

MĂSURĂRI ÎN INSTALAȚII

O publicație AFRISO-EURO-INDEX SRL

Primul termodebitmetru electronic, portabil, compact. Primul, din lume. FlowTemp ST®

NOU



CUPRINS

Termodebitmetru portabil FlowTemp ST®

Contor de energie termică Zelsius® C5

Analizor de gaze de ardere EUROLYZER STx

Manometre cu tub Bourdon
Criterii de alegere

Anul 1972

AFRISO introducea pe piață, în Germania, un aparat complet nou: primul analizor de gaze electronic, portabil, Combilyzer RGT-02.

Anul 2016

AFRISO prezintă o nouă premieră, o inovație absolută în domeniul încălzirii și alimentării cu apă: primul termodebitmetru electronic portabil, pentru apă, FlowTemp ST®.



Sediu AFRISO Bucuresti

Dragi cititori,

Suntem AFRISO-EURO-INDEX, prezenți de 24 de ani în România, cu o echipă de 200 de persoane: vânzări, producție, unitate de service, laborator metrologic pentru presiuni, laborator etalonări acreditat RENAR pentru analizoare de gaze de ardere. Suntem lideri de piață în domeniul aparatelor de măsură pentru instalații, oferim soluții germane complete în

domeniul încălzirii, industriei, alimentării cu apă și protecției mediului.

Beneficiem de 147 de ani de experiență germană în producția de aparate de măsură și control, o temelie rar întâlnită în acest domeniu.

Lucrăm continuu la dezvoltarea produselor noastre, de aceea ne propunem începând

cu acest prim număr al revistei noastre să vă prezentăm cele mai noi și inovatoare produse din domeniul nostru, precum și să vă oferim informații cât mai utile despre aparatele de măsură.

Suntem AFRISO-EURO-INDEX, ne place să inovăm, să fim învingători, să surprindem și să punem suflet în ceea ce facem.

Lectură plăcută !



Tehnologie nouă / calitate consacrată

Afișarea mărimilor măsurate se realizează prin intermediul consacratelor aparate din seria BlueLine (analizoare de gaze, manometre, etc). Conectarea automată prin Bluetooth Smart permite inițializarea rapidă a măsurării.

În timpul măsurării, valorile obținute pot fi citite în timp real pe ecranul aparatului din seria BlueLine cu care s-a realizat conexiunea prin Bluetooth Smart.

Datele măsurate pot fi transmise mai departe în diferite moduri, de exemplu cu ajutorul unui card microSD, sau prin convertirea în coduri QR.

Rezultatele pot fi tiparite cu ajutorul imprimantei Europrinter.

BlueLine®



FlowTemp ST® permite determinarea instantanee, simultană și extrem de precisă a:

- debitului (l/min)
- temperaturii / diferenței de temperatură (°C)
- puterii (kW)
- volumului total (l)

Noile generații - CAPBs App

Prin tehnologia inteligentă Bluetooth Smart, termodebitmetrul FlowTemp ST® se poate conecta și cu un laptop, tabletă sau smartphone.

Astfel se pot vizualiza confortabil datele măsurate pe aceste dispozitive mobile, se pot prelucra și transfera în protocoale de măsurare.

FlowTemp ST® calculează rapid și precis energia consumată pentru apa caldă produsă, putându-se astfel descoperi eventualele pierderi de energie apărute din cauza unor instalații/armături învechite sau a unor defecțiuni ale preparatorului ACM.

Aparatul beneficiază de o tehnologie unică în lume.

FlowTemp ST® este un aparat de măsură profesional, extrem de compact, de înaltă precizie, proiectat și fabricat exclusiv în Germania și este **verificat TÜV** (verif. nr. S1217 - 00/15).



ZELSIUS® C5

Noul contor de energie termică ultrasonic

AFRISO prezintă un nou produs ce înglobează tehnologia germană de ultimă oră în domeniul măsurării cantităților de energie termică - noul contor Zenner ZELSIUS® C5 IUF.

