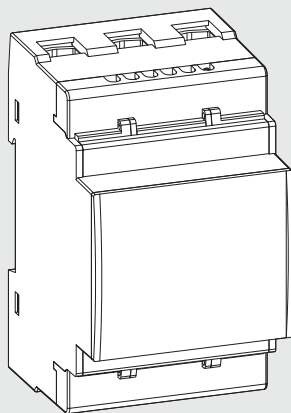


Power Meter 5000

PM5000 F

bg	.....	2
cs	.....	14
da	.....	27
de	.....	39
el	.....	51
en	.....	63
es	.....	75
et	.....	88
fi	.....	101
fr	.....	113
hr	.....	125
hu	.....	137
it	.....	149
lv	.....	161
lt	.....	173
nl	.....	186
nl-BE	.....	199
no	.....	212
pl	.....	224
pt	.....	237
ro	.....	250
sr	.....	263
sk	.....	275
sl	.....	288
sv	.....	301
uk	.....	313



Cuprins

1	Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță...	250
1.1	Explicarea simbolurilor	250
1.2	Instrucțiuni generale de siguranță	250
2	Date despre produs	251
2.1	Declarație de conformitate	251
2.2	Pachet de livrare	251
2.3	Prezentare generală a produselor	252
3	Pre-instalare	252
3.1	Dimensiuni produs	252
3.2	Poziție	252
4	Instalare	253
4.1	Scheme de conexiuni	253
4.2	Prezentare generală a hărții meniului	254
4.3	Comenzi meniu	254
4.4	Setarea unui parametru	256
4.5	Meniu Measurement (Măsurare)	256
4.6	Meniu Parameter (Parametru)	258
4.7	Meniu de informații	259
5	Punerea în funcțiune	260
5.1	Conectivitate	260
5.1.1	Date tehnice LED	260
5.1.2	Stare LED	260
6	Verificare tehnică și întreținere	260
6.1	Curățarea Power Meter 5000	260
7	Remediarea defecțiunilor	260
7.1	Verificare conexiune	260
7.1.1	Ipoteze inițiale	260
7.1.2	Comenzi și semnale	260
8	Protecția mediului și eliminarea ca deșeu	261
9	Notificare privind protecția datelor	261
10	Date tehnice	262
10.1	Date tehnice	262

1 Explicarea simbolurilor și instrucțiuni de siguranță

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicații de avertizare

În indicațiile de avertizare există cuvinte de semnalare, care indică tipul și gravitatea consecințelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite și pot fi întâlnite în prezentul document:



PERICOL

PERICOL înseamnă că pot rezulta vătămări personale grave până la vătămări care pun în pericol viața.



AVERTIZARE

AVERTIZARE înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viața.



PRECAUȚIE

PRECAUȚIE înseamnă că pot rezulta vătămări corporale ușoare până la vătămări corporale grave.

ATENȚIE

ATENȚIE înseamnă că pot rezulta daune materiale.

Informații importante



Informațiile importante fără pericole pentru persoane și bunuri sunt marcate prin simbolul afișat Info.

Alte simboluri

Simbol	Semnificație
►	Etapă de operație
→	Referință încrucișată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea. nivel)

Tab. 283

1.2 Instrucțiuni generale de siguranță

⚠ Indicații privind grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare se adresează specialiștilor din domeniul instalațiilor de gaz și apă, ingineriei termice și ingineriei electrice.

Trebuie respectate indicațiile incluse în instrucțiuni. Nerespectarea poate conduce la daune materiale și/sau daune personale și pericol de moarte.

- Anterior instalării, citiți instrucțiunile de instalare, de service și de punere în funcțiune (generator termic, regulator pentru instalația de încălzire, pompe etc.).
- Țineți cont de indicațiile de siguranță și de avertizare.
- Țineți cont de prevederile naționale și regionale, reglementările tehnice și directive.
- Documentați lucrările executate.

⚠ Utilizare prevăzută

Power Meter 5000 este un analizor de energie trifazat cu racord direct de 65 A, cu Modbus. Acesta este destinat:

- Să măsoare energia activă și reactivă.
- Să însumeze (modul de conexiune ușoară activat) sau să separe energia importată de cea exportată.

Power Meter 5000:

- Gestionează două tarife de energie utilizând o intrare digitală sau o comandă Modbus.
- Este echipat cu ieșire pentru a comunica măsurătorile prin intermediul portului Modbus RS485.
- Măsoară trei module DIN, cu afișaj LCD cu iluminare de fundal, cu zone tactile pentru derularea paginilor și setarea parametrilor.

Utilizarea Power Meter 5000 în orice alt scop va fi considerată utilizare incorectă. Bosch nu își asumă nicio responsabilitate pentru daunele apărute ca urmare a acestei utilizări.

⚠ Lucrări electrice

Lucrările electrice trebuie efectuate numai de către personal calificat în instalații electrice.

Înainte de a începe lucrări electrice:

- ▶ Întrerupeți tensiunea de alimentare la nivelul tuturor polilor și asigurați împotriva reconectării.
- ▶ Asigurați-vă că tensiunea de alimentare este deconectată.
- ▶ Efectuați împământarea și scurtcircuitarea.
- ▶ Acoperiți sau blocați părțile aflate sub tensiune din apropiere. Reactivarea se efectuează în ordine inversă.
- ▶ Observați, de asemenea, schema electrică a celorlalte componente de sistem.
- ▶ Asigurați-vă că respectați în permanență regulamentele electrotehnice relevante.
- ▶ Asigurați-vă că identificați riscurile și că evitați pericolele potențiale.

Regulile naționale de siguranță și de prevenire a accidentelor trebuie respectate de către utilizator și de către firmele de specialitate autorizate la furnizarea și manipularea sistemului de încărcare. Utilizarea necorespunzătoare, precum și nerespectarea instrucțiunilor de utilizare:

- Vă poate periclita viața.
- Vă poate periclita sănătatea.
- Poate defecta sistemul de încărcare și vehiculul.

⚠ Pericol de moarte prin electrocutare!

Atingerea componentelor sub tensiune poate duce la electrocutare.

- ▶ Înainte de a executa lucrări asupra componentelor electrice, întrerupeți alimentarea cu tensiune (230 V c.a.) și asigurați-le împotriva conectării accidentale.

⚠ Verificare tehnică și întreținere

Verificările tehnice și lucrările de întreținere efectuate la intervale regulate sunt condiții preliminare pentru funcționarea sigură și ecologică a instalației.

