3.2 Contoare de energie termică

3.2.1 Contor compact Zenner Zelsius

Date tehnice

Domeniu temperatură calculator		°C		1 …130	
Domeniu temperatură debitmetru		°C		10 … 90	
Tip sonde				Pt 500	
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 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		3,0 (litiu)	
Durata de viata baterie		ani		> 6	
Clasa de protectie				IP 54	
Temperatura ambient		°C		0 … 55	
Pozitie montaj recomandata				retur	

Contorul de energie termică este utilizat pentru înregistrarea energiei consumate pentru încălzirea pe orizontală a apartamentelor în cadrul unui imobil. Facturarea încălzirii se poate face direct după indexul preluat de la contorul de energie termică compact montat individual.

Contoarele au în compunere

• corp din alamă cu canal de intrare-ieşire a apei, cu racord olandez;

• turbină – dispozitiv de măsurare care funcționează sub acțiunea apei, cu ax vertical;

• integrator electronic care afişează indexul energiei, indexul volumului, temperatura tur-retur, precum diferența de temperatură, debit instantaneu, autonomie baterie, vârfuri de debit, indexul lunar retroactiv şi mulți alți parametri.

3.2.2 Contor compact cu ultrasunete

Date tehnice

Diametru nominal (mm)	**15**	**20**
Domeniu de temperatură calculator (°C)	1 …130	1 …130
Domeniu de temperatură debitmetru (°C)	10 … 105	10 … 105
Diferență de temperatură calculator (K)	3 … 100	3 … 100
Tip sonde	Pt 500	Pt 500
Domeniu de măsură sonde (°C) (silicon)	0 … 130	0 … 130
Debit nominal Qn (m³/h)	1,5	2,5
Debit maxim Qmax (m³/h)	3,0	5,0
Debit tranziție Qt (clasa 2) (l/h)	150	250
Debit minim Qmin (clasa 2) (l/h)	60	100
Presiune nominală Pn (bar)	16	16
Pierdere de presiune la Qn (bar)	< 0,2	< 0,2
Afişaj (digiți)	8½	8½
Alimentare (baterie litiu)	3,6 V	3,6 V
Durată de viață baterie (ani)	> 6	> 6
Clasă de protecție (IP)	54	54
Temperatură ambient (°C)	0 … 55	0 … 55

Contorul de energie termică compact cu ultrasunete pentru debite mici se compune dintr-un calculator pentru energie termică, o pereche de termorezistențe neinterschimbabile şi un traductor de debit cu ultrasunete.

Calculatorul de energie termică are la baza construcției un microprocesor. Acesta primeşte la intrare semnale privind temperaturile pe tur şi pe retur (de la cele două termorezistențe), precum şi semnale de la sondele ultrasonice, şi în funcție de acestea calculează şi afişează energia termică schimbată în circuitul respectiv.

Specificatii tehnice şi avantaje

• clasă 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 necesită porțiuni de conducte drepte amonte/aval;

• fiabilitate pe termen lung;

• performanțe metrologice de calitate;

• construcție robustă.

Produs	Cod	Preț euro
C5 DN 15 mecanic	138239	**170,00**
C5 DN 20 mecanic	138248	**170,00**
C5 DN 15 ultrasunete	La cerere	**220,00**
C5 DN 20 ultrasunete	La cerere	**220,00**

3.2 Contoare de energie termică
3.2.3 Contor Zenner cu Multidata WR3

Orice contor de energie termică are în componență trei părți distincte, astfel:
• integrator electronic de energie termică Zenner Multidata WR3;
• traductor de debit: MTWI sau MTH DN 15-40, respectiv MWN130NC DN 40-130;
• traductor de temperatură: Pt100 / Pt 500.
Integratorul electronic de energie termică este aparatul care reuneşte şi poate prelucra semnale de la traductoarele de debit şi de temperatură.
Contoarele de energie termică calculează energia termică consumată de un consumator sau de un grup de consumatori.
Integratorul WR3 prezintă următoarele avantaje:
• permite citirea şi memorarea energiei la dată fixă;
• dispune de doua index-uri: unul curent şi un altul peste valoarea de prag;
• utilizat in sisteme de termoficare şi/sau de climatizare;
• permite memorarea valorilor de vârf ale puterii şi ale debitului împreună cu data şi ora corespunzătoare înregistrării;
• permite transmiterea de date prin: interfața optică, interfața BUS standard, interfața radio şi interfața GSM;
• respectă normele de protecție a mediului;
• deține aprobările PTB.
Principalele tipuri de traductoare de debit pentru apă fierbinte utilizate la scară industrială sunt: debitmetre electromagnetice, diafragme de măsură, debitmetre cu ultrasunete, traductoare cu turbină.
Traductorii de temperatură folosiți pentru sistemele de măsurare a energiei termice sunt termorezistențe tip Pt 100 sau Pt 500.
Cu ajutorul contoarelor de energie termică se măsoară şi se înregistrează următoarele date:
• debitul volumetric al fluidului circuitului respectiv (m³/h) - valorile cumulate pe o perioadă de timp;
• temperatura tur şi retur a fluidului (°C);
• diferența de temp. intrare-ieşire (°C);
• cantitatea de energie termică cedată de agentul termic, respectiv între intrare şi ieşire (kW, Gcal/h, etc).