Acest nou aparat permite nu doar măsurarea energiei în instalații de încălzire, ci și de climatizare, pentru fiecare consumator individual integrat într-o instalație centralizată. Prin utilizarea tehnicii de măsurare moderne, fără părți mecanice în mișcare, într-un produs extrem de compact, noul contor de energie ZELSIUS® devine aparatul optim pentru determinarea exactă a costurilor de încălzire și climatizare și preluarea automată a datelor în soft-urile specifice BMS. Principalele avantaje oferite de principiul ultrasonic de măsurare sunt determinate în special de eliminarea pieselor de uzură și constau în: duranță sporită, scăderea costurilor de întreținere precum și evidențierea cu precizie chiar și a consumurilor extrem de reduse.



Contorul de energie termică compact cu ultrasunete se compune dintr-un calculator pentru energie termică, o pereche de termorezistențe neinterschimbabile și un traductor de debit cu ultrasunete. Calculatorul este detașabil și include un afisaj generos, pentru citire locală facilă, cuprinzând date complete despre parametrii măsurati precum și autodiagnoză. Acesta primește semnale privind temperaturile pe tur și pe retur (de la cele două termorezistențe), precum și semnale de la sondele ultrasonice și, prin intermediul microprocesorului încorporat, în funcție de acestea calculează și afișează energia termică schimbată în circuitul respectiv.

Date tehnice

Domeniu temperatură calculator	°C	1 ... 130			
Domeniu temperatură debitmetru	°C	10 ... 105			
Diferenta temperatura calculator	K	3 ... 100			
Tip sonde		Pt 1000			
Domeniu măsură sonde	°C	0 ... 130 (silicon)			
Debit nominal Qn	m³/h	0,6	1,5	2,5	
Diametru nominal DN	mm	15	15	20	
Debit maxim Qmax	m³/h	1,2	3,0	5,0	
Debit tranzitie Qt (clasa A)	l/h	60	150	250	
Debit minim Qmin	l/h	24	60	100	
Presiune nominala Pn	bar	16			
Pierdere de presiune la Qn	mbar	< 250			
Debit de pornire	montaj orizontal	l/h	3	5	7
	montaj vertical	l/h	4	7	10
Afisaj		8` digiti			
Alimentare (baterie)	V	3,6 (litiu)			
Durata de viata baterie	ani	> 6			
Clasa de protectie		IP 54			
Temperatura ambient	°C	0 ... 55			
Pozitie montaj recomandata		retur			

Specificații tehnice și avantaje:

- clasa 2 conform NML 4-06-01
- traductorul de temperatură retur este integrat în corpul senzorului de debit
- montaj pe conducte aflate orizontal sau vertical/orice poziție
- nu necesita porțiuni de conducte drepte amonte/aval
- fiabilitate pe termen lung; construcție robustă
- înalte performanțe metrologice
- varianta combinată heat + cool
- transmisie date la distanță - M-Bus sau Wireless; memorie internă pentru ultimele 24 luni

Contor cu ultrasunete



Date tehnice

Diametru nominal (mm)	15	20	25	25	40	50	65	80	100
Debit nominal Qn (m³/h)	1,5	2,5	3,5	6	10	15	25	40	60
Domeniu temperatură (°C)	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Debit maxim Qmax (m³/h)	3	5	7	12	20	30	50	80	120
Debit tranziție Qt (m³/h)	0,12	0,20	0,28	0,48	0,80	3	5	8	12
Debit minim Qmin (m³/h)	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20	0,45	0,75	1,20	1,80
Presiune nominală Pn (bar)	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Pierdere de presiune la Qn (bar)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Afișaj (digiți)	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8½
Alimentare (baterie)	3,6V	3,6V	3,6V	3,6V	3,6V	3,6V	3,6V	3,6V	3,6V
Durată de viață baterie (ani)	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5
Clasă de protecție (IP)	65	65	65	65	65	65	65	65	65
Temperatură ambient (°C)	0-55	0-55	0-55	0-55	0-55	0-55	0-55	0-55	0-55

Performanțele excelente asociate tehnologiei de măsurare cu ultrasunete, designul robust și flexibilitatea oferită prin software fac din aceste contoare alegerea ideală pentru orice aplicație de încălzire, de răcire sau combinată.