Vă recomandăm să încheiați cu producătorul un contract de întreținere și inspecție valabil timp de un an.

- ▶ Lucrările se vor efectua numai de către o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Remediați imediat toate defecțiunile constatate.

Orice situație care nu corespunde condițiilor specificate în indicații trebuie evaluată de către un specialist autorizat. În cadrul evaluării, specialistul completează un catalog de cerințe în vederea lucrărilor de întreținere, în care sunt luate în considerare uzura și condițiile de operare corespunzătoare și care corespunde normelor și cerințelor țării, precum și gradului de utilizare.

2 Date despre produs

2.1 Declarație de conformitate

Acest produs corespunde în construcția și comportamentul său de funcționare cerințelor europene și naționale.



Prin intermediul marcatului CE este declarată conformitatea produsului cu toate prescripțiile legale UE aplicabile, prevăzute la nivelul marcatului.

Textul complet al declarației de conformitate este disponibil pe Internet: www.bosch-homecomfort.ro.

2.2 Pachet de livrare

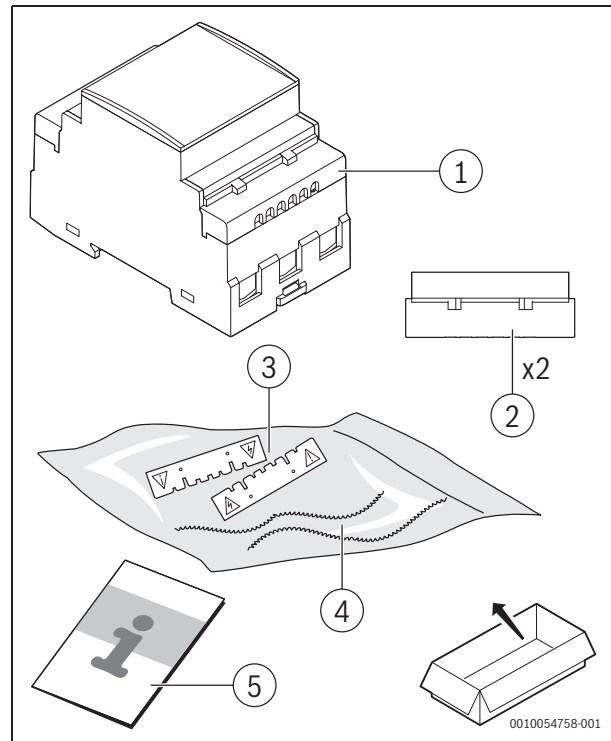


Fig. 381 Pachet de livrare

- [1] Wattmetru
- [2] Capace de borne sigilabile
- [3] Capace de protecție a bornelor
- [4] Sârme pentru plombare
- [5] Instrucțiuni de instalare

2.3 Prezentare generală a produselor

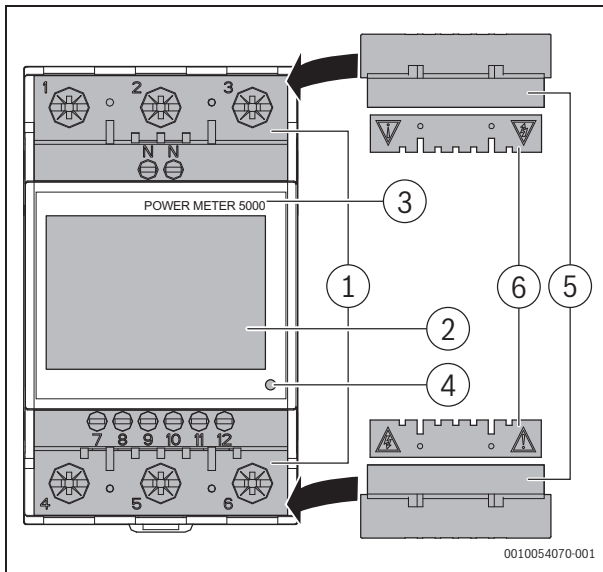


Fig. 382 Prezentare generală a produselor

- [1] Borne de racord pentru curent și comunicare
- [2] Afișaj LCD cu iluminare de fundal, cu zonă de ecran tactil
- [3] Model
- [4] LED
- [5] Capace de borne sigilabile
- [6] Capace de protecție a bornelor

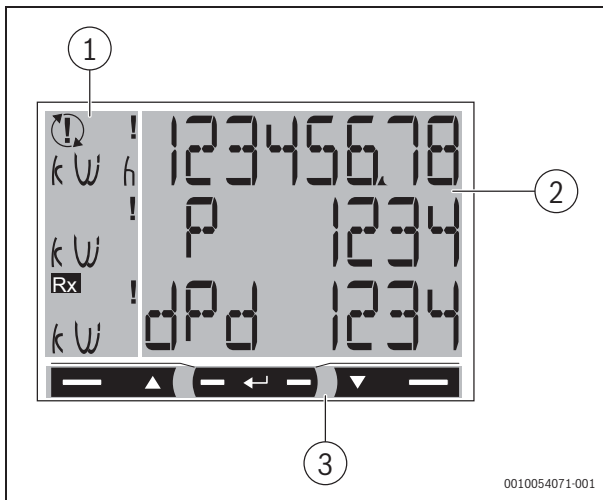


Fig. 383 Prezentare generală a produselor

- [1] Unitatea de măsură și zona de semnal
- [2] Zona cu informații specifice secțiunii
- [3] Zona de comandă

3 Pre-instalare

3.1 Dimensiuni produs

Dimensiuni

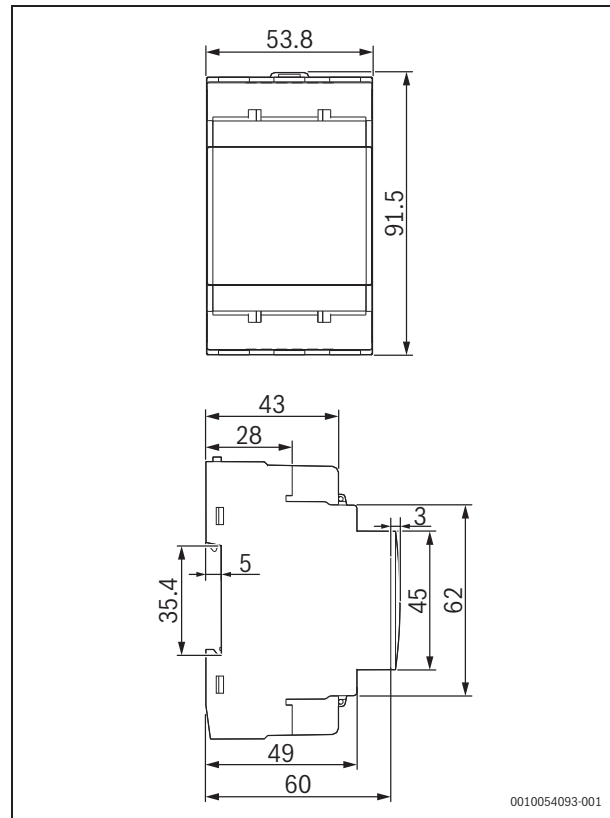


Fig. 384 Dimensiuni produs

3.2 Poziție

Cerințe privind locația

Luăți în considerare următoarele aspecte atunci când selectați o locație de instalare:

- Instalați Power Meter 5000 într-un tablou de distribuție în apropierea unui punct de conectare la rețea.

