

- Letlæseligt LC-display med enkle symboler
- Innovativ microchipteknologi (ASIC)
- Batteri med 10 års levetid
- Pålidelig og lang levetid gennem afprøvet teknik
- Manipulationssikret via plombering
- Mulighed for radiobaseret aflæsning
- MID godkendt



sensonic® II

sensonic® II

– energimåler med høj fleksibilitet

Anvendelse

sensonic® II leveres i størrelserne qp 0,6 - 1,5 - 2,5, og skal bestilles til enten fremløb eller returløb. Den anvendes til energimåling på mindre og mellemstore vandbaserede central- og fjernvarmeanlæg, typisk i en- og flerfamilieshuse, samt i etageejendomme.

Energimåleren kan indgå i istas aflæsningssystem som fordelingsmåler, hvor hver enkel forbrugsenhed er forsynet med egen energimåler.

Produktbeskrivelse

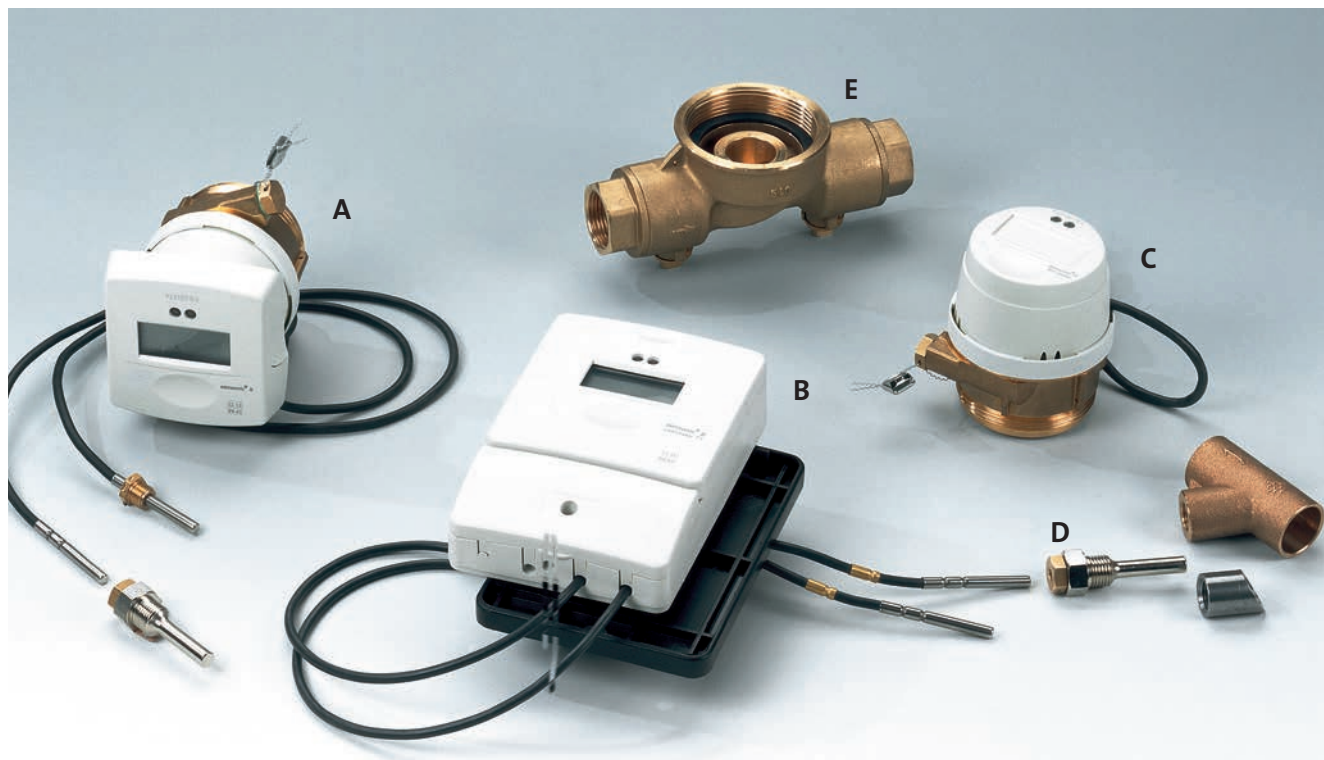
Energimåleren fås i to udgaver:

- Kompaktmodellen har integreret regneværk, volumenstrømsgiver og temperaturfølere.
- Kombimodellen sammensættes af regneenhed Calculator, volumenstrømsgiver Flowsensor, samt temperaturfølere.