Traductor hidroacustic ultrasonic

Qp 0,6 / 60 m³/h

Traductoare de temperatură

Tip Pt 100 sau Pt 500 cu conectare în 2 sau 4 fire

Domeniu de aplicare

- În circuite de încălzire: 10 ... 130°C
- În aplicații de răcire: 5 ... 50°C
- Variantă constructivă: compactă sau cu elemente separate

Date tehnice integrator

- Domeniu de temperatură: 2 ... 180°C pentru montarea traductorului hidroacustic pe retur.

- 5 ... 130°C pentru montarea traductorului hidroacustic pe tur.

- Histerezis: 3/120K.

Mediu ambiant

- Temperatură: 5/55°C, umiditate <93%

Unități de măsură

- Energie (kWh, MWh), volum (l, m³), debit (m³/h, l/h), putere (MJ, GJ, kW, mW).
- Display: LCD - 7 litere și simboluri.
- Temperatură de pornire: 0,2K.
- Temperatură de depozitare: -5/55°C.
- Alimentare baterie: 24 V AC/DC (6, 11 sau 16 ani).
- Rețea: 110 V AC, 230 V AC.

Sisteme de comunicare

Contoarele UH50 sunt echipate uzual cu o interfață optică conform EN 62056-21:2002.

Pe lângă aceasta, pentru citirea la distanță mai pot fi utilizate următoarele module de comunicație:

- Modul de impuls (impulsuri pentru energie / volum / starea aparatului / registru tarifar 1 / registru tarifar 2; fără potențial, fără protecție);
- Modul CL (buclă pasivă de curent de 20

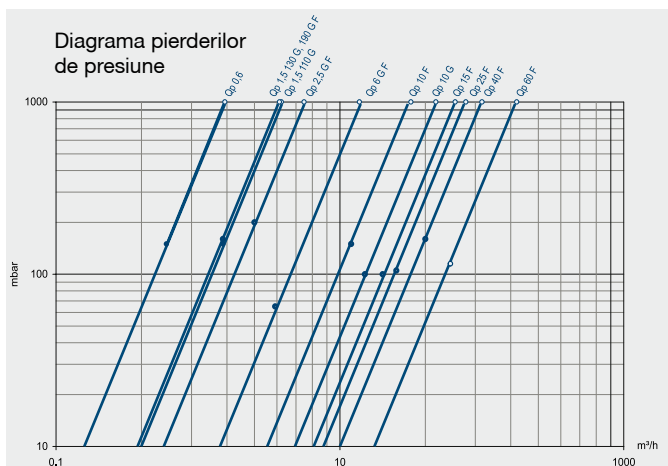
mA conform EN 62056-21:2002);

- Modul M-Bus conform EN 1434-3, protocol variabil fix și extins (și pentru cuplare cu un regulator de încălzire adecvat);
- Modul analog;
- Modul emisie radio.

Aceste module nu au efect asupra înregistrării consumului și pot fi echipate fără deteriorarea mărcii adezive.

Specificatii tehnice pentru traductorul de volum

- Montare în circuitul de energie termică: pe tur sau pe retur;
- În poziție de montaj orizontală, verticală sau înclinată;
- Domeniu de temperatură: 5/130°C;
- Temperatură max. 150°C pentru 2000 ore;
- Dinamică măsurare: 1:100, 1:50, 1:25 sau 1:10;
- Debit maxim: qs/qp= 2,1.