ATENȚIE

Pericol pentru produs

Nerespectarea instrucțiunilor menționate mai sus poate provoca deteriorarea produsului și funcționarea sa defectuoasă.

4 Instalare

⚠ Atenționare privind siguranța

Analizatorul de energie trebuie instalat numai de către personal calificat/autorizat.



AVERTIZARE

Piese sub tensiune. Pericol de arsuri, criză cardiacă și alte vătămări posibile

- Deconectați alimentarea cu energie electrică și sarcina electrică înainte de instalarea analizatorului.
- Protejați terminalele cu capace.



AVERTIZARE

Pericol de electrocutare!

Capacul de protecție pentru fire trebuie să fie instalat corect înainte de conectarea oricărui fir de intrare/ieșire.

- Introduceți partea metalică a firului sau a ferulei complet în terminal.

4.1 Scheme de conexiuni

Sistem trifazat, cu 4 fire

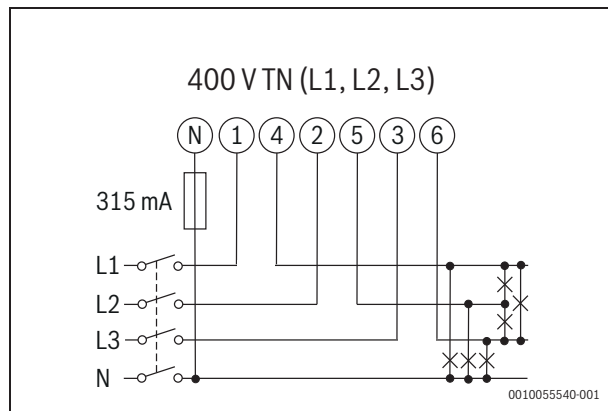


Fig. 385 Diagramă sistem trifazat, cu 4 fire (400 V, TN)

- Instalați o siguranță de 315 mA, dacă reglementările locale o impun.

Sistem cu două faze, cu 3 fire

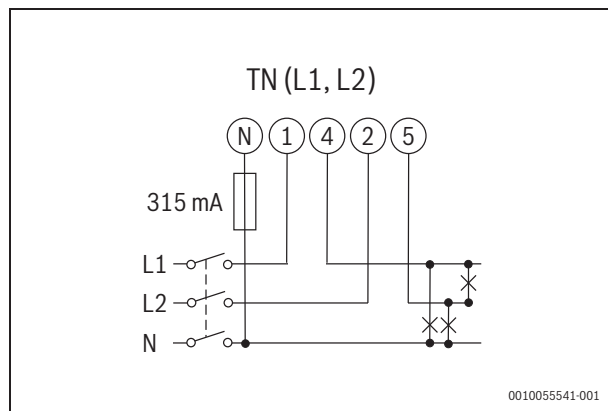


Fig. 386 Diagramă sistem cu două faze, cu 3 fire (TN)

- Instalați o siguranță de 315 mA, dacă reglementările locale o impun.

Sistem trifazat, cu 3 fire

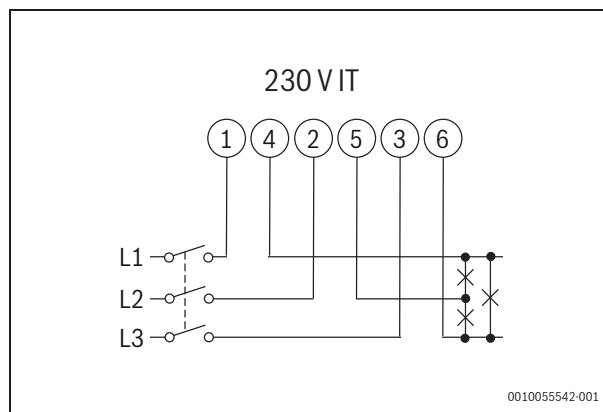


Fig. 387 Diagramă sistem trifazat, cu 3 fire (230 V, IT)

Intrare digitală

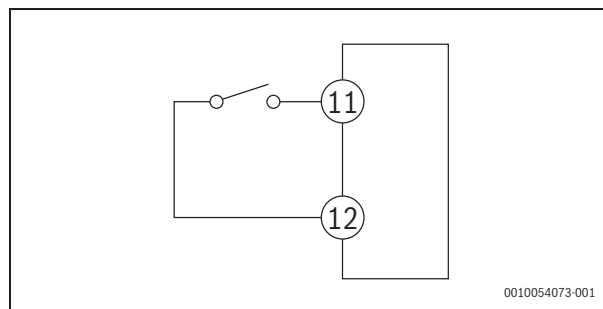


Fig. 388 Schema intrării digitale

Open contact Tarif 1
Closed contact Tarif 2

Modbus RS485 cu master

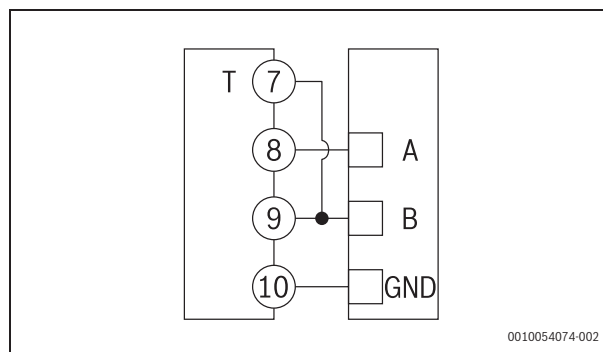


Fig. 389 Schemă master Modbus RS485

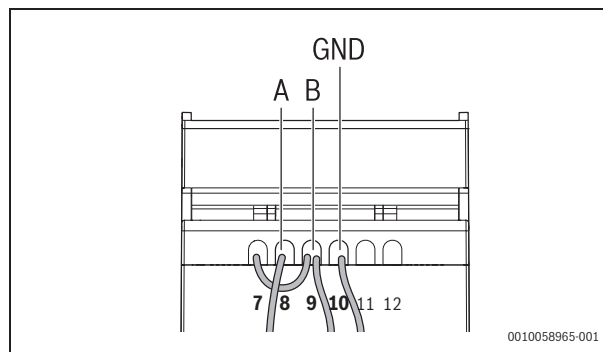


Fig. 390 Conexiune GND



Instrumentele suplimentare cu RS485 sunt conectate în paralel.