Kombimodellen kan sammensættes med de fleste typer volumenmålere med pulsudgang.

Ved hjælp af tillægsmodulet optosonic® er det muligt at fjernaflæse måleren, som på den måde indgår i symphonic®. Systemet muliggør aflæsning af målerne uden adgang til forbrugsstederne.

Alle data krypteres ved indsamling, hvilket garanterer en manipulationssikker overførsel af måleværdierne.



A: Kompaktenergimåler, B: Regneværk Calculator, C: Volumenstrømsgiver Flowsensor, D: Temperaturfølere, E: Tilslutningsstykke.

Funktion

Fra den flerstrålede volumenstrømsgiver, der er indbygget i kompaktmodellen, eller fra Flowsensor bliver flowsignalet ved hjælp af magnetfri, elektronisk aftastning overført til det microprocessorbaserede regneværk.

Temperaturforskellen mellem følerne i frem- og returløbet beregnes, og sammen

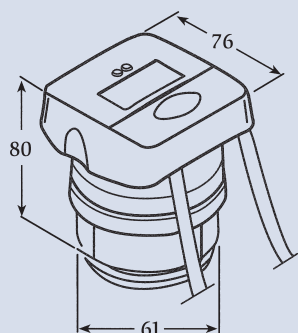
med signalet fra volumenstrømsgiveren bliver den forbrugte energimængde beregnet.

Energimåleren foretager løbende selvtest. Såfremt der lokaliseres en fejltilstand, vil et symbol (fejlkode) blinke i displayet. Varigheden og typen af en evt. fejltilstand vil blive registreret i regneværkets hukommelse.

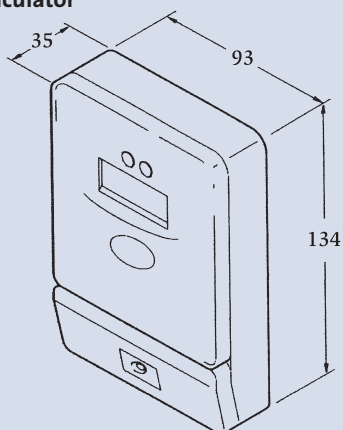
Energimåleren er sikret mod tab af data, idet alle data løbende gemmes i en permanent hukommelse (E2-PROM).

Både kompakt- og kombimodellen leveres med batteri med 10 års levetid.

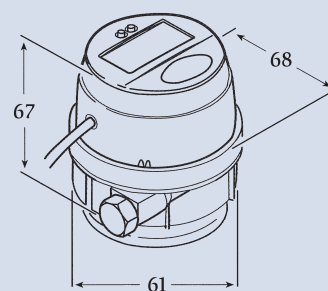
Kompaktenergimåler



Calculator



Flowsensor



Tekniske data: Kompaktmodel

Type	sonsonic II 0,6				sonsonic II 1,5				sonsonic II 2,5			
Version	Standard		2 udv. følere		Standard		2 udv. følere		Standard		2 udv. følere	
Følerkabel fremløb	længde i m		1,5	3	1,5	3	1,5	3	1,5	3	1,5	3
Følerkabel returløb	længde i m		1									
Artikelnummer (returløb) ¹⁾	59120	59123	59152	59158	59121	59124	59154	59160	59122	59125	59156	59161
Radio: Artikelnummer (returløb)	59126	59129	59162	59166	59127	59130	59163	59167	59128	59131	59164	59168
Godkendelsesnummer	TS 27.01 117											

1) Visse versioner findes også til installation i fremløb, kontakt salgsafdelingen for nærmere oplysninger.

