



sononic 3 calculator

ista

G.83.0217 – Release 9.1.0 – 2025 online
ista SE – Luxemburger Str. 1 – 45131 Essen Germany
<https://www.ista.com> – info@ista.com

RO Instrucțiuni de montare și de utilizare

i Utilizare / funcționare

Mecanismul de contorizare alimentat pe bază de baterie, sononic 3 calculator, este parte integrantă a unui contor combinat pentru energie termică, în conformitate cu EN 1434. Acesta recepționează semnalele de la senzorii de debit și senzorii de temperatură conectați, și calculează în baza acestora cantitatea de energie transferată.

Este aprobat pentru măsurarea cantităților de apă recirculată din instalațiile de încălzire, conform AGFW (FW 510). Nu este permisă utilizarea în scopuri tehnice de calcul în instalațiile cu amestecuri de glicol.

Variante:

- T1: 1 impuls = 1 l
- T25: 1 impuls = 25 l
- T250: 1 impuls = 250 l
- TX: Valența impulsurilor senzorului de debit se poate selecta o singură dată la fața locului

Setul de livrare

- 1 x calculator sononic 3
- 1 x placă de montare
- 1 x set de montare (2 șuruburi / 2 dibluri)
- 3 x ochiuri de cablu (preasamblate)

- 1 x manual, inclusiv declarații de conformitate

Indicații de avertizare



AVERTISMENT!

Pericol de explozie

Manevrarea necorespunzătoare a bateriei cu litiu-metal încorporate în aparat poate cauza explozia bateriei și implicit la incendii sau vătămări corporale.

Se interzice

- ▶ nu se vor încălzi la temperaturi care depășesc valorile de temperatură indicate în acest document pentru depozitare și funcționare,
- ▶ aruncarea în foc,
- ▶ expunerea la apă,
- ▶ scurtcircuitarea,
- ▶ deschiderea sau deteriorarea,
- ▶ încărcarea,
- ▶ sudarea sau lipirea

aparaturii și a BATERIEI cu LITIU-METAL.



AVERTISMENT!

Pericol de vătămare corporală prin electrocutare, incendiu și explozie

La racordarea unei alimentări externe în tensiune (230 V), există pericol de vătămare corporală prin electrocutare și de explozie a bateriei, precum și a unui incendiu ulterior.

- ▶ Nu conectați la dispozitiv nicio sursă externă de tensiune.

i Indicații

Transport și expediere

- Transportul sononic 3 calculator se va realiza numai în ambalajul original.

UN3091 BATERII LITIU METALIC ÎN ECHIPAMENTE

Certificatele necesare pentru transport pot fi solicitate de la ista SE, menționând numărul articolului.

Depozitarea / Eliminarea ecologică

- Depozitați aparatul la loc uscat și ferit de îngheț.
- Acest produs intră sub incidența Directivei 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) și nu trebuie

ie eliminat ca deșeu menajer. Eliminați produsul uzat utilizând facilitățile prevăzute în acest scop sau returnați-l filialei ista competente.

Indicații cu privire la utilizarea și lucrul cu contorul

- Dispozitivul se va monta numai de către personal de specialitate instruit!
- Îndepărtați sigiliile de utilizator numai dacă sunteți autorizat în acest scop. Sigiliile trebuie reînnoite imediat după încheierea cu succes a lucrării.
- Pentru respectarea corespunzătoare a limitelor erorilor de etalonare, în timpul instalării trebuie respectate regulile recunoscute ale tehnicii, precum și indicațiile și informațiile din aceste instrucțiuni.
- Utilizați aparatul într-un mediu care corespunde condițiilor de funcționare indicate.

