

De innovatie voor de toekomst

symphonic radio en mbus



Inhoud

Het radiografische systeem symphonic® radio net

symphonic® radio net - duurzaam en innovatief	3
Vier meters - één systeem	4
optosonic® radio net - voor nog meer flexibiliteit	5
memonic® radio net - het hart van het systeem	6

Het mbus systeem symphonic® mbus

■ symphonic® mbus - nauwkeurig controleren, flexibel reageren	8
■ Drie meters, één systeem	9
■ Level converter LC 250 - de 'overdrager'	11
■ Bus-switcher - grenzeloze flexibiliteit	12
■ PC modem, LC 250 modem en GSM modem	13
■ Mbus View - de comfortabele software	14

sonsonic® II standaard - hybride - radio - mbus

sonsonic® II - ultramoderne en flexibele elektrotechniek	16
sonsonic® II - standaard - hybride - radio - mbus	17
Compact versie	18
■ Technische gegevens	19
Wanduitvoering	20
■ Technische gegevens	20
■ Drukverliescurven	21
Rekenwerk	22
■ Technische gegevens	23
■ Menu weergave	24
Temperatuurvoelers	25
Modulaire versie	26
■ Combinatie met vleugelrad-/Woltman-contactwatermeters	27
■ Technische gegevens vleugelrad-contactwatermeters	28
■ Drukverliescurven vleugelrad-contactwatermeters	29
■ Technische gegevens Woltman-contactwatermeters	31
■ Drukverliescurven Woltman-contactwatermeters	32
sonsonic® II -Toebehoren	32
■ één-pijps-aansluitstuk EAS	33
■ Dompelbuizen en lassokken	34
■ Inbouwonderdelen	35

domaqua® m, de modulaire watermeter

■ domaqua® m - de modulaire watermeter	36
■ domaqua® m - technische gegevens	37

pulsonic® radio net en pulsonic® II mbus

■ pulsonic® radio net en pulsonic® II mbus - voor nog meer mogelijkheden	38
■ Technische gegevens	38
■ Menu weergave	39

Het radiografische systeem symphonic® radio net duurzaam en innovatief



Het innovatieve radiografische systeem symphonic® radio net van ista biedt perfect comfort en maximale flexibiliteit bij de verbruiksafhankelijke afrekening van warmte, water, gas en elektra. Alle gegevens van de radiatormeters, warmte-, water-, gas- en elektrameters kunnen radiografisch worden verstuurd en uitgelezen bij ista Nederland op kantoor.



Uw voordelen op een rij

- Geen bezoek aan woningen of het wooncomplex voor meterstandenregistratie. Hierdoor is de privacy van uw bewoners gewaarborgd.
- Gegarandeerd 100% werkelijk geregistreerde meterstanden.
- Beschikking over dagstanden waardoor o.a. exacte meterstanden bij verhuizing.
- Desgewenst wekelijkse functiecontrole van het meetsysteem waardoor een nauwkeurige en betrouwbare afrekening.
- Breed toepassingsgebied.

Vier meters, één systeem

De elektronische meet- en registratie-apparatuur van ista is voorzien van een ingebouwde radiografische zender en kan eenvoudig in het radiografisch systeem symphonic® radio net worden geïntegreerd.

memonic® radio net, de dataontvanger voor het registreren, opslaan en doorsturen van verbruikswaarden, is flexibel inzetbaar dankzij de interne batterij.

doprino® radio net rekt met het verschil tussen de radiatortemperatuur en de ruimte-

temperatuur. Dit betekent dat de meter ook zeer geringe warmteafname nauwkeurig registreert. De doprimo® radio net geeft de verbruikseenheden goed afleesbaar weer op een helder display.

sonsonic® II met optosonic® radio net is de elektronische warmtemeter van de nieuwe generatie. Deze meter overtuigt door het compacte, aantrekkelijke design, ultra-moderne elektronica en variabele inbouw-mogelijkheden.

Dankzij de modulaire koud- en warmwater-

meter domaqua®m radio net profiteren beheerder en installateur van alle voordelen van deze modulaire watermeter: zeer nauwkeurige registratie, eenvoudig in gebruik en grenzeloze verscheidenheid dankzij het modulaire concept.

De impulsmodule pulsonic® radio net wordt gebruikt voor het integreren van elektriciteits-, gas- en watermeters zonder eigen radiografische interface in het systeem.



Dat is nou ista: perfecte service op maat
De tijd is voorbij dat alle meters afzonderlijk in de woningen moeten worden afgelezen. Alle meters die op symphonic® radio net zijn aangesloten, worden bij ista Nederland op kantoor uitgelezen. Dat verhoogt het woongenot van uw gebruikers; de woningen hoeven immers niet meer bezocht te worden. Via de dienst Monitoring heeft u op ieder

moment inzicht in het energieverbruik. Desgewenst kan wekelijks functiecontrole van de meters plaatsvinden. Bewust omgaan met energie bespaart geld en is ook nog eens goed voor het milieu. ista Nederland zorgt ervoor dat ook u van deze voordelen kunt profiteren. Het begint al bij het advies ter plaatse. Uiteraard kunt u vertrouwen op professionele begeleiding,

perfecte inbouw en programmering van de juiste meet- en registratieapparatuur.

ista verzorgt de complete afrekening op basis van individueel verbruik van iedere gebruiker, nauwkeurig en betrouwbaar.

Neem voor meer informatie contact met ons op.

optosonic® radio net voor nog meer flexibiliteit



De optosonic® radio net maakt de integratie van de standaard warmtemeter sensonic® II in het radio systeem mogelijk.

Het optosonic® radio net moduul wordt eenvoudig aan de optische interface van de sensonic® II bevestigd, slaat de gegevens op en neemt de radiozending over.

Zo kunnen ook reeds geïnstalleerde sensonic® II warmtemeters eenvoudig in het radio systeem opgenomen worden.

Technische gegevens

Metertype	optosonic® radio net
Art. nr.	19450 + 19452 (montageplaat)
Afmetingen in mm	55 x 100 x 30 (B x H x D)
Optische ingang	ista standaard
Lengte kabel	Min. 0,5 mtr.
Radio interface	Voor afleessysteem en programmering
Voedingsspanning	3V Lithium batterij
Levensduur	10 jaar bedrijfsspanning + 1 jaar opslag + 1 jaar reserve
Gegevens opslag	RAM geheugen
Te programmeren gegevens	Omsteldatum (datum einde afrekenperiode)
Registratiegegevens	Energiehoeveelheden
Actualisering van de gegevens	Op verzoek
Zendvermogen	< 10 mW
Radio frequentie	868 MHz
Zendtijd	< 40 msec.
Overdrachtsnelheid	80 kBaud (bits/sec)
Beschermingsklasse	IP 54
Omgevingstemperatuur	0 ... 55 °C
Omgevingsvoorwaarde	Klasse C (EN 1434)

memonic[®] radio net - het hart van het systeem



Het hart van het flexibele systeem symphonic[®] radio net van ista is de dataontvanger memonic[®] radio net. Deze dataontvanger slaat de meetgegevens op van 1000 meters per netwerk.

De overdracht van de meetgegevens naar de memonic[®] radio net verloopt via radiotechnologie over 868 MHz. De meters worden draadloos, in een radio netwerk met elkaar verbonden en de verbruiksgegevens worden naar de centrale memonic[®] radio net verzonden. Een radio netwerk kan bestaan uit maximaal 1000 meters.