- ▶ Ieșirea serială trebuie să fie terminată doar la ultimul dispozitiv de rețea care conectează bornele **9** și **7 (T)**.
- ▶ Utilizați un repetor de semnal pentru conexiuni mai lungi de 1000 m.
- ▶ Este posibil doar un număr maxim de 247 de aparate de emisie-recepție pe aceeași magistrală.

4.2 Prezentare generală a hărții meniului

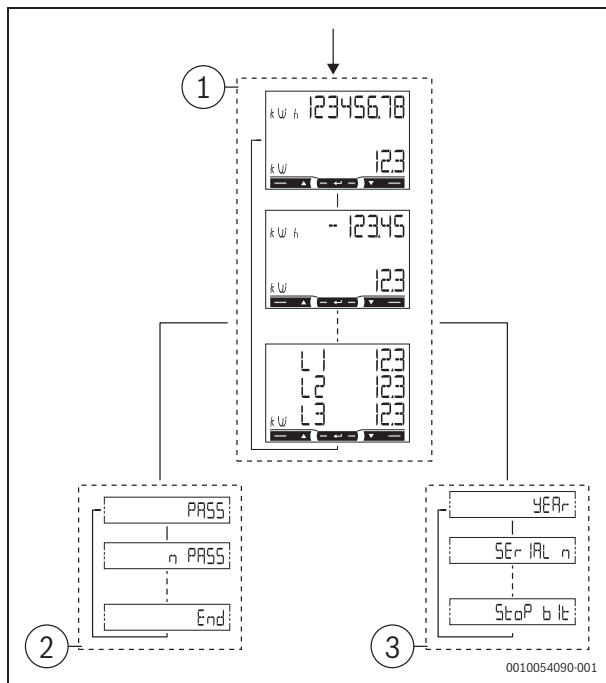


Fig. 391 Hartă de meniu

Meniu	Zonă	Funcție
1	Meniu Measurement (Măsurare)	Măsurările sunt afișate în mod implicit la activarea meniului Paginile sunt caracterizate prin unitatea de măsură de referință
2	Meniu Parameter (Parametru)	Paginile de setare a parametrilor sunt afișate în acest meniu Pentru a accesa acest meniu este necesară o parolă de conectare.
3	Meniu de informații	Aceste pagini de meniu afișează informații și permit setarea parametrilor fără a fi necesară introducerea unei parole

Tab. 284 Funcții hartă de meniu

4.3 Comenzi meniu

Vedere de ansamblu meniu

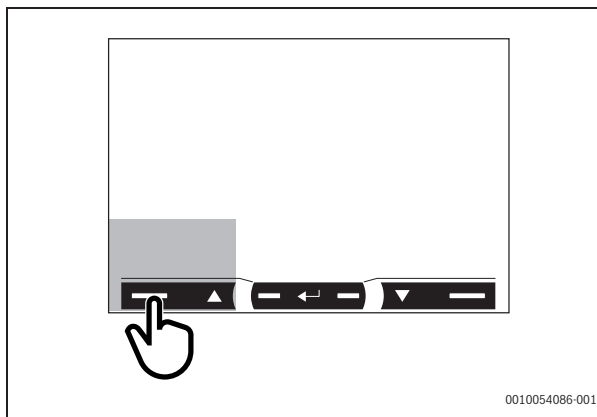


Fig. 392 Ecran de afișare meniu

Navigare	Setări pentru parametri
Vezi pagina următoare	Creșterea valorii unui parametru Vezi opțiunea valorii următoare

Tab. 285 Setări comandă meniu

Vedere de ansamblu meniu

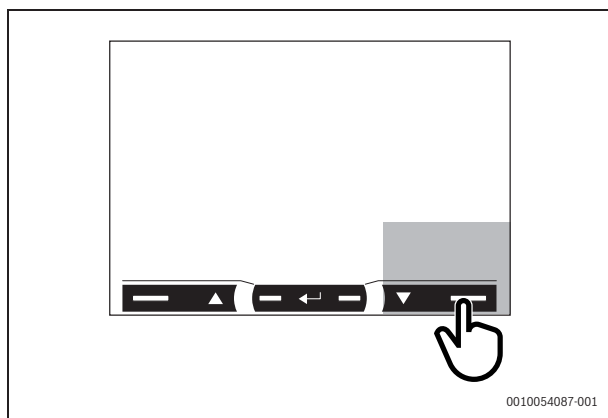


Fig. 393 Ecran de afișare meniu

Navigare	Setări pentru parametri
Vezi pagina anterioară	Micșorarea valorii unui parametru Vezi opțiunea valorii anterioare

Tab. 286 Setări comandă meniu

Vedere de ansamblu meniu

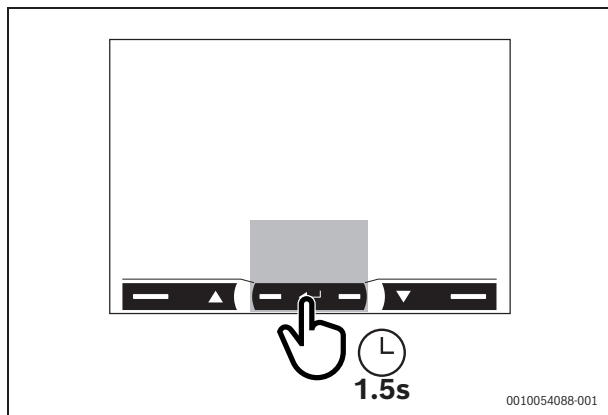


Fig. 394 Ecran de afișare meniu

Navigare	Setări pentru parametri
Deschideți meniul de parametri Ieșiți din meniul de parametri (pagina End (Finalizare))	Confirmați o valoare Deschideți pagina de setări ale parametrilor