Indicații de montare

- Verificați dacă locul de montare (tur / retur) și valența impulsurilor senzorului de debit se potrivesc cu tipul de sononic 3 calculator (a se vedea plăcuța de tip și bucla plăcuței de tip).
- Senzorul de debit și senzorul de temperatură al contorului de energie trebuie să fie dispuse în același circuit parțial al instalației (regula de circuite comune).
- La alegerea locului de montaj aveți în vedere lungimile cablurilor.
- Lungimea cablului de racord pentru senzorul de debit trebuie să fie de max. 10 m.
- Conform recomandării din EN 1434-6, capitolul 4.2, dacă este posibil, la montajul contorului și al cablurilor, păstrați o distanță minimă de 60 cm față de câmpuri electromagnetice puternice (de ex. pompe controlate prin frecvență și cabluri de curent de înaltă tensiune), respectiv de cablajul acestora.
- La utilizarea ca și contor de energie de răcire sau contor combinat energie termică/de răcire montați contorul astfel încât în contor să nu pătrundă apă de condens de-a lungul cablului.
- Șuruburile de fixare ale racordurilor unității de calcul trebuie să se afle pe conductă, în caz contrar contactul nu se va putea realiza.
- Conectați numai perechi de senzori de temperatură și senzori de debit cu marcaj CE propriu.
- Sunt admise perechile de senzori de temperatură cu o lungime de max. 3 m (tehnica cu 2 conductori), respectiv max. 30 m (tehnica cu 4 conductori).

- Senzorii de temperatură trebuie montați simetric din punct de vedere al tehnicii de măsurare în zone calde și reci.
- Bateria litiu-metal este încorporată în acest dispozitiv și nu poate fi înlocuită.



Montajul



AVERTISMENT!

Pericol de rănire prin electrocutare și explozie

Găurirea conductelor electrice sau de gaz poate duce la electrocutare, respectiv la o explozie.

- Înainte de montarea pe perete a unui sistem electronic, verificați la punctul de montaj pozarea sub tencuială a cablajului electric și a conductelor de gaz.



REMARCA

Pericol de daune cauzate de apă

Găurirea conductelor de apă poate duce la daune cauzate de apă.

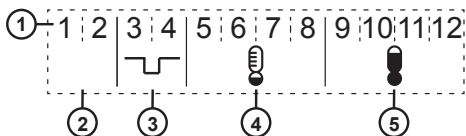
- Înainte de montarea pe perete a unui sistem electronic, verificați la punctul de montaj pozarea conductelor de apă pozate sub tencuială.

1. Fixați placa de montaj pe perete.
2. Prindeți unitatea de calcul pe placa de montaj.
3. Deschideți capacul.
4. Desfaceți/Scoateți dispozitivul de detensionare a cablului.
5. Introduceți cablurile prin manșoane.
 - manșon stânga: Cablu impuls al senzorului de debit
 - manșon mediu: Cablu senzor de temperatură zonă rece
 - manșon dreapta: Cablu senzor de temperatură zonă caldă
6. Strângeți conductele (vezi racordul).
7. Fixați dispozitivul de detensionare a cablului.
8. Închideți capacul de fixare.
9. Montați senzorul de temperatură conform instrucțiunilor de montaj.



Conexiune

Inscripționare borne



1. Numerotarea bornelor de conexiune

2. Borna 1 + 2: Nu sunt ocupate.
3. Borna 3: Racord cablu impuls senzor de debit – masă
- borna 4: Racord cablu impuls senzor de debit – impuls
4. Bornele 5 – 8: Racord cablu senzor de temperatură zonă rece
5. Bornele 9 – 12: Racord cablu senzor de temperatură zonă caldă

Conexiune senzori de debit

	Cablul la borna nr.				
	alb	verde	maro	alb astru	roșu
senzor de debit sensonic II	-	4	-	-	3
Senzor de debit US (varianta Diehl)	4	-	-	3	-
Senzor de debit US (varianta Zenner)	-	4	-	3	-
Senzor de debit US (varianta L&G)	protejat împotriva inversării polarității				
Senzor de debit KTZ* / ultego III	polaritate inversă protejată				

* Nu conectați ecranarea cablului



REMARCA

- Calculatorul și senzorii de debit trebuie să aibă aceeași valență a impulsurilor: T1 = 1 I/Impuls, T25 = 25 I/Impuls, T250 = 250 I/Impuls.