De inbedrijfstelling en programmering van het radio netwerk vindt geheel automatisch

plaats. De meetgegevens worden via een GSM modem verzonden.

Technische gegevens

Type apparaat	memonic[®] radio net
Ingang	Voor externe voedingsvoorzorging 230V Voor communicatie module Seriële interface
Registratie gegevens	Dagwaarden Storing- en statusmeldingen
Uitlees frequentie	Wekelijks standaard Dagelijks met externe voedingsvoorzorging
Interface	GPRS Modem ista Radio systeem
Radio interface	Zendvermogen < 10 mW Radiofrequentie 868 MHz Zendtijd radio telegrammen < 40 msec. Overdracht snelheid 80 kBaud Overdracht procedure bidirectioneel
Veiligheid gegevens	Gegevens zijn versleuteld
Geheugen	1 MB
Meterbeheer	1.000 meters
Opgeslagen waarden per meter	90 Dagwaarden 18 Maand middenwaarden 18 Maand eindwaarden 3 Omsteldata
Voedingsspanning	3,6 V Lithium batterij Levensduur 10 jaar + reserve
Afmetingen	104 x 186 x 54 (B X H X D)
Beschermingsklasse	IP43
Aanduiding	CE

Het mbus-systeem symphonic® mbus nauwkeurig controleren, flexibel reageren



Intelligent energiemanagement begint met de aparte registratie van het verbruik van warmte, water, gas en elektriciteit. Ook uw gebruikers stellen duidelijke meetresultaten op prijs, waardoor ze worden aangemoedigd om nog bewuster en zuiniger met energie om te gaan. ista heeft hiervoor precisiemeet-apparatuur voor nagenoeg elke toepassing.

Bijvoorbeeld de elektronische warmtemeter sensonic® II mbus, de elektronische watermeter domaqua® m mbus en de impulsmodule pulsonic® II mbus.

Maar dat is nog niet alles. Met behulp van de ista systeemtechniek kunnen via één modemverbinding maximaal 2.000 meters

uitgelezen worden.

Om echt bewust met het energieverbruik om te kunnen gaan, is het niet voldoende om één keer per jaar de verbruikswaarden te vergelijken. Een regelmatige controle is het alternatief en dat biedt het symphonic® mbus-systeem. Kijk voor meer details op de volgende pagina's.

Drie meters, één systeem

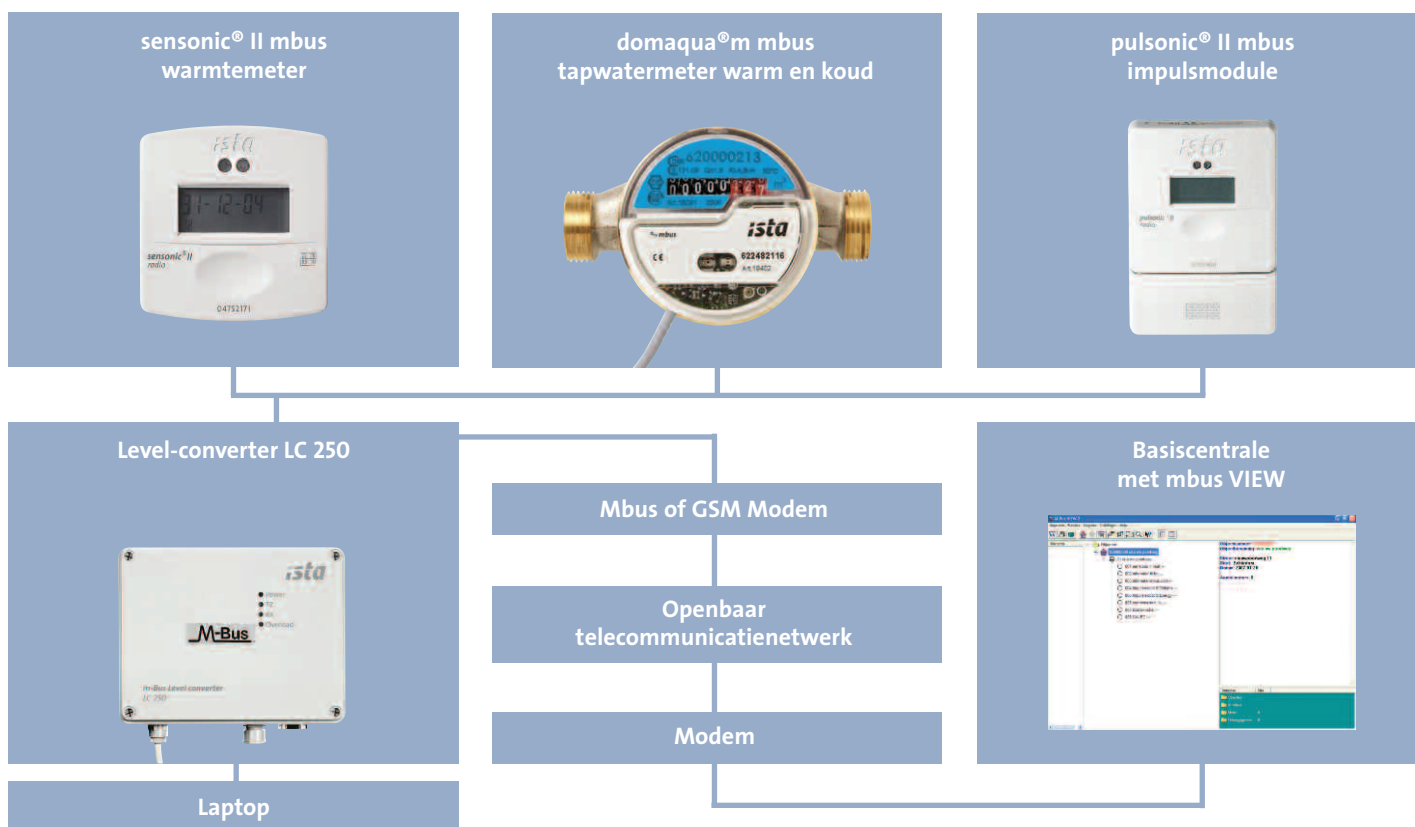
sonsonic® II mbus is een elektronische warmtemeter die overtuigt door ultramoderne elektronica, variabele inbouw mogelijkheden en een compact, aantrekkelijk design. De meter kan snel en eenvoudig in het mbus-systeem worden geïntegreerd en kan individueel worden geprogrammeerd.

De modulaire watermeter domaqua® m mbus biedt de beheerder en installateur alle

voordelen van een modulaire watermeter: nauwkeurige registratie, eenvoudig in gebruik en grenzeloze veelzijdigheid dankzij het modulaire concept. De domaqua® m mbus is volledig compatibel met het symphonic® mbus systeem.

