

sononic® II

energimåler med høj fleksibilitet

- 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



sononic® II

Anvendelse

sononic® II leveres i størrelserne q_p 0,6 - 1,5 - 2,5. Den anvendes til varmemaalning på mindre og mellemstore vandbaserede central- og fjernvarmeanlæg, typisk i en- og flerfamiliehuse, samt i etageejendomme. Måleren kan indbygges i returløb eller fremløb.

Energimåleren kan indgå i *istas* aflæsningssystem, enten som bimåler til måling af særforbrug eller som fordelingsmåler, hvor hver enkel forbrugsenhed er forsynet med egen energimåler.

Produktbeskrivelse

Energimåleren fås i to udgaver:

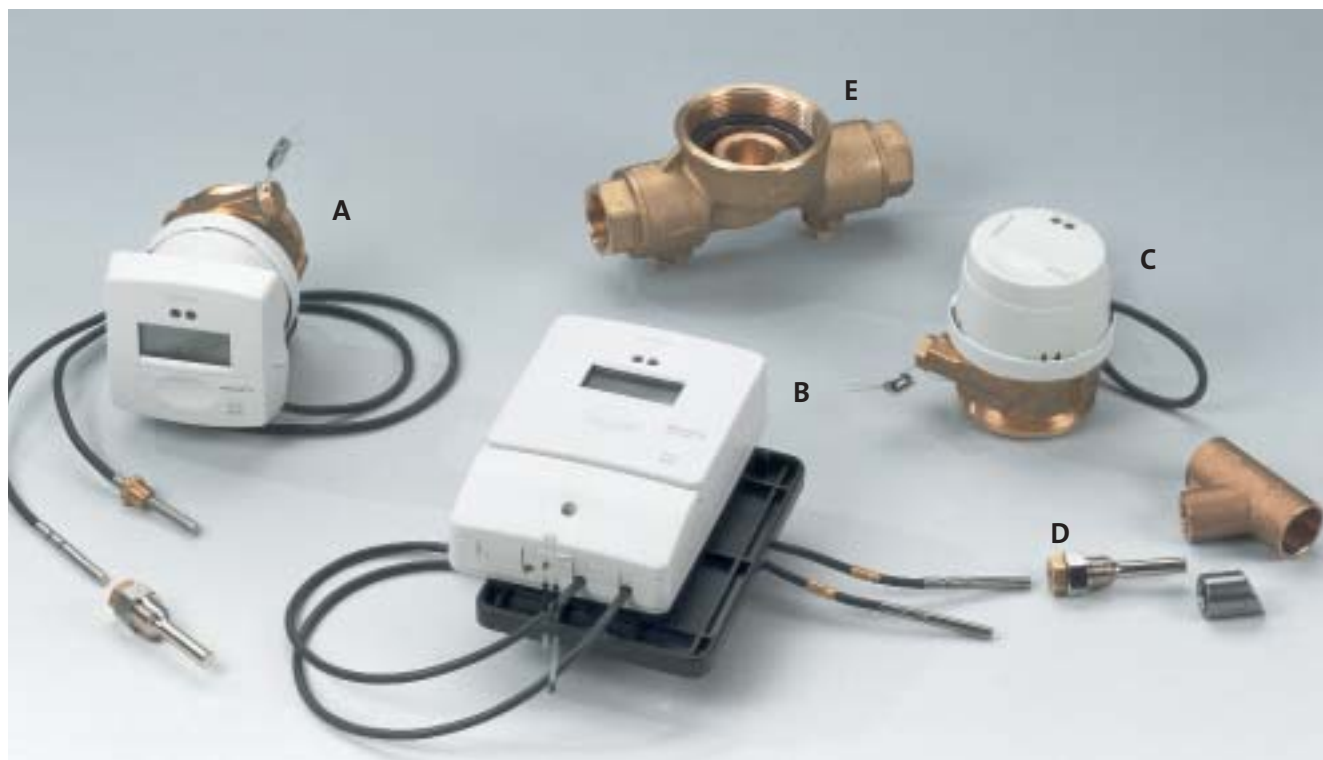
Kompaktmodellen har integreret regneværk, volumenstrømsgiver og temperaturfølere.

Kombimodellen sammensættes af regneenhed *Calculator*, volumenstrømsgiver *Flowsensor*, samt temperaturfølere.

Kombimodellen kan sammensættes med de fleste typer volumenmålere med pulsudgang.

Ved hjælp af tillægsmodul *opto-sonic®* er det muligt at fjernaflæse måleren, som på den måde indgår i det radiobaserede aflæsningssystem *symphonic®*. Systemet muliggør aflæsning af målerne uden adgang til forbrugsstederne.

Alle data krypteres ved indsamling, hvilket garanterer en manipulationssikker overførsel af måler-værdierne.