Tab. 287 Setări comandă meniu

Vedere de ansamblu meniu

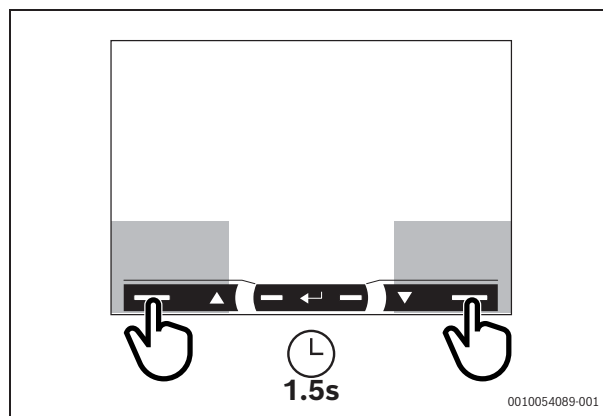


Fig. 395 Ecran de afișare meniu

Navigare	Setări pentru parametri
Deschideți meniul de informații Închideți meniul de informații	Confirmați rapid parola implicită 0000

Tab. 288 Setări comandă meniu



După 120 s de neutilizare, va fi afișată pagina de măsurare setată în HoME (Pagină principală). Comanda va funcționa doar dacă este apăsată de două ori.



La prima atingere a zonei de comandă, lumina de fundal a afișajului se va aprinde.

4.4 Setarea unui parametru

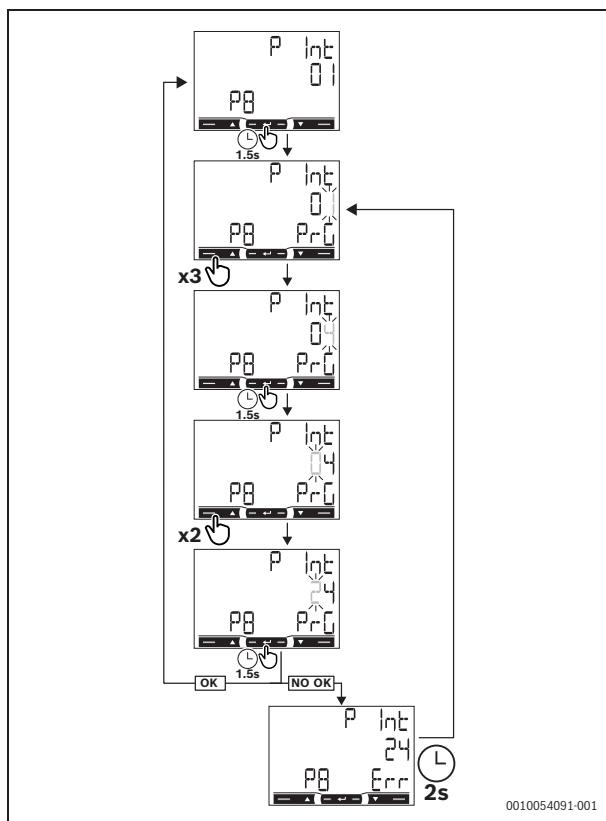


Fig. 396 Procedură parametru

Pagini de măsurare

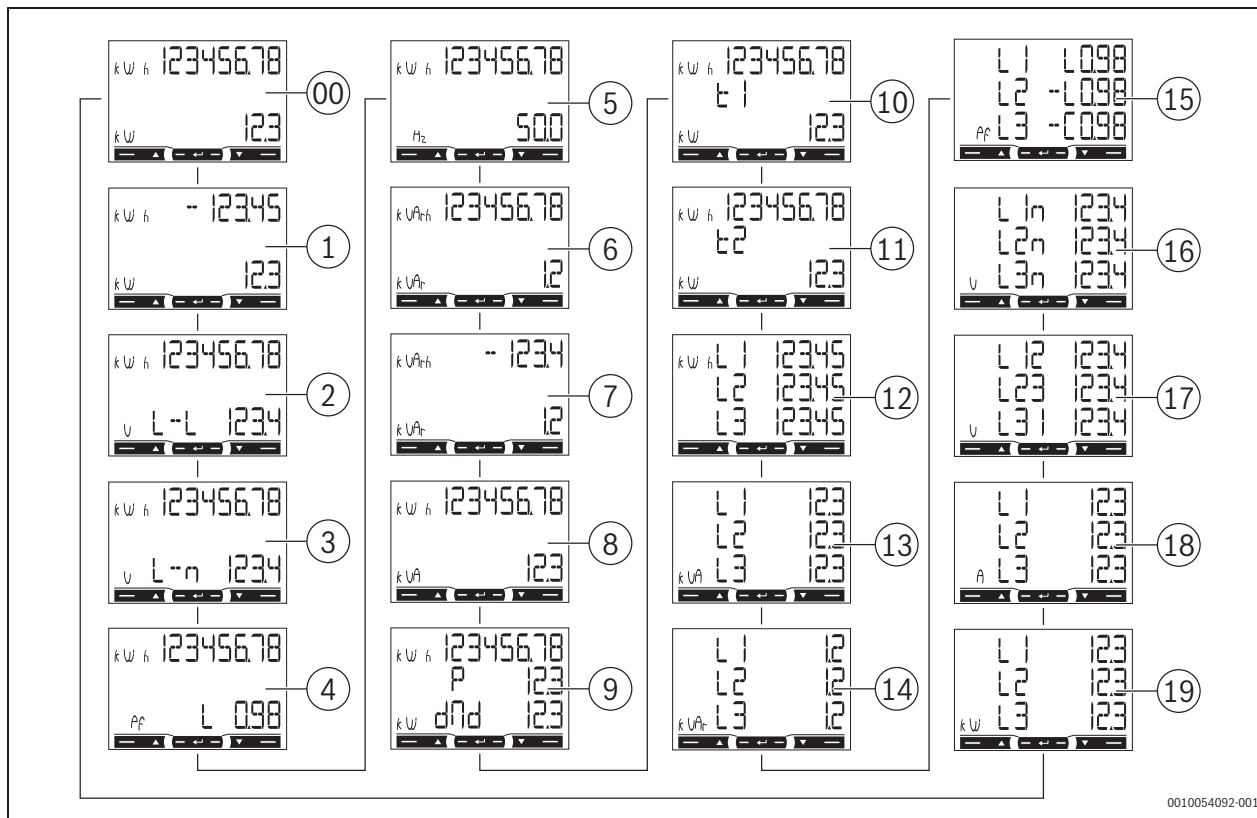


Fig. 397 Pagini de măsurare ale ecranului de afișare

Pentru a seta parametrul **P int** = 24, sunt necesari următorii pași:

- Prima valoare afișată este cea curentă.
- Setările se aplică atunci când valoarea este confirmată.
 - Dacă apare **Prg**, înseamnă că valoarea este în curs de editare.
 - Dacă apare **Err** (Eroare), valoarea setată este în afara intervalului.
- După 120 s de neutilizare a unei valori în curs de setare, se afișează pagina de titlu (**P int**) și **Prg** dispăre.
- După alte 120 s, se revine la pagina de măsurare setată în **HoME** (Pagină principală).