De impulsmodule pulsonic® II mbus wordt gebruikt voor het aansluiten van elektriciteits-, gas- en watermeters zonder eigen

mbus-interface op het mbus-systeem. Op de geselecteerde opnamedatum worden de verbruikswaarden geregistreerd en opgeslagen. De programmering van de impulsmodule pulsonic® II mbus vindt plaats via de optische interface. Bovendien worden de laatste 12 waarden aan het eind van elke maand evenals de waarden van de afgelopen 2 opnamedata opgeslagen. Dankzij de gebruiksvriendelijke software Mbus VIEW



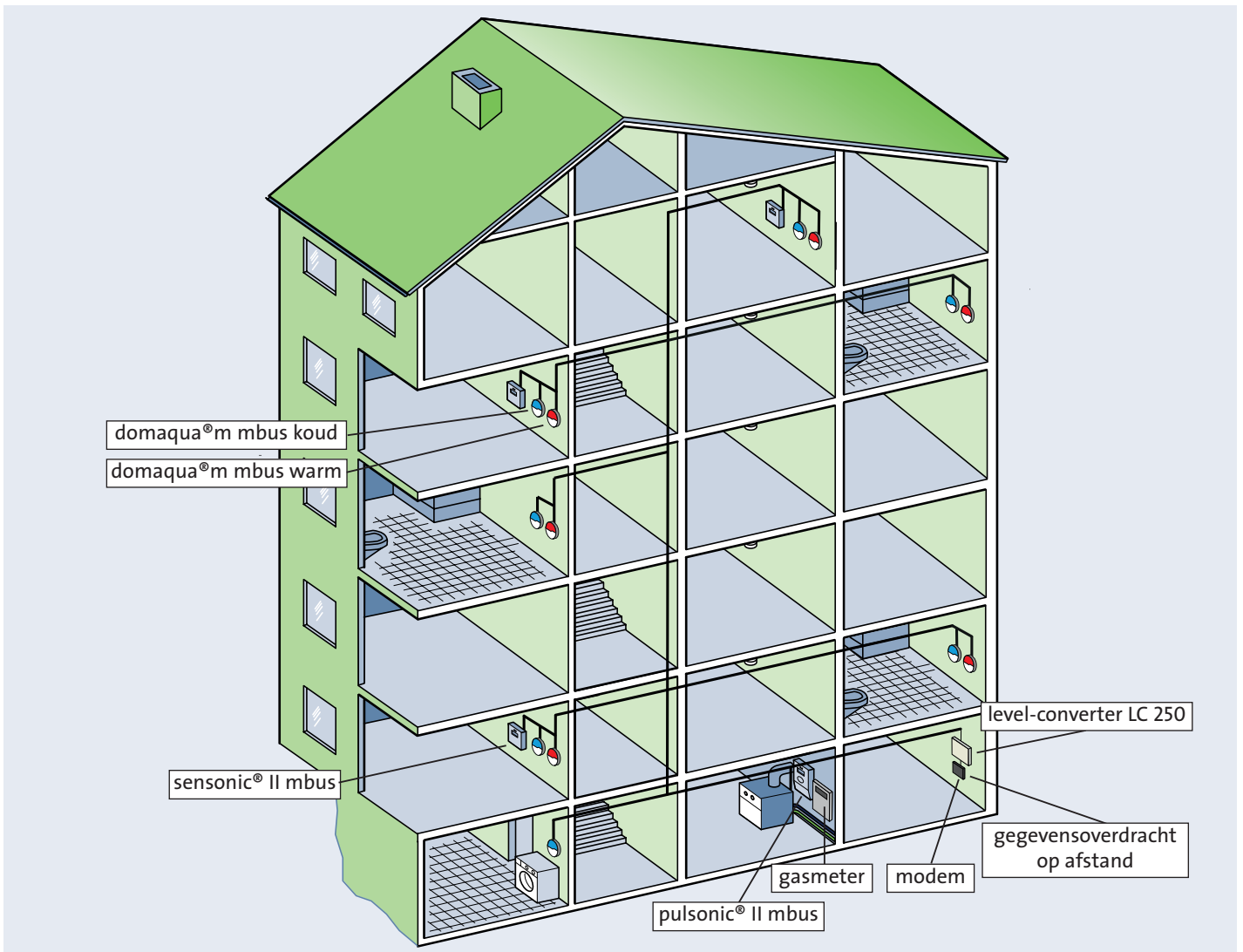
Dat is nou ista: perfecte service op maat
 De tijd is voorbij dat alle meters afzonderlijk in de woningen moeten worden afgelezen. Alle meters die op symphonic® mbus net zijn aangesloten, kunnen nu centraal worden uitgelezen. Dat verhoogt het woongenot van uw gebruikers: de woningen hoeven immers niet meer bezocht te worden. Bovendien kunt u het energieverbruik van een heel

gebouw op elk moment controleren. Bewust omgaan met energie bespaart geld en is ook nog eens goed voor het milieu. ista Nederland zorgt ervoor dat ook u van deze voordelen kunt profiteren. Het begint al bij het advies ter plaatse. Professionele begeleiding, perfecte inbouw en programmering van de juiste meet- en registratie-apparatuur horen daar uiteraard bij.

Ook elektriciteits-, gas- en watermeters, kunnen te allen tijde via de impulsmodule pulsonic® II mbus in het mbus-systeem worden geïntegreerd.

ista verzorgt de complete afrekening op basis van het individueel verbruik van iedere gebruiker. Nauwkeurig en betrouwbaar.

symphonic® mbus - de voordelen



Uw voordelen voor de installatie op een rij:

- Gebruik gangbaar elektrotechnisch materiaal;
- Eenvoudige installatie;
- Polariteit ongevoelige mbus bekabeling;
- Aansluiting van maximaal 2.000 meters mogelijk;
- Mbus leidingen in verschillende structuren aan te leggen (ster-, boom- en lineaire structuur).

Level-converter LC-250 - de 'overdrager'

Om ervoor te zorgen dat alle apparatuur die in het M-Bus-netwerk is geïntegreerd, gemakkelijk en overzichtelijk door een pc of laptop kunnen worden uitgelezen, levert de level-converter LC 250 de benodigde voedingsspanning. Bovendien regelt de level-converter de gegevensoverdracht tussen de software Mbus VIEW en de meetapparatuur.

Vier LED-lampjes geven de status van de LC 250 aan:

- de groene LED brandt, als het apparaat is ingeschakeld;
- het zenden en ontvangen van de meetgegevens wordt weergegeven door twee gele LED's;
- bij een te hoog stroomverbruik signaleert de rode LED 'overload'.



Technische gegevens

Type apparaat	Level-converter LC 250
Art.nr.	19883
Mbus-interface	Volgens IEC 870-5 voor het aansluiten van max. 250 meters
Soort leiding (kabel)	2-aderig
Diameter	0,5-1,5 mm ²
Lengte leiding	Max. 4.000 m (totale kabellengte)
Gegevensoverdracht mbus	1 x galvanisch RS 232, uitlezen van gegevens via pc of modem
Bedrijfsspanning	230 V ± 10% AC
Netfrequentie	50 Hz
Vermogensverbruik	max. 40 W
Omgevingstemperatuur bij bedrijf	0 tot 60°C
Omgevingstemperatuur bij opslag	-20 tot 70°C
Beveiligingsklasse	IP 54
Status weergave	4 LED's
Schroefverbindingen kabel	2 stuks PG11
RS232 aansluiting	1 stuks
Materiaal	kunststof ABS
Gewicht	ca. 2,9 kg
Afmetingen in mm	ca. 230 x 180 x 90 (H x B x D)

Bus-switcher - grenzeloze flexibiliteit



Dankzij de bus-switcher kunnen maximaal 2.000 meters worden uitgelezen via een level-converter LC 250, ter plaatse of via een modem bij uitlezing op afstand. In een conventioneel mbus-systeem kunnen maximaal 250 meters worden geïntegreerd.

Bij installatie in grotere objecten met meer dan 250 meters moeten over het algemeen meerdere level-converters of meerdere modems worden gemonteerd voor het uitlezen op afstand.