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

Funktion

Fra den flerstrålede volumenstrøms-giver *Flowsensor* bliver flowsignalet ved hjælp af magnetfri, elektronisk aftastning overført til det microprocessorbaserede regneværk.

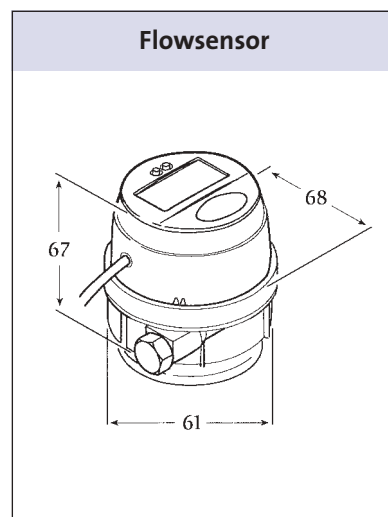
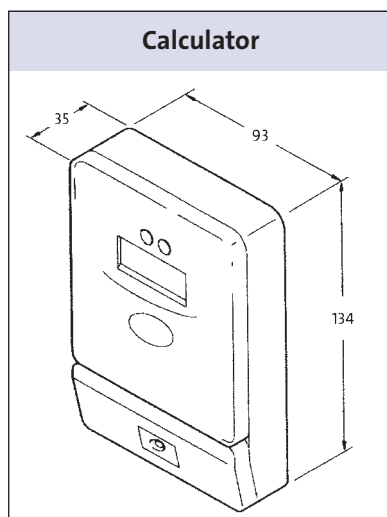
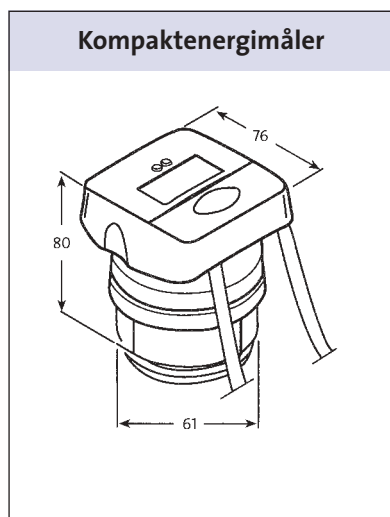
Temperaturforskellen mellem følerne i frem- og returløbet beregnes, og sammen med signalet fra volumenstrøms-giveren bliver den forbrugte energimængde beregnet, idet der

korrigeres med varmekoefficienten, som fastlægges på baggrund af temperaturmålingen.

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.



Kompaktmodel - Tekniske data

Type	sensonic II 0,6				sensonic II 1,5				sensonic 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	1,5	3
Følerkabel returløb længde i m	1											
Artikelnummer (returløb) ¹⁾	19120	19123	19152	19158	19121	19124	19154	19160	19122	19125	19156	19161
radio: Artikelnummer (returløb)	19126	19129	19162	19166	19127	19130	19163	19167	19128	19131	19164	19168
Godkendelsesnummer	TS 27.01 117											

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

Regneværk		
Temperaturområde	T _B	°C
Temperaturdifferens	Δt	K
Temperaturdifferens dødzone		K
Temperaturfølsomhed		°C
Varmekoefficient	k	
Omgivelsestemperatur		°C
Omgivelsesbetingelser		
Visning af energiforbrug		kWh
Strømforsyning		
Tæthedsklasse		

Volumenstrømsgiver				
Permanent flow	q _p	m ³ /h	0,6	1,5
Tryktab ved Q _n ²⁾	Δp	bar	0,24	0,23
OIML klasse 4 måler	q _{min}	l/h	6	15
	q _t	l/h	36	90
Startmoment, horisontal indbygning		l/h	3	5
Startmoment, vertikal indbygning		l/h	4	7
Tryktrin	PN	bar		16
Temperaturområde		°C		15-90

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

Temperaturfølere		
Platin - temperaturfølsom modstand, fast tilsluttet		
Temperaturområde	T _B	°C
Indbygning af føler		

ifølge DIN / IEC 751: Pt500

0-150

Ø 5 mm, direkte indbygning eller følerlomme

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

Kombimodel - Tekniske data

Regneværk Calculator		Type T1	Type T25	Type T250	Type TX
Artikelnummer		19135	19136	19137	19138
radio: Artikelnummer		19139	19140	19141	19151
Godkendelsesnummer		TS 27.01 118			
Længde på følerledning	m	3		10	
Følertilslutning		2-leder		4-leder	
Pulsindgang	l/puls	1	25	250	1)
Temperaturområde	T _B °C	5-150			
Temperaturdifferens	Δt K	3-100			
Temperaturdifferens 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		IP 54			
Omgivelsesbetingelser		ifølge DS/EN 1434 klasse C			

1) I versionen TX kan volumenpulsværdien engangsprogrammeres i flg. 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		19132	19133	19134
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	l/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		

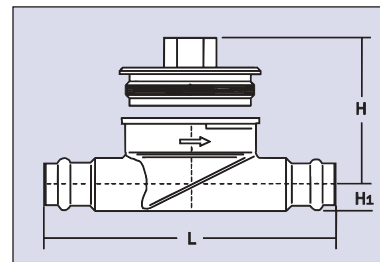
3) Ved brug af tilslutningsstykke Rp3/4 (Artikelnummer 14100).