4.5 Meniu Measurement (Măsurare)



În cazul în care modul de afișare și tariful sunt setate ca Mode = Full (Mod = Complet), tariFF = ON (Tarif = Activat), MEASure = B (Măsurare = B), System = 3Pn (Sistem = 3Pn), toate paginile de la 00 la 19 sunt afișate pe ecran.

Dacă sunt setate valorile implicite ale modului de afișare și ale tarifului (Mode = Full (Mod = Complet), tariFF = OFF (Tarif = Dezactivat), MEASure = A (Măsurare = A), System = 3Pn (Sistem = 3Pn)), sunt afișate doar paginile 00, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18 și 19.

Pagini	Descriere
00	Energie activă totală importată ¹⁾ Putere activă totală
01	Energie activă totală exportată ²⁾ Putere activă totală
02	Energie activă totală importată ¹⁾ Tensiune medie de rețea a sistemului
03	Energie activă totală importată ¹⁾ Tensiune medie de fază a sistemului
04	Energie activă totală importată ¹⁾ Factor de putere (L = inductivă, C = capacitivă)
05	Energie activă totală importată ¹⁾ Frecvență
06	Energie reactivă totală importată ¹⁾ Putere reactivă totală
07	Energie reactivă totală exportată ²⁾ Putere reactivă totală
08	Energie activă totală importată ¹⁾ Energie aparentă totală
09	Energie activă totală importată ¹⁾ Putere medie solicitată (P = cerere) calculată pentru intervalul setat. Valoarea rămâne aceeași pentru întregul interval. Este = 0 în timpul primului interval de pornire. Puterea maximă solicitată (dMd = cerere de vârf) atinsă de la ultima resetare
10	Energia activă importată cu tariful 1 (t1). Se afișează dacă gestionarea tarifelor este activată (Tariff (Tarif) = activ). Putere activă
11	Energia activă totală importată cu tariful 2 (t2). Se afișează dacă gestionarea tarifelor este activată (Tariff (Tarif) = activ). Putere activă

Tab. 289 Descrierea paginilor de măsurare generală

¹⁾ Pentru parametrii Energie activă totală importată și Energie reactivă totală importată, în cazul în care conexiunea ușoară este activată (**Măsurare** = A), aceasta indică energia totală fără a lua în considerare direcția.

²⁾ Pentru parametrii Energie activă totală exportată și Energie reactivă totală exportată se afișează dacă energia importată și cea exportată sunt măsurate separat (**Măsurare** = b).

Pagini de măsurare monofazată

Paginile de măsurare a fazelor și informațiile indicate pentru fiecare fază depind de tipul de sistem analizat.

Pagini	Descriere
12	Energie activă importată. În cazul în care conexiunea ușoară este activată (Măsurare = A), aceasta indică energia totală fără a lua în considerare direcția.
13	Putere aparentă
14	Energie reactivă importată
15	Factor de putere (L = inductivă, C = capacitivă)
16	Tensiune fază
17	Tensiune de alimentare
18	Curent
19	Putere activă

Tab. 290 Setări ale paginilor de măsurare monofazată

4.6 Meniu Parameter (Parametru)

Prezentare generală a paginilor partajate

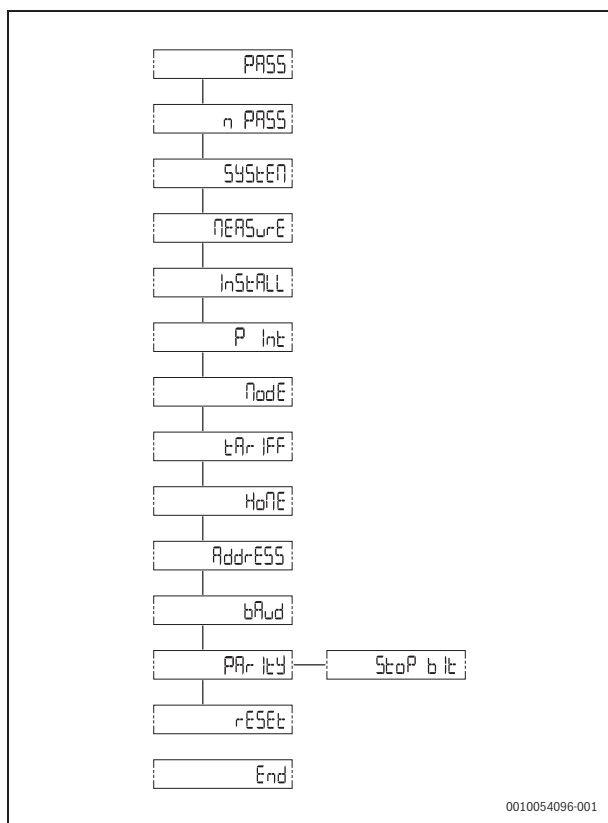


Fig. 398 Meniul de parametri al ecranului de afișare

i Valorile implicite sunt **evidențiate**.

Pagini	Cod	Descriere	Valori
Setări pagini partajate			
PASS (Parolă)	P1	Introduceți parola curentă	Parolă curentă
nPASS (nParolă)	P2	Schimbare parolă	Patru cifre (0000 –9999)
SYStEM (Sistem)	P3	Tip sistem	3Pn : sistem trifazat, 4-fire 3P: sistem trifazat, 3-fire 2P: sistem bifazat, 3-fire
MEASurE (Măsurare)	P6	Tip măsurare	A : conexiune ușoară, măsoară energia totală fără a lua în considerare direcția b : măsoară separat energia importată și cea exportată

Erori de măsurare

În cazul în care semnalul măsurat depășește limitele admise ale analizorului, apare un mesaj specific:

- ▶ **EEE** luminează intermitent: valoarea măsurată este în afara limitelor.
- ▶ **EEE** aprins: măsurarea depinde de o valoare care se află în afara limitelor.

i Măsurătorile de energie activă și reactivă sunt afișate, dar nu se modifică.