De bus-switcher is een multiplex systeem waarbij aan elk van de 8 kanalen tot 250

meters aangesloten kunnen worden. Ook bij minder dan 250 meters is het raadzaam om een bus-switcher in te zetten.

- Bij uitbreiding van bestaande installaties kan de investering in meerdere dure level-converters achterwege blijven.

Technische gegevens

Type apparaat	*Bus-switcher
Art.nr.	19887
Mbus-interface	volgens IEC 870-5 voor het aansluiten van 2.000 eindapparaten
Buslijnen	8 stuks en 250 meters per buslijn
Soort leiding	2-aderig
Diameter	0,5 tot 1,5 mm ²
Lengte leiding per lijn	max. 4.000 m (totale lengte)
Baudrate	300/2.400 Baud
Bedrijfsspanning	230 V/AC
Netfrequentie	50 Hz
Opgenomen vermogen	ca. 1 W
Max. schakelstroom	10 A
Omgevingstemperatuur bij opslag	-30 tot +70°C
Omgevingstemperatuur	-15 tot +55°C
Luchtvochtigheid	5 tot 95%, niet condenserend
Beschermingsklasse	IP 54
Materiaal	kunststof-ABS, RAL 7035
Display aan voorzijde	geeft de betreffende buslijn weer
Schroefverbindingen kabel	10 stuks PG9
Afmetingen in mm	160 x 240 x 60 (H x B x D)

*Alleen gebruiken in combinatie met level-converter LC 250

PC modem, LC-250 modem en GSM modem voor gegevensoverdracht



Het pc-modem zorgt in combinatie met het modem voor de level-converter LC-250 voor een 11-bits-gegevensoverdracht via de analoge telefoonlijn. Zo wordt de overdracht overeenkomstig EN 1434-3 gegarandeerd. Het pc-modem is bovendien ook geschikt voor alle andere gangbare standaardoverdrachten tot 14.400 Baud.



Het LC-250-modem is speciaal ontwikkeld voor de gegevensuitwisseling met het pc-modem. Net als het pc-modem zorgt ook het LC-250-modem voor een 11-bits-gegevensoverdracht via de normale, analoge telefoonlijn. Het LC-250-modem wordt via de meegeleverde seriële interfacekabel verbonden met de level-converter. Dankzij de speciale C-railclip kan het modem op een montagerail worden gemonteerd.



De GSM modem is een gespecialiseerde mbus modem geschikt voor het versturen van meetgegevens. De SIM kaart dient geschikt te zijn voor het versturen van data en werkt via een abonnement op een mobiel netwerk, net als een mobiele telefoon. Het GSM modem wordt aangesloten op de mbus master. Met de software MBUS VIEW en een analoge modem worden de meetgegevens via de GSM modem uitgelezen.

Technische gegevens

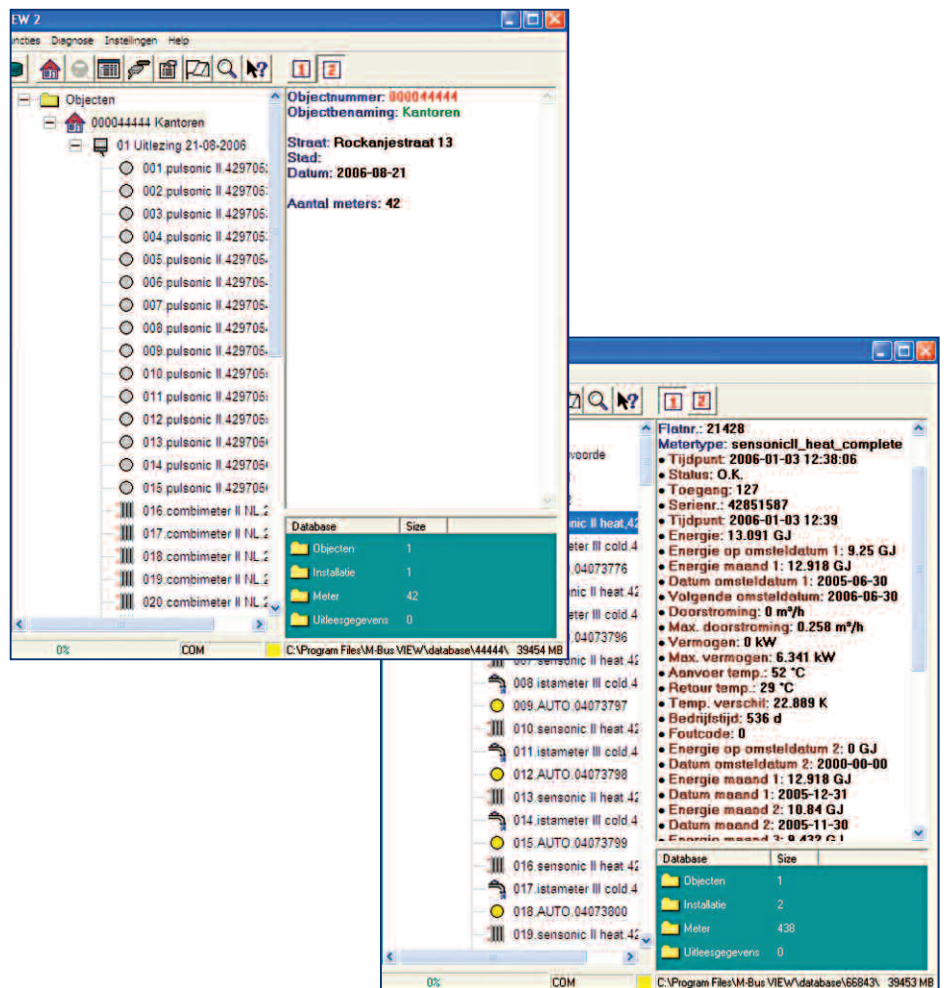
Type apparaat	PC-modem	LC-250-modem	GSM modem
Art.nr	19885	19886	19889
Voedingsspanning	230 / 9V AC Adapter		230 / 24V Adapter
Interface	RS-232-C-interface		RS-232-C-interface
Telefoon	RJ12C-bus voor het aansluiten van de analoge telefoonlijn		SIM kaart
Vermogensverbruik	ca. 0,8 tot 2,5 VA		ca. 4 VA
Omgevingstemperatuur bij opslag	-20°C tot +80°C		
Omgevingstemperatuur	+5°C tot +55°C (0 tot 55°C na 15 min. in bedrijf)		
Luchtvochtigheid	5 tot 95%, niet condenserend		
DTE-baudrate	300 tot 2.400 Baud (mbus-modus)		300 tot 2.400
Snelheidsoverdracht	300 tot 14.400 Baud (normale modus)		300 tot 19.200
DTE-gegevensformaat (normale modus)	300 tot 115.200 Baud (normale modus)		
Materiaal	aluminium		Kunststof
Satus aanwijzing	9 lichtdioden		9 lichtdioden
Montage	op montagerail bij LC-250-modem		Wandmontage
Afmetingen in mm	29 x 70 x 135 (H x B x D) zonder bussen en C-railclip		179 x 105 x 72 (H x B x D)


Mbus VIEW - de comfortabele software

De overzichtelijk opgebouwde software Mbus VIEW wordt gebruikt voor het uitlezen en het gegevensbeheer van mbus installaties op een pc of laptop.

Alle gegevens en specifieke waarden van de meters kunnen eenvoudig worden beheerd. In onbekende installaties worden mbus adressen automatisch opgezocht en worden de klantnaam en adresgegevens handmatig toegewezen.