Regneværk			
Temperaturområde	TB	°C	5–150
Temperaturdifferens	Δt	K	3–100
Temperaturdifferens dødzone		K	<0,2
Temperaturfølsomhed		°C	<0,01
Varmekoefficient	k		temperaturafhængig, dynamisk
Omgivelsestemperatur		°C	0–55
Omgivelsesbetingelser			ifølge DS/EN 1434 klasse C
Visning af energiforbrug		kWh	7 cifre med 1 decimal
Strømforsyning			indbygget 3 V lithiumbatteri med 10 års levetid
Tæthedsklasse			IP54

Volumenstrømsgiver			
Permanent flow	qp	m ³ /h	0,6
Tryktab ved Qn ²⁾	Δp	bar	0,24
OIML	qmin	l/h	6
Klasse 4 måler	qt	l/h	36
Startmoment, horisontal indbygning		l/h	3
Startmoment, vertikal indbygning		l/h	4
Tryktrin	PN	bar	16
Temperaturområde		°C	15–90

2) Ved brug af tilslutningsstykke Rp3/4 - artikelnummer 14100.

Temperaturfølere			
Platin – temperaturfølsom modstand, fast tilsluttet			ifølge DIN / IEC 751: Pt500
Temperaturområde	T _B	°C	0–150
Indbygning af føler			Ø 5 mm, direkte indbygning eller følerlomme

Tekniske data: Kombimodel

Type	Type T1	Type T25	Type T250	Type TX
Artikelnummer	59135	59136	59137	59138
Radio: Artikelnummer	59139	59140	59141	59151
Godkendelsesnummer	TS 27.01 118			
Længde på følerledning m	3		10	
Følertilslutning	2-leder		4-leder	
Pulsindgang I/puls	1	25	250	1)
Temperaturområde T_B °C	5–150			
Temperaturdifferentiel Δt K	3–100			
Temperaturdifferentiel dødzone K	< 0,2			
Temperaturfølsomhed K	< 0,01			
Varmekoefficient k	temperaturafhængig, dynamisk			
Omgivelsestemperatur °C	0–55			
Visning af energiforbrug, opløsning	0,1 kWh	0,01 MWh	0,01 MWh	Variabel 2)
Strømforsyning	indbygget 3 V lithiumbatteri med 10 års levetid			
Tæthedsklasse	IP54			
Omgivelsesbetingelser	ifølge DS/EN 1434 klasse C			

1) I versionen TX kan volumenpulsværdien engangsprogrammeres iflg. værdier: 1/2,5/10/25/100/250/1000/2500 liter pr. impuls.

Skal opgives ved bestilling.

2) Visningen er afhængig af volumenpulsværdien.

Volumenstrømsgiver flowsensor	Type VMT 0,6	Type VMT 1,5	Type VMT 2,5
Artikelnummer	59132	59133	59134
Godkendelsesnummer	TS 27.01 095		
Nominelt flow q_n m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Tryktab ved Q_n 3) Δp bar	0,24	0,23	0,22
Måledata iflg. OIML R75 klasse 4 q_{min} l/h	6	15	25
q_t l/h	36	90	150
Pulsudgang I/puls	1		
Startmoment, horisontal indbygning l/h	3	5	7
Startmoment, vertikal indbygning l/h	4	7	10
Tryktrin PN bar	16		
Temperaturområde °C	10–90		
Længde på kabel til regneværk m	3		
Strømforsyning	indbygget 3 V lithiumbatteri med 10 års levetid		
Tæthedsklasse	IP 65		
Omgivelsesbetingelser	ifølge OIML R75		

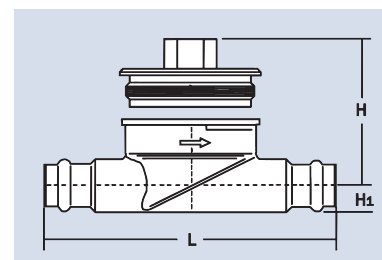
3) Ved brug af tilslutningsstykke Rp3/4 (Artikelnummer 14100).