Temperaturfølere		19142	19143
Artikelnummer		19142	19143
Godkendelsesnummer: Temperaturfølerpar uden dykrør		TS 27.01 125	
Godkendelsesnummer: Temperaturfølerpar med dykrør		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	

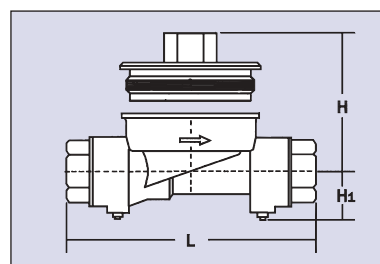
Tekniske data for *optosonic® 3 radio*, som benyttes, hvis måleren skal fjernaflæses, se bagsiden.

Tilbehør - Indbygningsmål

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 ^{3/4}	146 mm	14947
	Rp1	155 mm	14948
Tilslutningsstykker med udvendigt gevind	G ^{3/4} B	80 mm	14110
	G1B	105 mm	14403
	G ^{3/4} B	110 mm	14103
	G1B	130 mm	14404
	G1B	190 mm	14408
Tilslutningsstykker med indvendigt gevind	Rp ^{1/2}	94 mm	14000
	Rp ^{3/4}	100 mm	14100

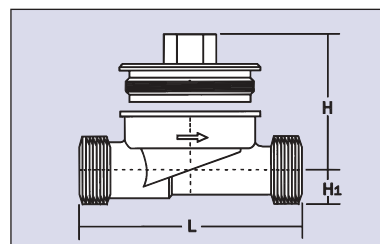


Prestilslutning



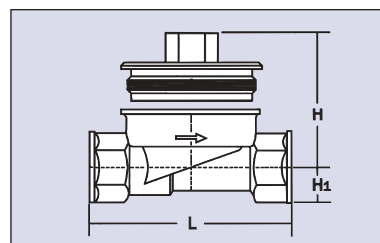
Kugleventiler

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



Udvendigt gevind

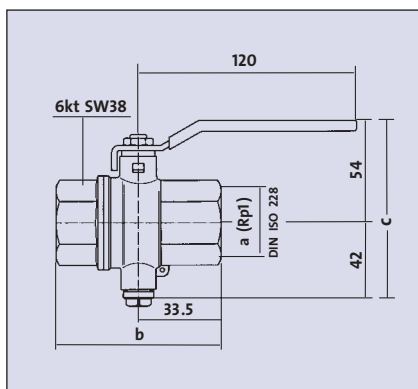
5 mm følerlomme			
	Længde (L)	Frirum (F)	Art. nr.
Indbygningsmål	50 mm, G ^{1/4} B	70 mm	18380
	80 mm, G ^{1/4} B	100 mm	18381
	150 mm, G ^{1/4} B	170 mm	18382
	50 mm, G ^{1/2} B	70 mm	18518



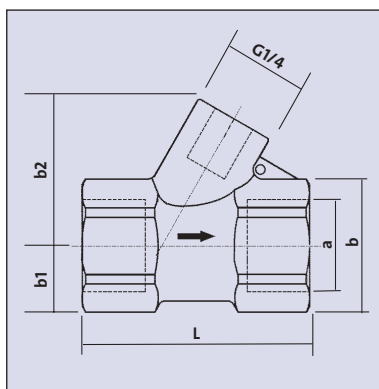
Indvendigt gevind

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

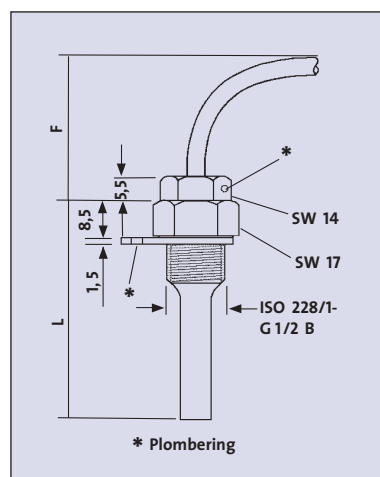
Vægbeslag		Art. nr.
Vægbeslag til Sensonic® II Kompakt		45221



Kugleventiler til følere



45° T-stykke til 5 mm følerlomme



5 mm følerlomme

sononic® II

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 menu-muligheder.