Alle verbruiksgegevens kunnen ook op html pagina's voor gebruik op internet worden weergegeven. Uitgelezen gegevens kunnen naar andere applicaties worden geëxporteerd. De software Mbus VIEW is beschikbaar in verschillende talen.



[ALT-F4 QUIT] [BACK] [HOME] [PRINT] 

Maand/waarde-protocol van : 2007-02-08 (yyyy-mm-dd)

Objectnummer : 000000002
 Objectbenaming : Beaton
 Eigenaar :
 Straat :
 Stad :
 Installatienr. : 01
 aantal datarecords per meter : 1
 aantal meters met storingstatus : 0
 aantal meters zonder uitleesgegevens : 0

Adr	001	002	003	004	005	006	007	008	009	010	011
Benaming	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat	sonnic II heat
Huisnummer											
ID-nummer	54151198	54151191	54151228	54151195	54151190	54151186	54151225	54151167	54151171	54151189	54151223
Serienr.	54151198	54151191	54151228	54151195	54151190	54151186	54151225	54151167	54151171	54151189	54151223
Datum maand 1	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30	2006-06-30
Waarde maand 1	27.486 GJ	20.808 GJ	40.79 GJ	1.825 GJ	2.484 GJ	2.489 GJ	-4.054 GJ	1.486 GJ	26.197 GJ	22.278 GJ	24.427 GJ
Waarde maand 2	27.049 GJ	20.645 GJ	40.315 GJ	1.738 GJ	2.418 GJ	2.182 GJ	3.718 GJ	1.22 GJ	25.595 GJ	22.099 GJ	24.155 GJ
Waarde maand 3	26.258 GJ	19.817 GJ	38.245 GJ	1.658 GJ	2.052 GJ	1.772 GJ	3.321 GJ	0.919 GJ	25.571 GJ	21.776 GJ	23.373 GJ
Waarde maand 4	24.41 GJ	15.652 GJ	29.759 GJ	1.554 GJ	0.949 GJ	0.545 GJ	2.895 GJ	0.734 GJ	22.596 GJ	18.876 GJ	22.74 GJ
Waarde maand 5	15.259 GJ	14.782 GJ	20.812 GJ	0.058 GJ	0.147 GJ	0.149 GJ	1.803 GJ	0.169 GJ	16.72 GJ	13.977 GJ	18.993 GJ
Waarde maand 6	11.755 GJ	9.96 GJ	12.224 GJ	0.028 GJ	0.075 GJ	0.075 GJ	0.407 GJ	0.065 GJ	10.153 GJ	8.935 GJ	11.451 GJ
Waarde maand 7	3.306 GJ	2.956 GJ	3.37 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	2.788 GJ	2.388 GJ	3.459 GJ
Waarde maand 8	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ
Waarde maand 9	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ	0 GJ
Waarde maand											

sonsonic® II standaard - hybride - radio - mbus



Productaanbod

De warmtemeters van de sensonic® II generatie zijn, dankzij de twee verschillende uitvoeringen en de diverse combinatiemogelijkheden, geschikt voor veel verschillende toepassingen. U kunt kiezen uit ultramoderne, elektronische meters in de compactversie voor warmte- en koudemeting in huishoudens tot de modulaire versie in combinatie met diverse volumemeetdelen, vleugelrad-

en Woltman-contactwatermeters voor verwarmingsinstallaties, stadverwarming en duurzame energievoorzieningen.

Met behulp van de keuzetabellen op de volgende pagina's kunt u heel eenvoudig de geschikte warmtemeter voor uw installatie vinden.

De compactversie kan evenals de modulaire

versie, dankzij het istameter®-principe, naar wens worden ingebouwd. Hierdoor kunnen de meters van de oude sensonic®-serie probleemloos worden vervangen.

Welke uitvoering van de sensonic® II u ook kiest, het is gegarandeerd een technisch hoogwaardige, eerste klas meter. Eenvoudige montage, eenvoudige vervanging, flexibele toepassing en betrouwbare meetresultaten.

sonsonic® II

ultramoderne en flexibele elektrotechniek

Functiebeschrijving

De generatie van de sonsonic® II warmtemeters bestaat uit twee modellen. In de compacte versie sonsonic® II zijn rekenwerk, volumemeteeldeel en temperatuurvoeler in één meter geïntegreerd.

De modulaire versie daarentegen bestaat uit het rekenwerk sonsonic® II calculator, een volumemeteeldeel en de temperatuurvoelers. sonsonic® II compact en sonsonic® II modulaire versie zijn warmtemeters volgens het beproefde istameter®-principe, dat zich o.a. kenmerkt door een hoge mate aan flexibiliteit bij vervanging.

De sonsonic® II compact en sonsonic® II modulaire versie zijn meerstraals vleugelradmeters die zijn uitgerust met ultramoderne elektronische meettechniek. Dankzij de elektronische aftasting van het vleugelrad is een nauwkeurige meting zonder vertraging langdurig gewaarborgd.

Prestatiekenmerken

De sonsonic® II compact en de sonsonic® II modulaire versie zijn voor doorstromingen van 0,6/1,5/2,5 m³/h leverbaar. Het rekenwerk sonsonic® II calculator kan worden gecombineerd met vleugelrad- en Woltman-contactwatermeters voor doorstromingen variërend van 0,6 m³/h tot 250 m³/h.

Het temperatuurverschil tussen aanvoer en retour wordt iedere 60 seconden gemeten. In het geheugen worden automatisch alle gegevens van de laatste twee opnamedata opgeslagen. Alle relevante gegevens worden op het 5-cijferige LC-display overzichtelijk weergegeven.

Interfaces

Naast de directe uitlezing en de uitlezing via radio of mbus is mobiele gegevensregistratie en programmering via de optische interface mogelijk.