Opțiuni
• Poate prelua impulsurile de la 2 contoare auxiliare.
• Se poate conecta în sistem B.M.S.

Date tehnice debitmetru

Diametru nominal (mm)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Debit nominal (m³/h)	1,5	2,5	3,5	6	10	25	40	63	100	160	250	400	630	1000
Debit maxim (m³/h)	3	5	7	12	20	31	50	79	125	200	375	500	790	1250
Debit minim (m³/h)	0,03	0,05	0,07	0,12	0,20	0,25	1	1,57	2,5	4	6,25	10	25,2	40
Temperatură max (°C)	120	120	120	120	120	130	130	130	130	130	130	130	130	130
Presiune nominală (bar)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Afişaj (digiți)	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8″	8″	8″	8″	8″	8″	8″	8″
Alimentare (baterie)	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Clasă de protecție	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 54	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65	IP 65

Produs	Cod	Preț euro
Multidata WR3 DN 15	MTWI15WR1045	**323,00**
Multidata WR3 DN 20	MTWI20WR1045	**324,00**
Multidata WR3 DN 25	MTWI25WR1045	**379,00**
Multidata WR3 DN 32	MTWI32WR10105	**381,00**
Multidata WR3 DN 40	MTWI40WR10105	**496,00**
Multidata WR3 DN 50	MTWI50WR100105	**612,00**
Multidata WR3 DN 65	MWN65WR100105	**667,00**
Multidata WR3 DN 80	MWN80WR100105	**730,00**
Multidata WR3 DN 100	MWN100WR100105	**790,00**
Multidata WR3 DN 125	MWN125WR100105	**856,00**
Multidata WR3 DN 150	MWN150WR1000140	**1095,00**
Multidata WR3 DN 200	MWN200WR1000140	**1206,00**
Multidata WR3 DN 250	MWN250WR1000140	**1443,00**
Multidata WR3 DN 300	MWN300WR1000140	**2705,00**

3.2 Contoare de energie termică
3.2.4 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 tranzitie 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
Afişaj (digiţi)	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8½	8½
Alimentare (baterie)	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V	3,6 V
Durată de viaţă baterie (ani)	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5	> 5
Clasă de protecţie (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

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

Traductor hidraulic 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 aplicaţii de răcire: 5 ... 50°C
- Variantă constructivă: compactă sau cu elemente separate

Date tehnice integrator

- Domeniu de temperatură:
  2 ... 180°C pentru montarea traductorului hidraulic pe retur.
  5 ... 130°C pentru montarea traductorului hidraulic pe tur.
- Histerezis: 3/120K.

Mediu ambiant

- Temperatură: 5/55°C, umiditate <93%

Unităţi de măsură

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

Sisteme de comunicare

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

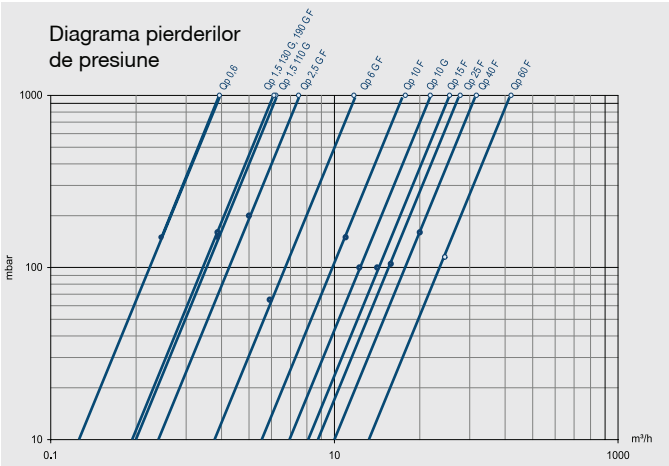
Pe lângă aceasta, pentru citirea la distanţă mai pot fi utilizate următoarele module de comunicaţie:

- Modul de impuls (impulsuri pentru energie / volum / starea aparatului / registru tarifar 1 / registru tarifar 2; fără potenţial, fără protecţie);
- Modul CL (buclă pasivă de curent de 20 mA conform EN 62056-21:2002);
- Modul M-Bus conform EN 1434-3, protocol variabil fix şi extins (şi pentru cuplare cu un regulator de încălzire adecvat);
- Modul analog;
- Modul emisie radio.

Aceste module nu au efect asupra înregistrării consumului şi 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 poziţie 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.



Produs	Cod	Preţ euro
Ultrasunete DN 15	la cerere	**260,00**
Ultrasunete DN 20	la cerere	**267,00**
Ultrasunete DN 25 (3,5 m³/h)	la cerere	**420,00**
Ultrasunete DN 25 (6 m³/h)	la cerere	**500,00**
Ultrasunete DN 40	la cerere	**680,00**
Ultrasunete DN 50	la cerere	**1006,00**
Ultrasunete DN 65	la cerere	**1182,00**
Ultrasunete DN 80	la cerere	**1185,00**
Ultrasunete DN 100	la cerere	**1495,00**