Temperaturfølere			
Artikelnummer		59142	59143
Godkendelsesnummer: Temperaturfølerpar uden dyrør		TS 27.01 125	
Godkendelsesnummer: Temperaturfølerpar med dyrør		TS 27.01 124	
Længde på følerledning	m	3	10
Følertilslutning		2-leder	4-leder
Temperaturfølsom modstand, fast tilsluttet		ifølge DIN/IEC 751: Pt 500	
Temperaturområde		T _B	°C
		0–150	
Indbygningsmål		Ø 5 mm direkte indbygning eller følerlomme	

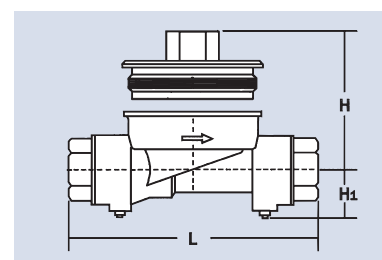
Tekniske data for optosonic® 3 radio, som benyttes, hvis måleren skal fjernaflæses, se bagsiden.

Indbygningsmål: Tilbehør

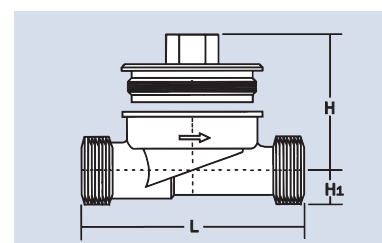
Tilslutningsstykker	Tilslutning	Længde (L)	Art. nr.
Tilslutningsstykker med prestilslutning	15 mm	145 mm	14008
	18 mm	145 mm	14009
	22 mm	145 mm	14010
Tilslutningsstykker med kugleventiler	Rp $\frac{3}{4}$	146 mm	14947
	Rp1	155 mm	14948
Tilslutningsstykker med udvendigt gevind	G $\frac{3}{4}$ B	80 mm	14110
	G1B	105 mm	14403
	G $\frac{3}{4}$ B	110 mm	14103
	G1B	130 mm	14404
	G1B	190 mm	14408
Tilslutningsstykker med indvendigt gevind	Rp $\frac{1}{2}$	94 mm	14000
	Rp $\frac{3}{4}$	100 mm	14100



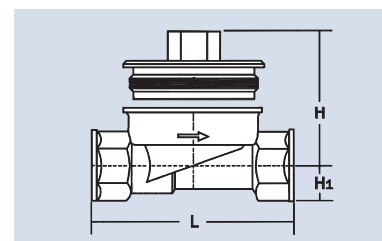
Prestilslutning



Kugleventiler



Udvendigt gevind



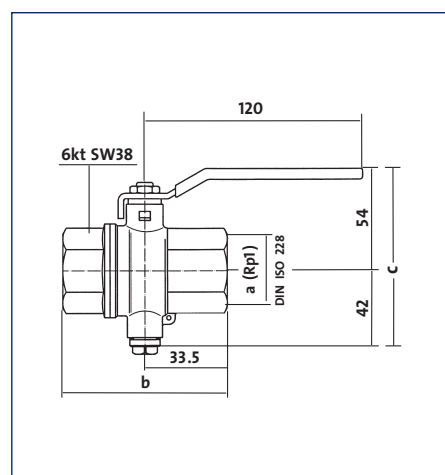
Indvendigt gevind

Kugleventiler til følere	Tilslutning (a)	Længde (b)	Højde (c)	Art. nr.
Indbygningsmål følerlomme	Rp $\frac{1}{2}$	50 mm	86 mm	18529
	Rp $\frac{3}{4}$	54 mm	92 mm	18527
	Rp1	67 mm	96 mm	18528

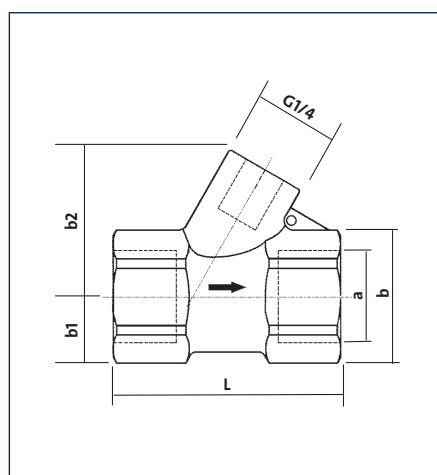
5 mm følerlomme	Længde (L)	Frirum (F)	Art. nr.
Indbygningsmål	50 mm, G $\frac{1}{4}$ B	70 mm	18380
	80 mm, G $\frac{1}{4}$ B	100 mm	18381
	150 mm, G $\frac{1}{4}$ B	170 mm	18382
	50 mm, G $\frac{1}{2}$ B	70 mm	18518