Inzetbaarheid

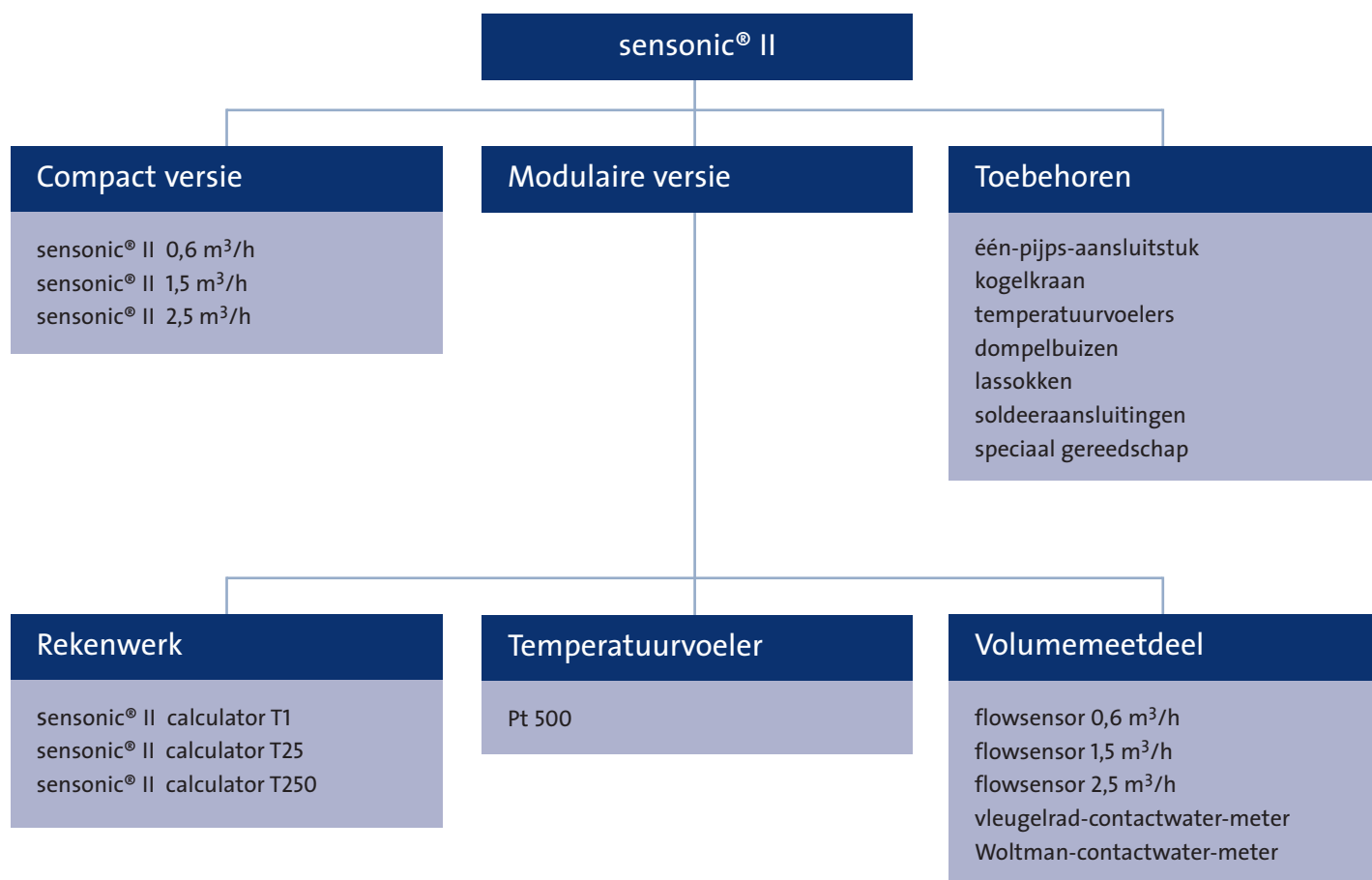
De sonsonic® II is een warmtemeter die speciaal is toegesneden op de eisen en wensen bij warmte- en/of koudeverbruiksmeting in woningen. De sonsonic® II calculator is dankzij z'n combinatiemogelijkheden met contactwatermeters ook inzetbaar in verwarmingsinstallaties, stadsverwarming en bij warmtepomp installaties.



Uw voordelen

- Innovatieve en hoog geïntegreerde micro chiptechnologie (ASIC).
- Eenvoudig te vervangen dankzij het istameter®-principe.
- Voorzien van een zeer krachtige batterij.
- Betrouwbaar en duurzaam dankzij optimale techniek.
- Bestand tegen slijtage en corrosie.
- Kwalitatief hoogwaardige materialen en productiemethode.
- Beschermd tegen stof en spatwater.
- Geïntegreerde tiptoets.
- Eenvoudig af te lezen.
- Fraudebestendig.
- Voldoet aan Euronorm EN 1434.
- Gecertificeerde fabrikant volgens ISO 9001.
- CE-keurmerk
- Aantrekkelijk design bij kleinere afmetingen.

sonsonic® II standaard - hybride - radio - mbus



Het productaanbod van de sensonic® II omvat een compact versie, een modulaire versie en een uitgebreide serie aan toebehoren.

Dankzij de toepassing van het beproefde istameter®-principe kunt u profiteren van maximale flexibiliteit. Twee modellen met diverse combinatievarianten zorgen voor veel toepassingsmogelijkheden bij de warmtemeting. Dankzij de elektronische aftasting

van het vleugelrad is een nauwkeurige meting zonder vertraging langdurig gewaarborgd. De geïntegreerde elektronische microchip (ASIC) berekent de verbruikte hoeveelheid warmte op basis van de vastgestelde meetwaarden en verschillende constanten voor de doorstromende vloeistof (de zogenaamde K-factor). De verbruikte hoeveelheid warmte wordt op het LC-display weergegeven.

U kunt in totaal vijf verschillende menu's op het display oproepen. Het LC-display is standaard blanco en wordt geactiveerd zodra u de tiptoets bedient.

Het temperatuurverschil wordt, onafhankelijk van de doorstroming, elke 60 seconden gemeten. De maximumwaarden voor doorstroming en vermogen worden automatisch elke 15 minuten geactualiseerd.

sonsonic® II - compact versie

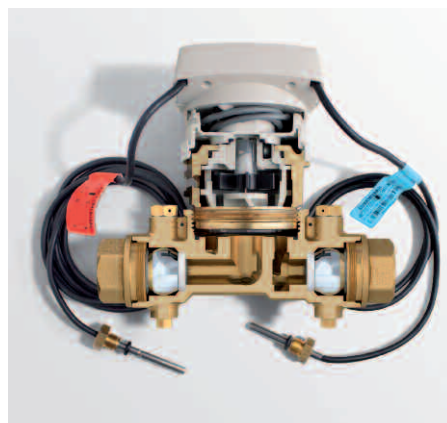
In de compacte warmtemeter sonsonic® II zijn rekenwerk, volumemeetdeel en temperatuurvoeler in één apparaat geïntegreerd. De sonsonic® II beschikt standaard over een geïntegreerde retourvoeler en een externe aanvoervoeler.



De sonsonic® II kan op alle één-pijps-aansluitstukken (EAS) van ista worden gemonteerd. De compacte afmetingen van de sonsonic® II zorgen voor een probleemloze montage, ook onder ongunstige installatieomstandigheden. Om het aflezen te vergemakkelijken, kan de behuizing van de sonsonic® II compact worden gedraaid en bovendien worden afgenomen.



De sonsonic® II is een meerstraals vleugelradmeter. Aangezien bij het meerstraals principe het vleugelrad en de lagerstift gelijkmatig door de waterdruk worden belast, garandeert de sonsonic® II zeer nauwkeurige meetresultaten gedurende de gehele levensduur.



Technische gegevens sonsonic® II - compact versie

Type apparaat		sonsonic® II 0,6	sonsonic® II 1,5	sonsonic® II 2,5
Lengte aanvoevoeler	m		1,5	1,5 1,5
Lengte retourvoeler	m		1	1 1
Art.nr.				
Standaard		59302	59303	59304
Radio: standaard + optosonic® radio net module		59302 + 19450	59303 + 19450	59304 + 19450
Mbus		59314	59315	59316
Hybride (warmte- koudemeting)			Op aanvraag	
Hydraulische sensor				
Nominale doorstroming Q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Drukverlies* Δp bij Q _p	bar	0,16	0,22	0,24
Onderste meetbereik Q _i	l/h	6	15	25
Aanloop horizontale inbouw	l/h	3	4	5
Aanloop verticale inbouw	l/h	4	5,5	7
Nominale druk PN	bar		16	
Grenswaarden temperatuurbereik	°C		15...90	
Rechte leidingdelen			niet noodzakelijk	
Microprocessor rekenwerk				
Grenswaarden van het temperatuurbereik TB	°C		5...150	
Grenswaarden van het temperatuurverschil Δt	K		3...100	
Onderdrukking temperatuurverschil	K		< 0,2	
Meetgevoeligheid	°C		< 0,01	
Warmtecoëfficiënt	K		afhankelijk van de temperatuur, variabel	
Omgevingstemperatuur	°C		5...55	
Omgevingsomstandigheden			volgens DIN EN 1434 klasse C	
Weergave van het warmteverbruik	GJ		7-cijferig, 3 cijfer na de komma	
Voedingsspanning			ingebouwde 10-jaar-batterij	

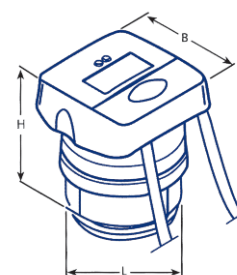
* In combinatie met EAS Rp 3/4.

