiune de 230 V~ și un curent maxim de 60 A. CONTAX D-6041-BUS este un aparat de tip FIX și este proiectat pentru a funcționa conectat în permanență la mediul cu un nivel de contaminare 3 și cu o CATEGORIA DE UNITATE DE MĂSURĂ III.

De exemplu: unitatea de măsură a tablourilor de distribuție, cutii de conectare, prize de curent în instalații fixe și aparate de uz domestic sau industrial cu o conectare permanentă la o instalație fixă.

### INSTALARE

**ATENȚIE!** Instalarea și montarea de aparate electrice trebuie realizată de către un electrician autorizat.

Aparatul trebuie instalat într-un tablou sau dulap de distribuție astfel încât să se garanteze că bornele conectate la REȚEAUA de alimentare să NU FIE ACCESIBILE după instalare.

**ATENȚIE!** ESTE NECESAR SĂ SE INCLUDĂ ÎN INSTALAȚIE un întrerupător automat de valoare adecvată situat în fața contorului.

SE RECOMANDĂ ca întrerupătorul automat de protecție să fie situat convenient lângă aparat și să fie ușor accesibil pentru operator.

Aparatul este protejat intern împotriva interferențelor printr-un circuit de siguranță. Cu toate acestea, unele câmpuri electromagnetice deosebit de puternice pot influența negativ funcționarea acestuia.

Interferențele pot fi evitate dacă se respectă următoarele reguli de instalare:

- Aparatul nu trebuie instalat în apropierea sarcinilor inductive (motoare, transformatoare, contoare, etc.).
- Este recomandabil să se prevadă o linie separată de alimentare (dacă este necesar, prevăzută cu un filtru de rețea).
- Sarcinile inductive trebuie să fie prevăzute cu supresoare de interferențe (varistor, filtru RC).

După instalarea aparatului, în condiții de utilizare normală, bornele de măsurare rămân conectate permanent la șurub și NU SUNT ACCESIBILE. Nu sunt necesare condiții suplimentare de ventilare.

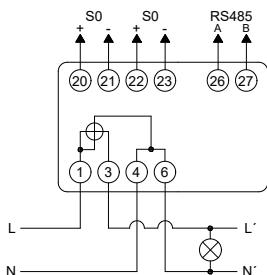
### CONEXIUNE

ÎNAINTE DE A ÎNȚEA CONEXIUNEA, TREBUIE SĂ VĂ ASIGURAȚI CĂ INSTALAȚIA NU SE AFLĂ SUB TENSIUNE.

Conectați conform schemei de conexiuni.

Restabiliți tensiunea prin intermediul întrerupătorului automat dacă dispozitivul este instalat complet.

Aparat de Clasa II în condiții de montare corectă. NU ESTE NEVOIE de dispoziții pentru împământare.



### FUNCȚIONAREA ȘI ÎNTREȚINEREA ECHIPAMENTULUI

Dacă aparatul a fost instalat într-un mod specific, contorul va începe să înregistreze energia activă și reactivă a sistemului monofazic menționat.

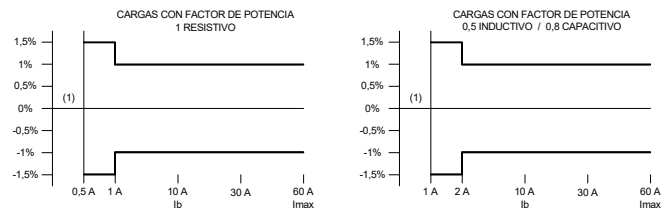
Atât ieșirea optică de control (LED-uri roșii) precum și ieșirea electrică de control S0 (Bornele 20, 21 pentru energia activă, 22 și 23 pentru energia reactivă) vor emite impulsuri proporționale cu energia înregistrată, în funcție de constanta contorului.

Constanta contorului este valoarea ce exprimă relația dintre energia înregistrată de contor și valoarea corespunzătoare dată de ieșirea de control. Constanta contorului pentru ambele ieșiri de control, cea optică (LED) și cea electrică (S0) este de 1.000 imp/kWh.