Pagini	Cod	Descriere	Valori
InStALL (Instalare)	P7	Verificare conexiune	On: activat Off: dezactivat
P int (Interval P)	P8	Intervalul de calcul al puterii medii (minute)	1-30
MOdE (Mod)	P9	Mod de afișare	Full (Complet): mod complet Easy (Ușor): mod redus Măsurătorile care nu sunt afișate sunt în continuare trimise prin portul serial
tArIFF (Tarif)	P10	Gestionare tarif	On: activat Off: dezactivat
HoME (Pagină principală)	P11	Pagina Measurement (Măsurare) este afișată la pornire și după 120 de secunde de neutilizare	Pentru modul de afișare completă (Mod = Complet): 0-16-19 Pentru modul de afișare redusă (Mod = Ușor): 0-3, 6, 7, 10, 11, 18 Pentru a afla codul paginii, consultați meniul Measurement (Măsurare) (→ 397)
AddrESS (Adresă)	P14	Adresă Modbus	0-20-247
bAUd (Baud)	P15	Rată Baud (kbps)	9,6/19,2/38,4/57,6/115,2
PARITY (Paritate)	P16	Paritate	Par/nu
STOP bit (Bit de oprire)	P16-2	Doar dacă nu există paritate. Bit de oprire	1/ 2
rESET (Resetare)	P17	Activează tariful de energie, puterea maximă solicitată, resetarea energiei parțiale și a energiei reactive parțiale (ultimele două sunt trimise doar prin portul serial).	No (Nu): anulează resetarea Yes (Da): activează resetarea
End (Finalizare)	P18	Reveniți la pagina de măsurare inițială	–

Tab. 291 Setări pagină

4.7 Meniu de informații

Vedere de ansamblu pagini

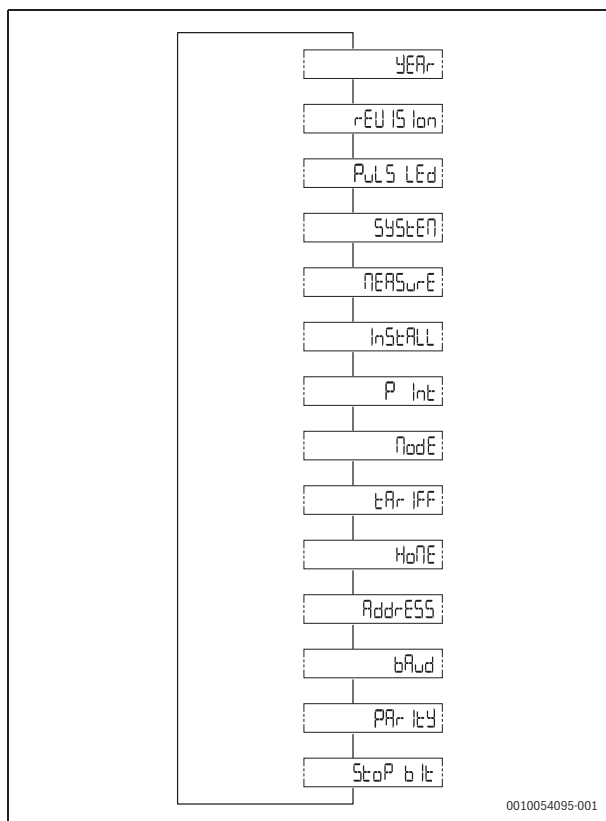


Fig. 399 Meniul de informații al ecranului de afișare

Pagină	Cod	Descriere
Setări pagini partajate		
YEAr (An)	Info 1 (Informații 1)	Anul fabricației
SERIAL n (Nr. de serie)	Info 2 (Informații 2)	Numărul de serie care corespunde celui indicat pe imprimarea frontală, fără inițiala "K".
rEVISton (Revizie)	Info 3 (Informații 3)	Revizie firmware – B.nn ¹
PuLS Led (Led impuls)	Info 4 (Informații 4)	Valoare impulsuri LED frontal
SYStEM (Sistem)	P3	Tip sistem
MEASurE (Măsurare)	P6	Tip măsurare
InStALL (Instalare)	P7	Activarea verificării conexiunii
P int (Interval P)	P8	Interval de calcul al puterii medii solicitate
MOdE (Mod)	P9	Mod de afișare
tArIFF (Tarif)	P10	Activarea gestionării tarifelor și a oricărui tarif curent
HoME (Pagină principală)	P11	Pagina de măsurare setată ca pagină principală
AddrESS (Adresă)	P14	Adresă Modbus
bAUd (Baud)	P15	Rată baud

Pagină	Cod	Descriere
PAriTY (Paritate)	P16	Paritate
StoP bit (Bit de oprire)	P16-2	Bit de oprire

1) nn: număr secvențial revizie (de ex.: 00, 01, 02).

Tab. 292 Setări pagini

5 Punerea în funcțiune

5.1 Conectivitate

5.1.1 Date tehnice LED

Caracteristici LED	
Valoare impulsuri	1000 impulsuri/kWh (EN50470-3, EN62052-11)
Durată	90 ms
Culoare	Roșu și portocaliu

Tab. 293 Caracteristici LED

5.1.2 Stare LED

Afișaj LED	Stare
Roșu intermitent	1 impuls = 1 Wh
Portocaliu aprins	Putere activă totală negativă. Reglarea va funcționa doar dacă energiile importate și exportate sunt măsurate separat (Măsurare = b).

Tab. 294 Stare LED

6 Verificare tehnică și întreținere

6.1 Curățarea Power Meter 5000

ATENȚIE

Daune posibile la nivelul aparatului!

Pentru a curăța aparatul:

- ▶ Asigurați-vă că nu utilizați agenți de curățare agresivi (de exemplu, eter de petrol, acetonă, etanol, detergent pentru sticlă pe bază de alcool metilic, abrazivi sau solvenți) atunci când curățați Power Meter 5000.
- ▶ Asigurați-vă că folosiți o soluție de agent de curățare cu acțiune moderată (de exemplu, lichid de spălat vase, detergent neutru) și o cârpă moale și umedă pentru curățarea afișajului instrumentului.