De sonsonic® II voldoet aan de Europese norm EN1434. Toelating volgens MID.

Extra toebehoren

45221 adapter voor wandmontage
Zie voor optosonic® radio net module pag. 5

sonsonic® II



afmetingen in mm: L = 61/B = 76/H = 80

sonsonic® II - wanduitvoering



Het technische concept van de wanduitvoering van de sonsonic® II is gelijk aan dat van de compacte uitvoering van de sonsonic® II. De wanduitvoering bestaat uit het microprocessorrekenwerk in combinatie met de temperatuurvoelers en de meerstraals vleugelradmeter.

De meerstraals vleugelradmeter van de wanduitvoering van de sonsonic® II is een volumemeteeldeel met EAS-aansluiting en is verkrijgbaar voor de doorstromingshoeveelheden Q_n 0,6/1,5/2,5.

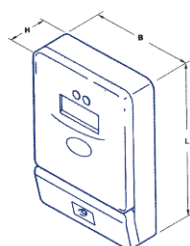
Technische gegevens

Type apparaat	sonsonic® II 0,6	sonsonic® II 1,5	sonsonic® II 2,5	
	flowsensor	flowsensor	flowsensor	
Art.nr.	59132	59133	59134	
Art.nr.				
Calculator T1 Standaard		59306		
Calculator T1 Hybride (warmte- koudemeting)		59333		
Radio: calculator T1 + optosonic® radio net module		59306 + 19450		
Calculator mbus		59300		
Temperatuurvoelers 3 m.		59142		
Temperatuurvoelers 10 m.		59143		
Hydraulische sensor				
Nominale doorstroming Q_p m ³ /h	0,6	1,5	2,5	
Drukverlies* Δp bij Q_p	bar	0,16	0,22	0,24
Onderste meetbereik** Q_i	l/h	6	15	25
Aanloopwaarde horizontale inbouw	l/h	3	4	5
Aanloopwaarde verticale inbouw	l/h	4	5,5	7
Nominale druk PN	bar		16	
Grenswaarden temperatuurbereik	°C		15...90	
Rechte leidingdelen		niet noodzakelijk		

* In combinatie met EAS Rp ³/₄.

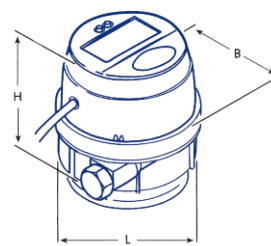
** De tabel toont de meetbereiken die zijn toegestaan voor de wijze van inbouw. Voor alle sonsonic® II meters gelden de toegestane meetbereiken met $Q_i = 0,02 \times Q_p$.