Modul de conectare a senzorilor de temperatură ista



= linie rece = marcaj senzor albastru



= linie caldă = marcaj senzor roșu

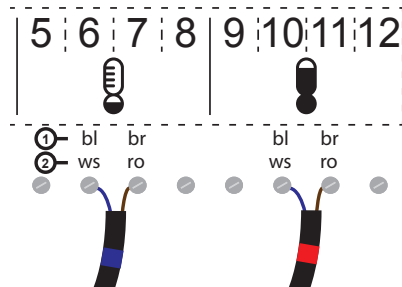
Variantă	zonă caldă / marcaj senzor roșu	zonă rece / marcaj senzor albastru
Contor de energie termică	Tur	Retur
Contor combinat energie termică/de răcire	Tur	Retur
Contor energie de răcire	Retur	Tur

Abrevieri pe inscripția de pe bornă:

bl = albastru gn = verde ws = alb
br = maro ge = galben ro = roșu

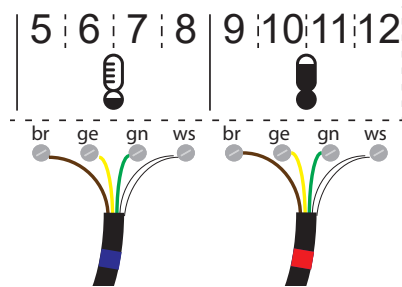
În cazul calculatoarelor fără senzor de temperatură fix conectat, racordați cablurile de senzor precum urmează:

Tehnologia cu 2 conductori



1. Senzor de temperatură ista, Ø 5,0 mm
2. Senzor de temperatură ista / Jumo, Ø 5,2 și 6,0 mm

Tehnologia cu 4 conductori



Interfață utilizator

Funcția tastei

Cu ajutorul tastei pot fi efectuate următoarele activități:

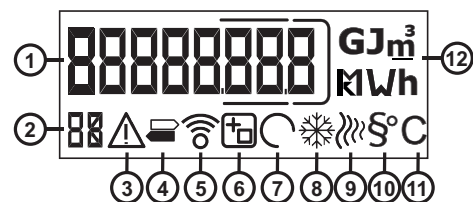
Funcție taste	Durată / interval	Funcția în bucle de afișare
scurtă apăsare a tastei	< 2 s	Comutarea la următorul afișaj din cadrul aceleiași bucle de afișare (respectiv, de la ultimul la primul punct de meniu)
apăsare îndelungată a tastei	> 2 s	Comutare succesivă la următoarele bucle de afișare, cât timp tasta este apăsată (< 1 minut)
dublu clic	de 2 ori în 0,5 s	Activarea anumitor funcții (de ex. Editor)

Afișaj

În regimul de măsurare, display-ul este dezactivat, de regulă, dacă

- nu este efectuată nicio apăsare a tastei în timpul ultimelor 60 de secunde și
- nu există nicio eroare la aparat.

Prin apăsarea tastei este activat display-ul. Inițial este afișat un display de probă, în care sunt afișate toate elementele display-ului. Display-ul comută automat la afișajul 1A.



1. Valori de măsurare cu opțiune de trei, una sau nicio zecimală (reprezentate prin intermediul unei virgule sau al unui cadru)
2. Numărul afișajului reprezentat actual
3. Eroare detectată
4. Direcție greșită de curgere (irelevantă în cazul dispozitivului sensonic 3 calculator)
5. Stare radio
 - oprită: Aparatul nu poate fi accesat prin intermediul uneltelor de service ista
 - pornit: Aparatul poate fi accesat prin intermediul uneltelor de service ista
 - intermitent: Aparatul poate fi accesat prin intermediul uneltelor de service ista, modul de instalare sau de service
6. Modul detectat
7. Debit detectat
8. Valoare răcire
9. Valoare energie termică
10. Valoare calibrată
11. În °C:
 - Temperatură
 - Diferență de temperatură
12. Unități pentru
 - Energie în kWh, MWh, GJ
 - Volum în m³
 - Putere în kW
 - Timp în h

În cazul unei modificări a valorilor afișate actual pe display, acestea sunt actualizate automat. Acest lucru vizează în special valorile de consum actuale, dar și parametrii dispozitivului, precum starea radio, adresa principală M-Bus etc., care pot fi scriși prin intermediul interfeței externe (radio, M-Bus).