45° T-stykke til 5 mm følerlomme				
Gevind (a)	Længde (L)	Afstand (b1)	Afstand (b2)	Art. nr.
Rp $\frac{3}{4}$	60 mm	17,5 mm	38,5 mm	18386
Rp1	70 mm	22,5 mm	38,5 mm	18387

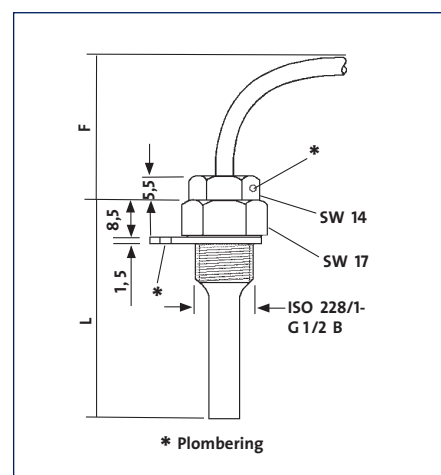
Vægbeslag	Art. nr.
Vægbeslag til Sensonic® II Kompakt	45221



Kugleventiler til følere



45° T-stykke til 5 mm følerlomme



5 mm følerlomme

Tekniske data for optosonic® 3 radio, som benyttes, hvis måleren skal fjernaflæses, se bagsiden.

Let aflæseligt og selvforklarende display

Energimålerne har et 2-liniet LC-display, hvorpå måledata og systemoplysninger vises enkelt og overskueligt.

Relevante data vises i 5 menuer:

- 1) Forbrugsværdier
- 2) Aktuelle værdier
- 3) Måleropsætning
- 4) Statistik
- 5) Tarif

Betjening

Ved aktivering af finger-touch tasten kan man få adgang til menustrukturen med information om en række forskellige funktioner i måleren.

For at skifte menu skal tasten aktiveres i ca. 5 sekunder. Herefter gennemløber displayet de fem menumuligheder.

Når den ønskede menu er nået, slippes tasten, og første billede i menuen vises.

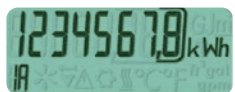
Ved et kort tryk på tasten skiftes der mellem de forskellige billeder inden for menuen.

Menu- og billednummer indikeres i nederste venstre hjørne, eks. 2A. For at begrænse batteriforbruget slukker visningen automatisk inden for ca. 60 sek. efter den sidste aktivering af tasten.

1) Forbrugsværdier



Display-test



Akkumuleret energiforbrug efter idriftsættelse



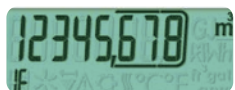
Veksling mellem forbrug og sidste skæringsdato



Veksling mellem forbrug og forrige skæringsdato



Næste skæringsdato

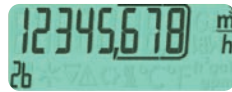


Akkumuleret volumenforbrug efter idriftsættelse

2) Aktuelle værdier



Veksling mellem fejlkode og antal driftsdage



Aktuelt flow



Veksling mellem maks. flow og timer med forhøjet flow



Aktuel effekt



Fremløbstemperatur

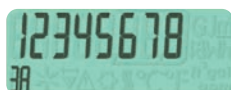


Returløbstemperatur



Temperaturdifferens

3) Måleropsætning



Serienummer



Impulsværdi



Timer for middelværdi



M-Bus adresse
(benyttes ikke)

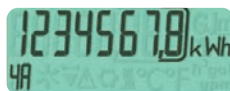


Temperaturkonstant

4) Statistik



Dato ved månedsafslutning



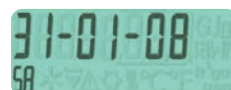
Energi (varme) ved månedsafslutning



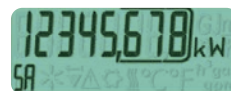
Energi (kulde) ved månedsafslutning

12 måneders værdier:
Displayet veksler mellem visning af forbruget i indeværende måned og forrige måned.