AFRISO vă oferă aparate de măsură pentru domeniile:

- Presiuni: de la 0/2,5 mbar până la 0/4000 bar
- Temperaturi : de la -50°C până la +1100°C
- Nivel: de la 0/20 cm până la 0/250 m
- Analiză gaze: O₂, CO, CH₄, NO, NO₂, SO₂, H₂S, CO₂
- Volume: contoare pentru apă rece/caldă DN15 până la DN300
- Energie termică: contoare mecanice / ultrasunete DN15 până la DN300
- Debite: debitmetre pentru apă și alte lichide DN25 până la DN1000

EUROLYZER STx



Ultima tehnologie în privința analizoarelor de gaze de ardere profesionale, cu costuri de exploatare extrem de reduse vine tot de la AFRISO-EURO-INDEX Germania. Cu o tradiție neîntreruptă de 147 de ani în producerea aparatelor de măsură, AFRISO prezintă un nou

analizor de gaze de ardere: EUROLYZER STx. Aparatul a venit ca o nouă premieră, la 43 de ani de la o mare inovație: primul analizor de gaze portabil, electronic, din lume: Combilyzer - 1972.

Primul și singurul cu:

- **Senzori cu 5 ani garanție**
- **Certificat de Etalonare acreditat RENAR**

AFRISO România, liderul pieței analizoarelor de gaze, livrează deja noul aparat de măsură de înaltă precizie, însoțit de Certificat de Etalonare acreditat RENAR. EUROLYZER STx stabilește nu numai un nou standard în domeniul ușurinței în exploatare, însă și un concept inedit de analizor profesional, cu costuri de exploatare foarte mici, datorită ecosenzorilor pentru O₂, cu durată de viață extrem de lungă, cu 5 ani garanție. Practic, în cadrul utilizării și întreținerii adecvate, înlocuirea senzorilor nu mai este necesară pentru o perioadă de timp extrem de lungă. Senzorii nu se consumă, deci nu se înlocuiesc, așa cum constrâng tehnologiile convenționale. Simplu și eficient. O nouă premieră absolută în domeniu!

Conectivitatea perfectă (prin intermediul celei mai moderne tehnologii Bluetooth Smart) cu tablete, smartphone-uri și laptop-uri îl fac extrem de prietenos și util pentru o largă varietate de aplicații. Toate aparatele ce rulează iOS și Android (versiuni la zi), precum și Windows, dar și termodebitmetrul FlowTemp ST pot fi conectate la noul EUROLYZER STx - un alt avantaj pe care îl oferă AFRISO. Softul EuroSoft Mobile este disponibil GRATUIT pe site-ul www.analizoaredegaze.ro, în Google Play și AppStore.

Card-ul micro SD cu descărcare directă de date precum și generatorul automat de coduri QR-Codes permit documentarea și arhivarea în condiții ideale. O altă opțiune utilă este funcția integrată de data logger. Datele pot fi transmise prin e-mail printr-un simplu click, de la fața locului, prin intermediul unui Smartphone.

EUROLYZER STx este un aparat de măsură multifuncțional: măsoară în configurația standard nu numai concentrațiile diferitelor componente din gazele de ardere (O₂, CO, NO), ci și presiuni, - diferențe de presiune (150 mbar), presiunea atmosferică (barometru încorporat) temperaturi precum și concentrația de CO ambiental. Pot fi efectuate probe de etanșeitate a instalațiilor de gaze sau apă, prin funcția specială "determinare pierderi". Cu ajutorul unui tub Pitot (opțional) se determină debitul de gaze arse din tubulatura de evacuare.

Tot datorită celei mai noi tehnologii Bluetooth Smart pot fi adăugate și cuplate ulterior diverse alte aparate, sonde sau module pentru măsurarea unor marimi suplimentare, cu ajutorul aceluiași analizor. Acumulatorul încorporat Li-Ion permite autonomii de învidiat - până la 14 ore, iar încărcarea se face cu încărcător standard, universal, tip USB. Totodată, la aparat se pot conecta prin USB acumulatori externi tip Power Bank, în acest fel extinzând autonomia practic nelimitat.