Bucle de afișare

Următorul tabel ilustrează simbolurile care explică, în cadrul descrierii buclelor de afișare, comportamentul afișajului sau acțiunile necesare ale utilizatorului.

Simbol	Descriere
	Afișajele comută automat la fiecare 2 s
	Afișaje alternative, în funcție de starea dispozitivului

Simbol	Descriere
	Afișajul se poate accesa prin intermediul unui simplu clic scurt
	Afișajul/bucle se poate accesa prin intermediul unui clic îndelungat
	Afișajul se poate accesa prin dublu clic

Bucle 1: Buclă de măsurare

În bucla de măsurare puteți citi valorile de măsurare actuale, ultimele și penultimele valori ale citirii pentru energie și volum, precum și data următoarei citiri.

Număr	Afișaj	Semnificație
1A		Stare actuală contor energie termică ¹
		Stare actuală contor energie de răcire ²
1B		Valoarea ultimei citiri a energiei termice ¹
		Valoarea ultimei citiri a energiei de răcire ²
		Valoarea ultimei citiri a volumului total ³
		Valoarea ultimei citiri a volumului energiei de răcire ^{3,4}
		Data ultimei citiri
1C		Valoarea penultimei citiri a energiei termice ¹
		Valoarea penultimei citiri a energiei de răcire ²
		Valoarea penultimei citiri a volumului total ³
		Valoarea penultimei citiri a volumului energiei de răcire ^{3,4}
		Data penultimei citiri
1D		Data următoarei citiri

Număr	Afișaj	Semnificație
1E		Stare actuală contor volum total
		Stare actuală contor volum energie de răcire ^{3,4}
		Stare actuală contor volum de eroare ^{5,6}

1. Numai în cazul contoarelor de energie termică și al contoarelor combinate energie termică / energie de răcire
2. Numai în cazul contoarelor de energie de răcire și al contoarelor combinate de energie termică / energie de răcire
3. Dacă este necesar, în cazul contoarelor combinate de energie termică/energie de răcire, calculați "volumul de energie termică" sub formă de diferență între "volumul total" și suma "volumului energiei de răcire" și a "volumului de eroare".
4. Numai în cazul contoarelor combinate de energie termică/energie de răcire
5. „Volumul de eroare” este acel volum pentru care, din diferite motive, nu s-a putut calcula energia.
6. Dacă este necesar, calculați "volumul de energie termică" la contoarele de energie de termică, respectiv „volumul de energie de răcire” la contoarele de energie de răcire sub formă de diferență între "volumul total" și "volumul de eroare".

Bucle 2: Buclă radio-service

Prin intermediul buclei radio-service puteți iniția punerea în funcțiune radio și puteți activa beacons-uri de service rapide.

REMARCA
▶ După activarea modulului radio bidirecțional ista prin afișajele 2A sau 2B este posibilă o activare a telegramelor M-Bus wireless numai prin modulul radio ista.
REMARCA
▶ După activarea modulului radio nu mai este posibilă parametrizarea manuală prin intermediul buclei de parametrizare.