5) Tarif



Dato ved månedafslutning



Maks. effekt i måneden



Maks. flow i måneden

12 måneders værdier:
Displayet veksler mellem visning af maks. effekt og maks. flow i indeværende måned og forrige måned.

Tekniske data: optosonic®3 radio

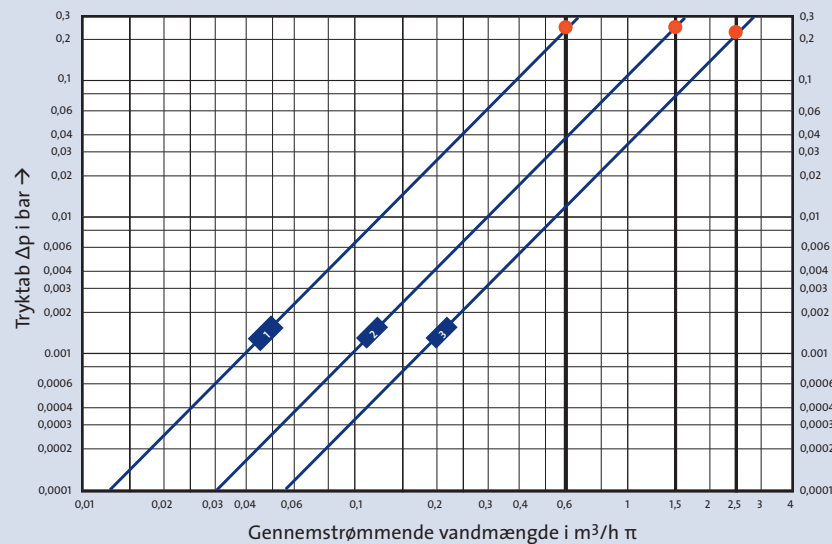


Artikelnummer	19450
Dimensioner	Vægapparat: H 28, B 57, L 100 mm Optokobler: H 15, B 19, L 64 mm
Indgange	Optokobler (polaritetssikret), kabellængde 0,5 m
Radiointerface	Sendeeffekt: < 10 mW Radiofrekvens: 868 MHz Varighed for sendt telegram: < 40 msec/telegram Overførselshastighed: 80 kBaud (Bit/sec) Kommunikationsmetode: Bidirektional
Udlæsehyppeghed	Maks. 1 gang pr. dag over 10 år
Opkodning	Ved hjælp af PDA/MGW med software PDA-Toolbox
Opkodningsdata	Radionetnummer Skæringsdato
Registrerede data (Aflæsning)	Energitæller (akkumuleret volumen)
Datasikkerhed	RAM-lagring
Lagrede data	Aktuel tællerstand (aflæst sidste midnat) 14 måneders slutællerstande 2 skæringsdato-tællerstande Fejlkode
Farve	RAL 9002
Spændingsforsyning	3 V lithiumbatteri, 10 års levetid + 1 års lager + 1 års reserve
Omgivelsestemperatur	0–70 °C
Tæthedsklasse	IP 54 (DIN 40050)
Miljøklasse	Klasse C (DIN EN 1434)

Typegodkendt

sonsonic®II er MID godkendt og leveres
l. gangs-verificeret.

Tryktabskurve for sonsonic® II



1 qp 0,6 m³/h 2 qp 1,5 m³/h 3 qp 2,5 m³/h ● = Tryktab ved qp

ista er markedsledende i Europa inden for varme-, vand-, og energimåling samt udarbejdelse af fordelingsregnskaber for boliger og erhverv. Alene i Danmark har ejendomme med tilsammen over 450.000 bolig- og erhvervsenheder valgt ista Danmark A/S som samarbejdspartner. ista har kontorer i 22 lande og beskæftiger ca. 5.500 medarbejdere. I alt udarbejder vi fordelingsregnskaber for mere end 12 millioner bolig- og erhvervsenheder over hele Europa.

Varmekontrol A/S

Hobrovej 317 A
DK-9200 Aalborg SV
www.varmekontrol.dk

Tlf. +45 96 30 24 44
Fax +45 98 12 61 44
v@rmekontrol.dk