De remarcat sunt dimensiunile foarte reduse (Lxlxh 215x70x40mm; masa 0,5 kg, inclusiv acumulatorul) precum și tastatura tip touch-pad. Aceasta oferă nu numai ușurința în exploatare prin operarea nestingherită cu o singură mână, ci și protecție deosebită împotriva impurităților și umidității. Împreună cu aparatul se livrează husa de protecție dotată cu magneți pentru fixare sigură pe suprafețe metalice. Astfel, AFRISO reconfirmă așteptările clienților din România, obișnuiți deja în ultimii 24 de ani cu avantajele unui produs premium: robustețe exemplară, timpi de reacție rapizi, costuri minime de exploatare, asigurarea oficială a trasabilității măsurărilor, servicii post-vânzare complete și prompte.

Analizorul de gaze EUROLYZER STx se adresează specialiștilor, fiind un aparat de măsură robust, precis și cu utilizare în măsurări oficiale, cu asigurarea trasabilității. Ca și toate celelalte analizoare AFRISO, el se livrează tuturor clienților din România însoțit de Certificat de Etalonare ACREDITAT RENAR. Astfel, prin asigurarea trasabilității la Sistemul Internațional al unităților de măsură, sunt garantate măsurări nu doar extrem de precise ci și cu valoare oficială și recunoscute internațional. Pentru fiecare aparat este calculată și indicată Incertitudinea de Măsurare iar repetabilitatea măsurărilor efectuate cu analizoarele de gaze AFRISO rămâne astfel neegalată.



AFRISO oferă servicii metrologice și de etalonare acreditate RENAR pe întreaga durată de viață a aparatelor de măsură, prin laboratorul propriu, fiind singurul concept One-Stop-Shop din România, în domeniu.

Prin intermediul Certificatului de Etalonare ACREDITAT RENAR utilizatorii au garanția utilizării unui aparat de măsură precis, stabil, recunoscut oficial, și nu a unui simplu instrument de lucru.

Bineînțeles, AFRISO continuă tradiția (fiind primul producător european ce a obținut certificarea EN 50379-2 pentru aparatele de măsură portabile) și livrează și acest analizor de gaze însoțit de marcajul TÜV ce garantează conformitatea cu norma EN 50379-2. EUROLYZER STx este dotat cu senzor de CO cu compensare de H₂ și poate fi folosit în măsurări oficiale în orice stat UE. Certificatul TÜV EN 50379-2 precum și Certificatul de Etalonare ACREDITAT RENAR conferă noului analizor de gaze EUROLYZER STx statutul de aparat de măsură ideal în special pentru centralele în condensatie. Odată cu obligativitatea montării exclusive a centralelor în condensatie, și în România, se impune utilizarea aparatelor de măsură - analizoare de gaze de ardere dotate cu compensarea hidrogenului, cu precizii sporite la măsurarea concentrației de CO în special în domeniul valorilor scăzute de monoxid de carbon. Special în acest scop, EUROLYZER STx determină eficiența cazanelor în condensatie precum și temperatura punctului de rouă.

Criterii de alegere a manometrelor cu tub Bourdon

Manometrele cu tub Bourdon sunt manometre care se pot utiliza la măsurarea presiunii mediilor gazoase și lichide, care nu cristalizează și nu sunt agresive pentru aliajele de cupru.

Utilizatorul trebuie să se asigure că manometrul este potrivit aplicației sale.

Criteriile de alegere:

1. Domeniul de indicare : domeniul trebuie astfel ales, încât valoarea presiunii nominale să nu depășească 75% din capătul de scală, în cazul solicitărilor statice, respectiv 65% în cazul solicitărilor dinamice (conform EN 837-2/4.2.1).

2. Siguranța în utilizare : în cazul gazelor și lichidelor la presiune înaltă, apare un pericol ridicat deoarece la apariția unor fisuri sau a cedării elementelor aflate sub presiune, există pericolul rănirii persoanelor aflate în zonă. De aceea se recomandă utilizarea manometrelor cu dispozitive de protecție. Manometrele umplute cu lichid (glicerină) sunt prevăzute cu dispozitiv de evacuare. În cazul unor medii periculoase (oxigen, acetilenă, substanțe inflamabile sau toxice, substanțe cu pericol de explozie) trebuie avute în vedere suplimentar și prescripțiile tehnice corespunzătoare.