Număr	Afișaj	Semnificație
2A		Activarea beacon-urilor de instalare prin dublu clic (posibilă de max. 14 ori); în cazul în care nu este efectuată o parametrizare prin intermediul instrumentelor de service ista, este dezactivat modulul radio
V		Activarea a 30 beacon-uri de service rapide prin dublu clic (max. de 20 de ori pe zi)
V		Nu este posibilă activarea beacon-urilor de instalare (în principiu) sau a beacon-urilor de service (până la schimbarea datei)
2B		O singură activare a beacon-urilor de instalare prin dublu clic; dacă nu este efectuată nicio programare prin intermediul uneltelor de service ista, este activat modul radio cu parametri standard, parametri configurați prin intermediul buclei de parametrizare sunt suprascrise
2C		Activarea telegramelor M-Bus wireless prin dublu clic ¹

1. Protejat prin intermediul parolei 2

Buc1a 2: Buc1ă radio-service

REMARCA
► După activarea modulului radio bidirecțional ista prin afișajele 2A sau 2B este posibilă o activare a telegramelor M-Bus wireless numai prin modulul radio ista.
REMARCA
► După activarea modulului radio nu mai este posibilă parametrizarea manuală prin intermediul buclei de parametrizare.

2A: — Activarea beacon-urilor de instalare prin dublu clic (posibilă de max. 14 ori); în cazul în care nu este efectuată o parametrizare prin intermediul uneltelor de service ista, este dezactivat modulul radio („SETUP“) # Activarea a 30 de beacon-uri de service rapide prin dublu-clic (max. de 20 de ori pe zi) („rERd“) # Nu este posibilă activarea beacon-urilor de instalare (în principiu) sau a beacon-urilor de service (până la schimbarea datei) („no rERd“)

2B: | O singură activare a beacon-urilor de instalare prin dublu-clic; dacă nu este efectuată nicio programare prin intermediul uneltelor de service ista, este activat modul radio cu parametri standard („A SETUP“)

2C: | Activarea telegramelor M-Bus wireless prin dublu clic („C1 SETUP“)¹

1. Protejat prin intermediul parolei 2

Buc1a 3: Buc1ă de diagnoză

În buc1a de diagnoză găsiți numeroase informații cu privire la starea actuală a dispozitivului.

Număr	Afișaj	Semnificație
3A		Nu există erori ale dispozitivului
V		Există erori ale dispozitivului ¹
		Numărul de zile de funcționare începând de la data fabricației
		Numărul de zile de avarie începând de la data fabricației
3B		Debit actual
3C		Putere actuală energie termică ²
V		Putere actuală energie de răcire ²

Număr	Afișaj	Semnificație
3D		Temperatură actuală tur
3E		Temperatura actuală retur
3F		Diferență de temperatură actuală Δt ³
3G		Debit maxim începând de la data fabricației
		Temperatura maximă în intervalul de calcul actual
		Diferență maximă de temperatură Δt în intervalul de calcul actual ³

1. Descrierea erorilor dispozitivului în paragraful „Stare eroare“
2. În funcție de modul actual de contorizare (energie termică / de răcire)
3. Negativ dacă $T_{tur} < T_{retur}$ (măsurare energie de răcire sau senzor inversat)

Buc1a 4: Buc1ă plăcuță de tip

În buc1a plăcuței de tip găsiți informații cu privire la configurația actuală a dispozitivului.

4A: — Număr identificare M-Bus (parte din adresa secundară)

4B: | Valență impulsuri senzor de debit (litri per impuls) („LPX.X“) / (Loc de montare senzor debit zonă caldă („LoC hot“) ¹ # Loc de montare senzor debit zonă rece („LoC cold“) ¹)

4C: | Dispozitivul nu mai poate fi citit prin intermediul modulului până la schimbarea datei („no CrEdt“) ² # Modul M-Bus detectat cu adresa Bus (principală) („Bus XXX“) ² # Modul ieșire impuls detectat („PULSEOut“) ²

4D: | Tip glicol³ / Concentrație glicol („ConC XX“) ³

4E: | Radio oprit („rF OFF“) # WalkBy („rF PdA“) # ista radio („rF nEt“) # OMS C1 + WalkBy („rF C1“)

4F: | Număr rețea radio (primele 8 poziții) # Număr rețea radio (ultimele 8 poziții)