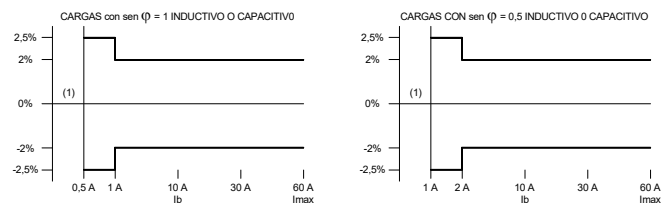
### Erori de măsurare

Pentru ca eroarea să rămână în limitele clasei aparatului (Clasa 1, energie activă, Clasa 2, energie reactivă), trebuie ca curentul furnizat de către sarcină să fie la nivelul specificat conform EN 62053-21 și EN 62053-23, precum în schema următoare.

#### ENERGIA ACTIVA



#### ENERGIA REACTIVA



Dacă curentul se situează în valoarea nominală a curentului  $I_b = 10$  A eroarea de măsurare va fi inferioară valorii de  $\pm 1\%$  și energia reactivă va fi inferioară valorii de  $\pm 2\%$ .

Pentru valori de curent inferioare valorilor limită din zona (1) eroarea în % nu este determinată.

### Vizualizare

Aparatul dispune de un vizualizator digital (ecran) de 6 cifre (kWh / kvarh).

Atunci când se aprinde contorul, după aproximativ 2 s cu ecranul complet aprins, se va afișa versiunea firmware a aparatului.

După afișarea versiunii, se vor afișa succesiv ecranele următoare: Data, Ora, Adresa contorului și Energia Activă Importată, aproximativ la fiecare 5 s.

Pentru a indica perioada tarifară în care se găsește contorul se afișează 'Tn', unde 'n' indică numărul perioadei (1, 2, 3, 4) în acest interval de timp. DST (orar de vară).

Atunci când aparatul primește sau transmite date prin intermediul Modbus, simbolul va fi afișat intermitent.

NOTĂ: în cazul în care doriți să afișați alt ecran, puteți derula ecranele apăsând butonul Sel.

NOTĂ: Parametrii de vizualizare și adresa contorului pot fi configurate prin intermediul Modbus.

### Ieșire electrică de impulsuri (doar două cabluri)

Conform EN 62053-31 (Tip S0):

- Alimentarea circuitului de ieșire: 5..40 Vcc
- Durata impulsului:  $\geq 80$  ms
- Valori limită: 50 Vc.c.  $I = 30$  mA

### Comunicare Modbus (RTU)

Contorul dispune de o ieșire în serie RS-485.

Sistemul de comunicații de date se bazează pe protocolul MODBUS și permite conectarea unui dispozitiv Master (PC/PLC...) la o linie comună RS-485:

- Până la 32 de dispozitive slave fără a fi nevoie de utilizarea unui amplificator de semnal, la o distanță maximă de 1.000 m;
- Până la 247 de dispozitive slave grupate în grupuri de 32, separate de amplificatoare de semnal specifice.

Comunicarea se realizează în half duplex și doar dispozitivul Master (PC/PLC...) poate iniția comunicarea cu dispozitivele slave de tip întrebare/răspuns (doar un singur dispozitiv slave dirijat). Caracteristicile protocolului MODBUS implementat sunt următoarele:

- Tip de codificare: RTU (Remote Terminal Unit)
- Viteză de transmisie (Baud Rate): 9600, 4800, 2400, 1200 bps (poate fi selectată de către utilizator)
- Format byte transmis: 1 bit de start, 8 biți de date, 1 bit de paritate (pentru a selecta: nimic, impar sau par), 1 stop bit
- Mod de corecție: Tip CRC (Cyclic Redundancy Check)

Contorul iese din fabrică setat cu: **9600, 8 N 1.** (Vizibil pe ecran)

DAȚĂ APARATUL ESTE UTILIZAT ÎNTR-UN MOD NESPECIFIC, PROTECȚIA ASIGURATĂ DE APARAT POATE FI COMPROMISĂ. CARCASĂ SIGILABILĂ NU DESCHIDEȚI CONTORUL.