7 Remedierea defecțiunilor

7.1 Verificare conexiune

Analizorul verifică dacă toate conexiunile sunt corecte și semnalează orice defecțiune. Verificarea poate fi dezactivată cu ajutorul parametrului Install (Instalare), a se vedea meniul Parameter (Parametru) (→ Fig. 398 "Meniul de parametri al ecranului de afișare").

7.1.1 Ipoteze inițiale

Verificarea se bazează pe anumite ipoteze inițiale privind sistemul care urmează să fie măsurat. Mai exact, se presupune că fiecare fază a sistemului este caracterizată de:

- ▶ O sarcină cu un factor de putere $PF > 0,766$ ($< 40^\circ$) dacă este inductivă sau $PF > 0,996$ ($< 5^\circ$) dacă este capacitivă.
- ▶ Un curent cel puțin egal cu 10 % din curentul nominal (65 A).

7.1.2 Comenzi și semnale

În continuare, sunt prezentate comenzile în ordinea în care sunt executate și semnalele corespunzătoare:

Semnal	Reglare
	Ordinea de tensiune a fazei implicate.
	Direcția curentului ¹⁾ a fazei implicate.

1) Reglarea va funcționa doar dacă energiile importate și exportate sunt măsurate separat (Măsurare = b).

Tab. 295 Lista comenzilor și a semnalelor

8 Protecția mediului și eliminarea ca deșeu

Protecția mediului este unul dintre principiile fundamentale ale grupului Bosch.

Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea și protecția mediului, ca obiective, au aceeași prioritate. Legile și prescripțiile privind protecția mediului sunt respectate în mod riguros.

Pentru a proteja mediul, utilizăm cele mai bune tehnologii și materiale ținând cont și de punctele de vedere economice.

Ambalaj

În ceea ce privește ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă. Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante și reutilizabile.

Deșeuri de echipamente

Aparatele uzate conțin materiale de valoare, ce pot fi revalorificate. Grupele constructive sunt ușor de demontat. Materialele plastice sunt marcate. În acest fel diversele grupe constructive pot fi sortate și reutilizate sau reciclate.

Deșeuri de echipamente electrice și electronice



Acest simbol indică faptul că produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri, ci trebuie dus la un centru de colectare a deșeurilor în scopul tratării, colectării, reciclării și eliminării ca deșeu.

Simbolul este valabil pentru țări cu reglementări privind deșeurile electronice, de ex. "Directiva europeană 2012/19/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice". Aceste prevederi definesc condițiile-cadru valabile pentru returnarea și reciclarea deșeurilor de echipamente electronice în țările individuale.

Deoarece aparatele electronice pot conține substanțe nocive, acestea trebuie reciclate în mod responsabil, pentru a minimiza posibilele daune aduse mediului și posibilele pericole pentru sănătatea oamenilor. De asemenea, reciclarea deșeurilor electronice contribuie la conservarea resurselor naturale.

Pentru mai multe informații privind eliminarea ecologică a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, adresați-vă autorităților locale competente, firmelor de eliminare a deșeurilor sau comerciantului de la care ați achiziționat produsul.

Pentru informații suplimentare, accesați:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

9 Notificare privind protecția datelor



La **Robert Bosch S.R.L., Departamentul Termotehnică, Str. Horia Măcelariu 30-34, 013937 București, Romania**, prelucrăm informații privind

produsele și instalațiile, date tehnice și date de conectare, date de comunicare, date privind

înregistrarea produselor și istoricul clienților pentru a

asigura funcționalitatea produselor (art. 6, alin. (1), lit. b) din RGPD), în vederea îndeplinirii obligației noastre de supraveghere a produselor și din motive de siguranță a produselor și de securitate (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD), pentru asigurarea și apărarea drepturilor noastre în legătură cu întrebările referitoare la garanția și înregistrarea produsului (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD) și pentru a analiza distribuția produselor noastre și a furniza informații și oferte personalizate privind produsul (art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD). Pentru a furniza servicii, precum servicii de vânzări și marketing, management-ul contractelor, gestionarea plăților, servicii de programare, găzduirea de date și servicii call center, putem încredința și transmite datele către furnizori de servicii externi și/sau întreprinderi afiliate firmei Bosch. În anumite cazuri și numai dacă se asigură o protecție corespunzătoare a datelor, datele cu caracter personal pot fi transmise unor destinatari din afara Spațiului Economic European. Mai multe informații pot fi furnizate la cerere. Puteți contacta responsabilul nostru cu protecția datelor la adresa: Ofițer Responsabil cu Protecția Datelor, Confidențialitatea și Securitatea Informației (C/ISP), Robert Bosch GmbH, cod poștal 30 02 20, 70442 Stuttgart, GERMANIA.

Aveți dreptul de a vă opune în orice moment prelucrării datelor dumneavoastră cu caracter personal în baza art. 6, alin. (1), lit. f) din RGPD din motive legate de situația dumneavoastră particulară sau în scopuri de marketing direct. Pentru a vă exercita drepturile, vă rugăm să ne contactați la adresa **DPO@bosch.com**. Pentru mai multe informații, scanați codul QR.

10 Date tehnice

10.1 Date tehnice

Caracteristici	Unitate	Power Meter 5000
Date tehnice electrice		
Putere	–	Autoalimentat (prin tensiune măsurată)
Consum	W VA	≤ 1 ≤ 10
Curent de bază	A	5
Curent maxim (continuu)	A	65
Curent minim	A	0,25
Curent de pornire	A	0,02
Tensiune de lucru	–	AV2: 208-400 V L-L c.a. (tensiunea de alimentare)
Frecvență	Hz	45 - 65 Hz
Clasă de precizie	– –	Energie activă: Clasa 1 (EN62053-21) Energie reactivă: Clasa 2 (EN62053-23)
Date tehnice de mediu		
Temperatură de lucru	°C °F	Între –25 și +65 Între –13 și +149
Temperatura de depozitare	°C °F	Între –30 și +80 Între –22 și +176
Umiditate relativă: ¹⁾	–	De la 0 la 90 % fără condensare la 40 °C
Date tehnice ieșire		
Ieșire prin portul Modbus RS485	–	Protocol Modbus RTU
Caracteristici generale		
Terminale	mm ² mm ²	1–6: secțiunea de 2,5 - 16 mm ² , cuplu de 2,8 Nm 7–12, N: secțiunea de 1,5 mm ² , cuplu de 0,4 Nm
Grad de protecție	– –	Parte frontală: IP51 Borne: IP20
Dimensiuni	mm	(H x l x A) 91 x 54 x 63

1) Destinat doar utilizării în interior

Tab. 296 Date tehnice