4G: | Interval de măsurare în secunde („SEC X“)

4H: | Tip senzor Pt 500 („Pt500“) / Tehnică de conectare senzor detectată: 2 conductori („PtLI-nE 2“) # Tehnică de conectare senzor detectată: 4 conductori („PtLI-nE 4“) # Tehnică de conectare senzor nedetectată („PtLI-nE 0“)

4I: | Versiune software

4J: | Cod Hash

1. Pe afișaj este reprezentat locul de montare prevăzut (programat), nu cel efectiv al senzorului de debit.
2. Afișare numai dacă a fost detectat un modul
3. Afișare numai în cazul contoarelor glicol

Bucă 5: Bucă statistică

În buca statistică puteți citi valorile transmise lunar pentru energie și volum, precum și data citirii din ultimele 14 luni.

Număr	Afișaj	Semnificație
5A		Data citirii din ultima lună
		Valoarea transmisă lunar a energiei termice din ultima lună ¹
		Valoarea transmisă lunar a energiei de răcire din ultima lună ²
		Valoare transmisă lunar total ultima lună ³
		Volum energie de răcire din ultima lună ^{3,4}
5B — 5N		Precum 5A pentru ultimele 13 luni

1. Numai în cazul contoarelor de energie termică și al contoarelor combinate energie termică / energie de răcire
2. Numai în cazul contoarelor de energie de răcire și al contoarelor combinate de energie termică / energie de răcire
3. Dacă este necesar, în cazul contoarelor combinate de energie termică/energie de răcire, calculați "volumul de energie termică" sub formă de diferență între "volumul total" și "volumul energiei de răcire".
4. Numai în cazul contoarelor combinate de energie termică/energie de răcire

Bucă 5: Bucă statistică

În buca statistică puteți citi valorile transmise lunar pentru energie și volum, precum și data citirii din ultimele 14 luni.

5A: — Data citirii din ultima luna / Valoare transmisă lunar a energiei termice din ultima lună¹ / Valoare transmisă lunar a energiei de răcire din ultima lună² / Valoare transmisă lunar a volumului total din ultima lună³ / volumului de energie de răcire din ultima lună^{3,4}

5B – 5N: | Precum 5A pentru ultimele 13 luni

1. Numai în cazul contoarelor de energie termică și al contoarelor combinate energie termică / energie de răcire
2. Numai în cazul contoarelor de energie de răcire și al contoarelor combinate de energie termică / energie de răcire
3. Dacă este necesar, în cazul contoarelor combinate de energie termică/energie de răcire, calculați "volumul de energie termică" sub formă de diferență între "volumul total" și "volumul energiei de răcire".
4. Numai în cazul contoarelor combinate de energie termică/energie de răcire

Bucă 6: Bucă tarif

În buca tarif puteți citi valorile transmise lunar pentru maximul de putere și debit, precum și data citirii din ultimele 14 luni.

Număr	Afișaj	Semnificație
6A		Data citirii din ultima lună
		Valoarea trimisă lunar a puterii maxime a energiei termice din ultima lună ¹
		Valoarea trimisă lunar a puterii maxime a energiei de răcire din ultima lună ²
		Valoare transmisă lunar pentru debitul maxim din ultima lună
6B — 6N		Ca 6A pentru ultimele 13 luni

1. Numai în cazul contoarelor de energie termică și contoarelor combinate energie termică/energie de răcire
2. Numai în cazul contoarelor de energie de răcire și contoarelor combinate energie termică/energie de răcire

Editor

Cu ajutorul tastei pot fi efectuate următoarele activități în Editor:

Funcție taste	Durată / interval	Funcție în Editor
scurtă apăsare a tastei	< 2 s	▪ Salt la următoarea poziție de introdus (respectiv, de la ultima la prima) ▪ Comutare la următoarea intrare din lista de selecție
apăsare îndelungată a tastei	> 2 s	Modificarea poziției actuale de introdus
Dublu clic	de 2 ori în 0,5 s	Părăsirea Editorului și salvarea valorilor modificate

Poziția care se prelucrează actual este afișată intermitent.