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



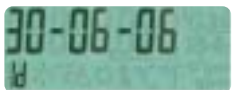
Akkumuleret energiforbrug efter idriftsættelse



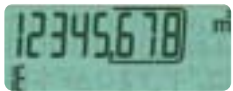
Veksling mellem forbrug og sidste skæringsdato



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



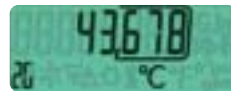
Aktuel effekt



Fremløbstemperatur

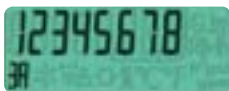


Returløbstemperatur



Temperaturdifferens

3) Måleropsætning



Serienummer



Impulsværdi



Timer for middelværdi



M-Bus adresse
(benyttes ikke)

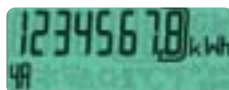


Temperaturkonstant

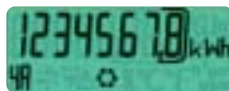
4) Statistik



Dato ved månedafslutning



Energi (varme)
ved månedsafslutning



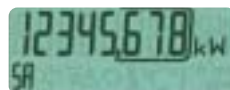
Energi (kulde) ved
månedsafslutning

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

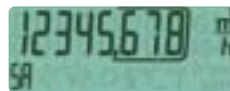
5) Tarif



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.

optosonic® 3 radio - Tekniske data

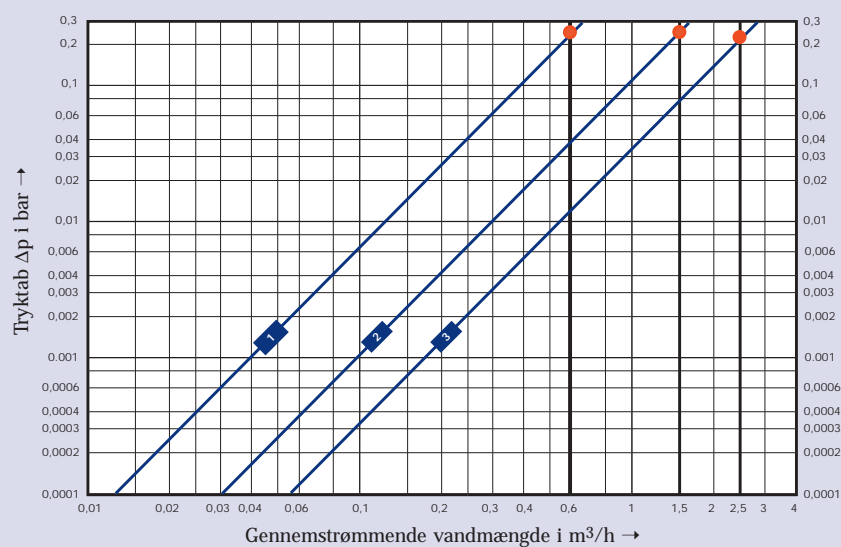


Artikelnummer	19451
Dimensioner	Vægapparat: H 28, B 57, L 100 mm Optokobler: H 15, B 19, L 64 mm
Indgange	Optokobler (polaritetssikret), kabellængde 0,5 m
Radiointerface	Sendeeffekt: < 10 mW Radiofrekvens: 868 MHz Varighed for sendt telegram: < 40 msec/telegram Overførselshastighed: 80 kBaud (Bit/sec) Kommunikationsmetode: Bidirektional
Udlæsehypighed	Maks. 1 gang pr. dag over 10 år
Opkodning	Ved hjælp af PDA/MGW med software <i>PDA-Toolbox</i>
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

sononic® II er EØF typegodkendt og leveres 1. gangs-verificeret.

Tryktabskurve for *sononic® 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-, energi- og vandmåling samt udarbejdelse af fordelingsregnskaber for boliger og erhverv. Alene i Danmark har ejendomme med tilsammen over 500.000 lejemål valgt *ista* Danmark A/S som samarbejdspartner. *ista* har kontorer i 25 lande og beskæftiger ca. 4.500 medarbejdere. I alt udarbejder vi fordelingsregnskaber for mere end 11 millioner lejemål over hele Europa.



ista Danmark A/S

Hovedkontor: Tlf. 77 32 32 32
Brydehusvej 13 Fax 77 32 32 33
DK-2750 Ballerup www.ista.dk

Salg Sjælland/Øerne: Tlf. 77 32 33 00
Fax 77 32 33 01

Salg Fyn: Tlf. 63 11 33 92
Fax 66 14 10 85

Salg Jylland: Tlf. 77 32 32 79
Fax 86 19 44 24

Salg grossister: Tlf. 77 32 32 81
Fax 77 32 32 10