3. Condiții de utilizare:

3.1. Caracteristicile mediului măsurat

3.1.1. Vârfulurile de presiune nu trebuie să depășească în niciun caz domeniul manometrului.

3.1.2. Temperatura mediului măsurat: dacă temperatura mediului măsurat în locul unde se efectuează măsurătoarea depășește limita maximă a manometrului, trebuie folosită o metodă de răcire (de exemplu spirala de răcire). O alternativă o reprezintă folosirea manometrelor cu membrană de separație, în locul celor cu tub Bourdon. În cazul în care temperatura este mai mare de +20°C, trebuie avută în vedere influența acesteia asupra preciziei măsurării.

3.1.3. Medii corozive: manometrele standard pot fi utilizate pentru medii agresive atunci când se va intercala un separator de mediu.

3.2. Condițiile mediului înconjurător

3.2.1. Șocuri mecanice : manometrele nu se vor supune niciunui șoc mecanic.

3.2.2. Vibrații : în cazul în care punctul de măsurare este supus la vibrații mecanice, se pot utiliza aparate umplute cu lichid (glicerină).



3.2.3 Temperatura mediului ambiant : precizia este indicată în ipoteza unei temperaturi a mediului ambiant de +20°C.

3.2.4. Atmosfera corozivă

4. Suprasarcina : fiecare suprasolicitare duce la apariția unei tensiuni în elementul elastic care micșorează durata lui de viață, respectiv duce la scăderea preciziei de măsurare. Din acest motiv este necesar să se utilizeze un manometru cu capăt de scală mai mare decât presiunea statică maximă.

5. Clasa de precizie : clasa de precizie redă în procente limita de eroare a intervalului de măsurare. Limita de eroare poate fi exprimată plecând de la valoarea de măsurare atât pozitivă cât și negativă. Limitele erorilor la manometrele cu element elastic sunt redate în EN 837-1 respectiv 3. Pentru măsurări precise în laboratoare se folosesc manometre cu o clasă de precizie de 0,1 la 0,6. Manometrele cu clasă 1 la 1,6 se utilizează în industrie și instalații. Manometrele cu clasă 2,5 și 4 se folosesc pentru situațiile în care nu este necesară o precizie deosebită. La alegerea clasei de precizie se va respecta și raportul între clasa de precizie și mărimea cadranelor manometrului (vezi EN 837-1/6 tabelul 1).

6. Racordul : mărimea și tipul filetelui racordului se vor alege conform EN 837-1/7.3. Pentru aceasta se va avea în vedere tabelul de selecție conform EN 837 -1/8 (combinații : -presiune- filet- mărimea manometrului – materialul din care e fabricat). Se pot comanda și alte racorduri pentru aplicații speciale.



Cataloagele se pot descarca de pe site-ul www.afriso.ro și www.afriso.de

Manifestări expoziționale 2016:

24-27.02.2016 – Ambient Instal – Cluj-Napoca, Expo Transilvania
 09-12.03.2016 – Essen SHK – Essen, Germania
 05-08.04.2016 – IFH/Intherm – Nürnberg, Germania
 07-10.04.2016 – Romtherm – București, Romexpo
 16-18.05.2016 – Expoapa – București, Palatul Parlamentului

**Dacă aveți întrebări:
 Vă consiliem cu plăcere!**

Numere de telefon
 021-410.07.02; 031-401.10.34

Consiliere tehnică și vânzări:
 021-410.07.02-1

Service și reparații:
 021-410.07.02-2



**MĂSURĂRI
 ÎN INSTALAȚII**
 O publicație AFRISO-EURO-INDEX SRL



AFRISO

Din 1869. Întotdeauna primul.

AFRISO-EURO-INDEX SRL
 Bvd. Tudor Vladimirescu 45A
 050881 BUCUREȘTI, Sector 5
 Telefon 021410.07.02
 Telefax 021410.07.12
 info@afriso.ro
 www.afriso.ro
 www.analizoaredegaze.ro

Sedii secundare:
 Brașov - Constanța - Timișoara