Introducere parolă

Pentru a evita modificările nedorite în timpul parametrizării dispozitivului, buca de parametrizare este protejată prin intermediul parolei 1, activarea telegrammei M-Bus wireless este protejată prin intermediul parolei 2.

- Parola 1 este formată din patru cifre și conține luna și anul în curs, în format „LLAA” (exemplu: Pentru ianuarie 2019 corespunde „0119”). Trebuie să introduceți parola o singură dată în primul proces de parametrizare. Acesta este mai apoi valid până la următoarea dezactivare a ecranului.
- Parola 2 conține trei caractere și este compusă din primele trei cifre ale numărului de serie (exemplu: Numărul de serie al aparatului „914000069” rezultă în parola 2 „914”).

Puteți introduce parola ieșind din buca de parametrizare sau din afișajul 2C prin dublu clic.

Număr	Afișaj	Semnificație
PA —PI		Introducere parolă 1
		Parolă corectă
		Parolă incorectă

Introducere parametri

Accesați automat intrarea de editat din intrarea corespunzătoare din buca de parametrizare și, dacă este nevoie, introducerea cu succes a parolei. După introducerea valorii dorite, părăsiți Editorul cu dublu clic.

- PA: || Citire
- PC: Valență impuls: || Senzor de debit nedefinit („undef”) | 1.0 | 2.5 | 10.0 | 25.0 | 100.0 |

250.0 | 500.0 | 1000.0 | 2500.0 | 10000.0 |
25000.0 litri per impuls (LPP)¹

- PD: || Adresă primară M-Bus („BUS XXX“)
- PE: Tip ieșire impuls || Energie termică („En hot“)² | Energie de răcire („En cold“)³ | Volum („Fluid“)
- PF: Valență ieșire impuls || 1 impuls per fiecare creștere a ultimei poziții din display („Auto“)
- 1 impuls per | 0.1 | 1.0 | 10.0 | 100.0 | 1000.0 kWh⁴
- 1 impuls per | 0.001 | 0.010 | 0.100 | 1.000 m³⁵
- PI: || Respingere introducere din PC („dIS-cArd“) | Salvare introducere în PC („SEt“) || Introducerea se salvează („SEtTING“) / (Salvare cu succes („SEt dOnE“) # Salvare eșuată („SEt FAIL“))

1. Numai la varianta TX
2. Numai în cazul contoarelor de energie termică și al contoarelor combinate energie termică / energie de răcire
3. Numai în cazul contoarelor de energie de răcire și al contoarelor combinate de energie termică / energie de răcire
4. Numai în cazul tipurilor de ieșire a impulsurilor pentru energia termică sau energia de răcire
5. Numai în cazul tipului de ieșire a impulsurilor pentru volum

Stare de eroare

Număr	Afișaj	Semnificație
3A		Eroare unitate de calcul – verificare senzor de temperatură și, dacă este cazul, înlocuire senzor de temperatură și/sau dispozitiv ¹
		Eroare măsurare temperatură – verificare senzor de temperatură și, dacă este cazul, înlocuire senzor de temperatură și/sau dispozitiv ¹
		Eroare măsurare debit – Înlocuire dispozitiv ¹
		Eroare internă – Înlocuire dispozitiv ¹

Număr	Afișaj	Semnificație
		Sfârșit durată de viață – Înlocuire dispozitiv ¹
		Eroare sistem – Înlocuire dispozitiv ²

1. Sunt posibile combinații între erorile menționate.
2. Afișaj permanent. Nu mai este posibil accesul la buclele de afișare.
- 3A „ERR C“: Eroare unitate de calcul – verificare senzor de temperatură, dacă este cazul, înlocuire senzor de temperatură și/sau dispozitiv¹
- 3A „Err t“: Eroare măsurare temperatură – verificare senzor de temperatură, dacă este cazul, înlocuire senzor de temperatură și/sau dispozitiv¹
- 3A „Err U“: Eroare internă – Înlocuire dispozitiv¹
- 3A „Err L“: Sfârșit durată de viață – Înlocuire dispozitiv¹
- „SysError“: Eroare sistem – Înlocuire dispozitiv²

1. Sunt posibile combinații între erorile menționate.
2. Afișaj permanent. Nu mai este posibil accesul la buclele de afișare.