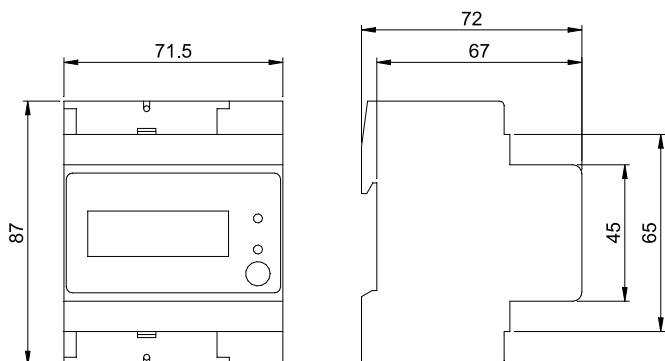
### SPECIFICAȚII TEHNICE

Tensiune nominală

230 V~

Nivel de tensiune	-20% la +15% din tensiunea nominală
Frecvență nominală	50 Hz
Consumul propriu al circuitului de tensiune	< 1 VA
Consum propriu al circuitului de curent	< 0,1 VA
Magnitudini electrice instantanee	Tensiune de fază Curent de fază Putere activă, reactivă, aparentă
	Factor de putere (cos φ) Frecvență
Registru de maxime (prin intermediul Modbus)	Tensiune, curent, putere activă, reactivă Întreruperi de tensiune
Închideri lunare (prin intermediul Modbus)	Până la 12 luni Total sau separat până în 4 tarife Energia activă și reactivă (importare și exportare)
Curbă de încărcare (prin intermediul Modbus)	Perioadă de integrare: 5, 15, 30, 60 min Profundzime: 9000 regiștri (1, 3, 6, 12 luni) Energia activă și reactivă (importare și exportare)
Configurare tarife (prin intermediul Modbus)	Până la 6 perioade zilnice cu 4 tarife posibile Face distincția între Luni-Vineri, Sâmbătă, Duminică și Sărbători. Perioadă de iarnă, perioadă de vară
Curent asignat sau curent de bază	I <sub>b</sub> = 10 A
Curent maxim	I <sub>max</sub> = 60 A
Precizie	Clasă 1 conform EN 62053-21 Clasă 2 conform EN 62053-23
Categorie de unitate de măsură	CAT III conform EN 61010-1
Constantă	1.000 imp/ kWh (ieșire optică și electrică) 1.000 imp/ kWh (ieșire optică și electrică)
Funcționarea contorului	Static (Element electronic de măsură)
Curent de funcționare	De la 500 mA la 60 A
Curent minim de pornire	25 mA (cu factor de potență 1)
Ieșire optică de impulsuri	LED-ul pâlpâie constant cu 1.000 imp. kWh / kvarh.
Ieșire electrică de impulsuri	Impulsuri prin optocuplor coform EN 62053-31. Constantă de 1.000 imp. kWh / kvarh
Vizualizator	Digital 6 cifre (kWh/kvarh)
Memoria back-up	EEPROM
Rezervă de funcționare	Baterie de litiu: 10 ani la +20 °C
Precizie de funcționare a ceasului	±1,2 s/zi
Schimbare de la ora de vară/iarnă	Automată
Clasă de protecție	II în condiții de montare corectă.
Izolație	Toate ranforsând bornele și părțile accesibile ale carcasei.
Tip de protecție a carcasei	IP51 pe partea frontală, IP20 pe restul carcasei, conform EN 60529
Temp. de funcționare	-25 °C a + 65 °C
Temp. depozitare și transport	-35 °C la + 70 °C
Umiditate relativă	Media anuală < 75 % Valori punctuale 95 %
Grad de contaminare asignată	3 conform EN 61010-1
Conexiune a circuitelor de măsurare	Directă prin intermediul bornelor cu șurub
Borne pentru conductorii externi	(1-3-4-6) 2,5 mm <sup>2</sup> - 20 mm <sup>2</sup> (20 -21-22-23 / 26-27) 0,5 mm <sup>2</sup> - 2,5 mm <sup>2</sup>
Cuplu maxim de strângere a șuruburilor	0,8 Nm
Fixare	Profil simetric 35 mm (Rail DIN). Norma EN 60715
Carcasă (Dimensiune)	4 module DIN de lățime

## DIMENSIUNI



Pantalla completa

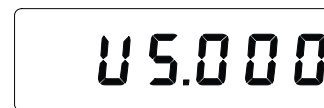
(sólo se muestra cuando el contador se inicializa o resetea)



Contador no. (001)

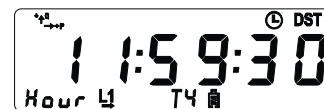


Fecha (12/08/19)



Versión firmware

(sólo se muestra cuando el contador se inicializa o resetea)



Hora (11:59:30)



Energía activa importada total (100.403 kWh)



În rețeaua noastră sunt disponibile aplicațiile pentru PC: CONTAX ANRET și CONTAX D-BUS pentru citirea și configurarea seriei CONTAX D-BUS, precum și documentul TABEL DE REGIȘTRI MODBUS SERIE CONTAX D-BUS pentru o utilizare avansată a funcțiilor și ale regiștrilor MODBUS