Punere în funcțiune

REMARCA

- La punerea în funcțiune a unui contor termic, se recomandă să se realizeze un proces verbal de punere în funcțiune conform PTB K6.

1. Parametrizați dispozitivul prin intermediul modulului radio sau manual, prin intermediul buclei de parametrizare descrise anterior.
2. Verificați funcționarea.
3. Curățați exteriorul dispozitivului cu o cârpă moale și umedă. Nu este permisă folosirea produselor de curățare.
4. Sigilați contorul.



Înlocuire

1. Notați indicația contorului.
2. Deschideți capacul de strângere.
3. Desfaceți/Scoateți dispozitivul de detensionare a cablului.
4. Deconectați cablurile.

5. Desfaceți/Îndepărtați inscripționarea de pe bornă.
6. Îndepărtați contorul (curbați urechiușa bornei cu o șurubelniță).
7. În continuare, vedeți montarea începând de la punctul 2.



Date tehnice

- **Condiții ambiante conform EN 1434:** Clase M1 / E1
- **Temperatură ambientală:** Depozitare: -25 °C până la +55 °C, Funcționarea: +5 °C până la +55 °C
- **Umiditate relativă:** 5 % – 95 %, fără condens
- **Tip protecție:** IP 65 conform EN 60529
- **Senzor temperatură:** Tip Pt500 conform EN 60751
- **Valori limită ale intervalului de temperatură (Θ) / valori limită pentru diferența de temperatură (ΔΘ):**

	Θ _{min}	Θ _{max}	ΔΘ _{min}	ΔΘ _{max}
Contor de căldură	5 °C	150 °C	3 K	100 K
Contor combinat de căldură/ frig	1 °C	150 °C	3 K	100 K
Contor de răcire	1 °C	25 °C	3 K	20 K

- **Criterii de comutare contor combinat energie termică/de răcire:** ΔΘ_{grenz} = 0,19 K, Θ_{in_umsch} = 20 °C
- **Valența impulsurilor:** 1 / 25 / 250 l/Impuls predefinit din fabrică în conformitate cu plăcuța de tip (variante T1, T25, T250), 1 / 2.5 / 10 / 25 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 2500 / 10000 / 25000 l/Impuls ce se poate seta o singură dată la fața locului (variantă TX)
- **Intrarea impulsurilor:** Clasa IB conform EN 1434
- **Dimensiuni principale:** Lățime: 93 mm, Înălțime (fără manșoane de cabluri): 134,5 mm, Înălțime (cu manșoane de cabluri): 149 mm, Adâncime: 35 mm
- **Alimentare cu tensiune:** 1 x baterie litiu-metal 3,6 V AA
- **Durata de viață:** Funcționare 10 ani + 1 an rezervă de funcționare + 1 an depozitare
- **Interfețe radio:** Bandă de frecvență: 868 MHz, Putere maximă de transmisie: < 10 mW, Wireless M-Bus: Regim de funcționare C1 conform EN 13757-4, interval de transmisie: 4 minute



Aprobare

- Energie termică (MID): DE-19-MI004-PTB029
- Energie de răcire (autorizare națională Germania): DE-21-M-PTB-0025
- Energie de răcire (autorizare națională Elveția): CH-T2-21779-00

Drepturi de autor

Original BSD-style license

Copyright (c) 2004-2005, Swedish Institute of Computer Science.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- 1.Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- 3.Neither the name of the Institute nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the Institute and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall the Institute or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.