sonsonic® II calculator



afmetingen in mm: L = 134/B = 93/H = 35

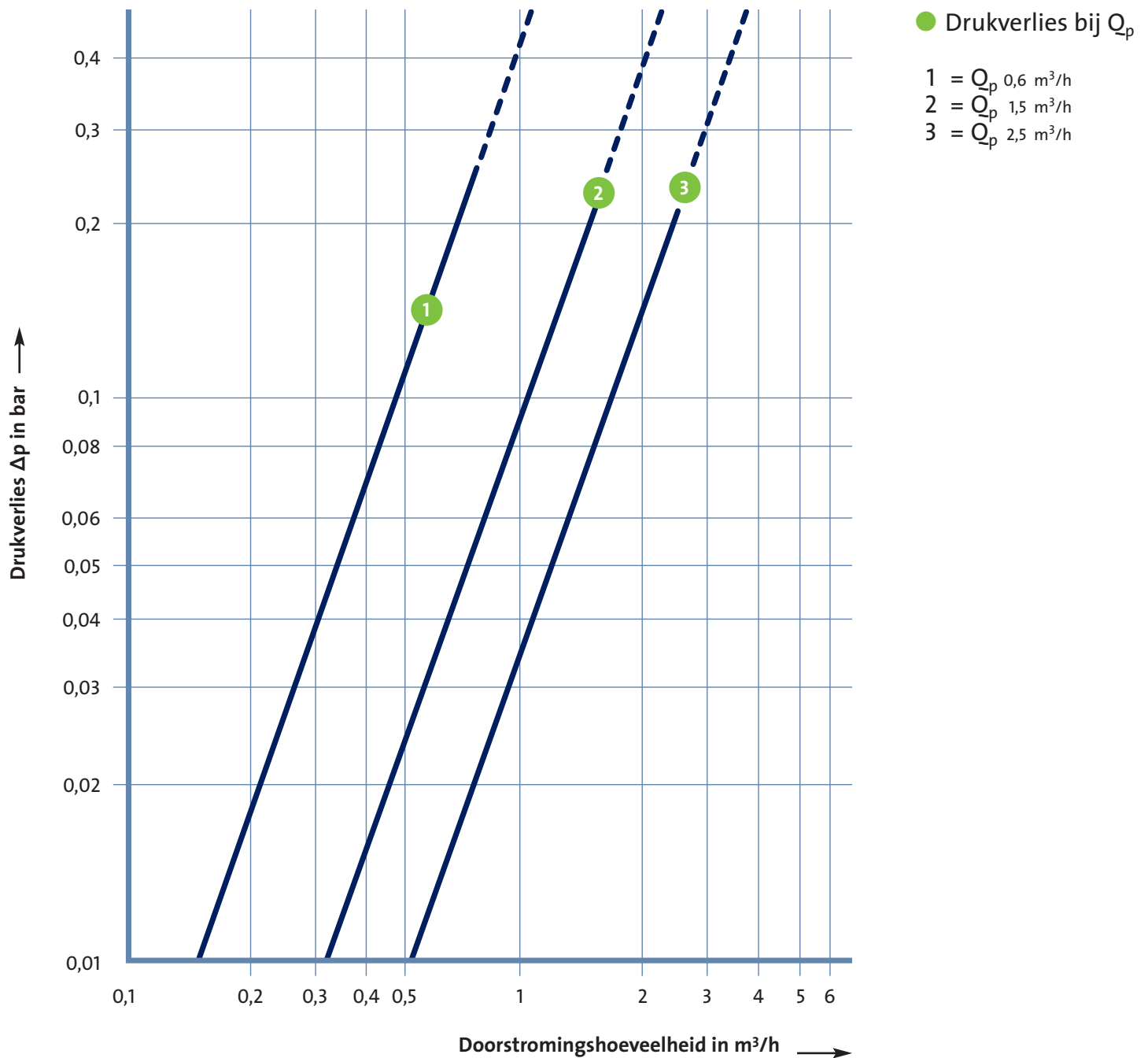
sonsonic® II flowsensor



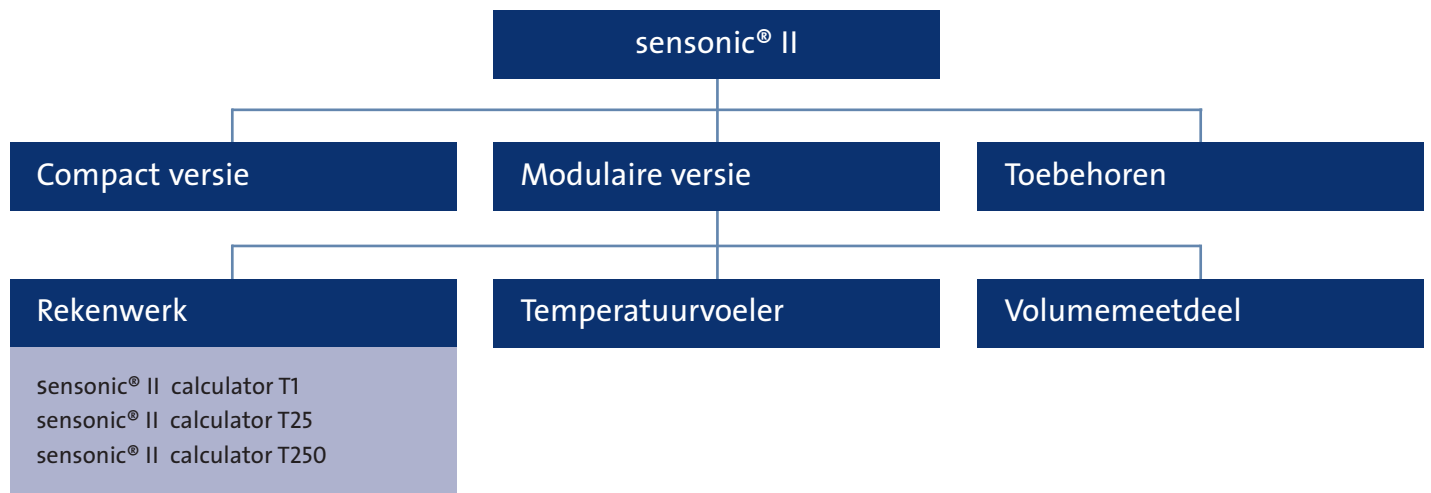
afmetingen in mm: L = 61/B = 68/H = 67

Drukverliescurven

sonsonic[®] II flowsensor - wanduitvoering



sonsonic® II - calculator



Bij de modulaire versie kan het rekenwerk sonsonic® II calculator worden gecombineerd met verschillende volumemeetdelen en temperatuurvoelers in twee verschillende lengten.

Het rekenwerk sonsonic® II calculator is verkrijgbaar in drie verschillende versies met de impulswaarden 1/25/250 liter per impuls.

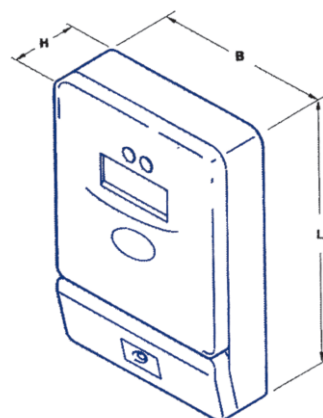


De montageplaat van de sonsonic® II calculator heeft dezelfde afmetingen als die van het vorige model. De montageplaat hoeft derhalve niet vervangen te worden, waardoor vervanging van de meter eenvoudig mogelijk is.

Technische gegevens sonsonic[®] II - calculator

Type apparaat	sonsonic [®] II calculator T1	sonsonic [®] II calculator T25	sonsonic [®] II calculator T250
Art.nr.			
Standaard	59306	59307	59308
Radio: calculator T1 + optosonic [®] radio net module	59306 + 19450	59307 + 19450	59308 + 19450
Mbus	59300	59301	op aanvraag
Hybride (warmte- koudemeting)	59333	59334	op aanvraag
Aansluittechniek temperatuurvoeler		2 draads/4 draads	
Impuls in L	1	25	250
Weergave van het warmteverbruik	0,001 GJ	0,001 GJ	0,001 GJ
Grenswaarden van het temperatuurbereik TB °C		5...150	
Grenswaarden van het temperatuurverschil Δt K		3...100	
Onderdrukking temperatuurverschil K		< 0,2	
Meetgevoeligheid K		< 0,01	
Warmtecoëfficiënt K		afhankelijk van de temperatuur, variabel	
Omgevingstemperatuur °C		0...55	
Omgevingsomstandigheden		volgens EN 1434 klasse C	
Voedingsspanning		ingebouwde 10-jaar-batterij	

sonsonic[®] II calculator



afmetingen in mm: L = 134/B = 93/H = 35

sensonic® II - menu weergave

De sensonic® II beschikt over een zeer nauwkeurig, 8-cijferig LC-display met diverse speciale tekens. Het display wordt geactiveerd door de tiptoets te bedienen. Door opnieuw kort op deze toets te drukken, kunt u tussen de

verschillende weergaven wisselen. Indien u langer dan twee seconden op deze toets drukt, gaat u naar een volgend menu. Als de tiptoets langer dan 60 seconden niet wordt bediend, wordt het display automatisch uit-

geschakeld. Alle relevante gegevens worden weergegeven in vijf weergavevensters.

De meetwaarden worden op een 8-cijferig LC-display weergegeven. De cijfers na de komma zijn gemarkeerd met een kader. Enkele speciale tekens kunnen alleen in bijzondere gevallen worden geactiveerd. Deze zijn alleen zichtbaar tijdens de LCD-test nadat het display is geactiveerd.

Meting

88888888 ^{GJ/m³} ^{KWh} ^{l³/gal} ^{°C} ^{°F} ^{gpm}

Verbruik koeling ↔ Automatisch wisselmenu

LCD test

12345678 ^{GJ} ↔ 12345678 ^{GJ}
 IR Verbruik koeling

Huidig verbruik warmte ↔ Huidig verbruik koeling

12345678 ^{GJ} ↔ 12345678 ^{GJ} ↔ 31-12-11
 lb Verbruik koeling einde afrekenperiode Datum einde afrekenperiode

12345678 ^{GJ} ↔ 12345678 ^{GJ} ↔ 31-12-10
 lc Verbruik koeling einde vorige afrekenperiode Datum einde vorige afrekenperiode

31-12-12
 ld Datum einde volgende afrekenperiode

12345678 ^{m³}
 le Doorstroomhoeveelheid

Indien er geen sprake is van koudemeting, dan vervalt het uitleesmenu Verbruik koeling.

Diagnose

000 ↔ 1234
 2A Foutcode Aantal dagen in bedrijf

12345678 ^{m³/h} ↔ 3456 h
 2C Max. doorstroming Uren met verhoogde doorstroming

12345678 ^{m³/h} ↔ 78 °C
 2B Huidige doorstroming Aanvoertemperatuur

12345678 ^{GJ} ↔ 34 °C
 2D Huidig vermogen Retourtemperatuur

45678 °C
 2E Temperatuurverschil

Metergegevens

12345678 0
 3A Serienummer 3D mbus adres

PPL 1678 90
 3B Impulswaarde 3E Temperatuurconstante

0,250 h
 3C Tijd voor bereiken gemiddelde waarde

Statistiek

30-04-12 Einddatum maand
 4A

↕

12345678 ^{GJ} Warmte eind van de maand
 4A

↕

12345678 ^{GJ} Koude eind van de maand
 4A

Twaalf maandeindwaarden: weergavewissel naar de warmtehoeveelheden van de voorgaande maanden

Tarief

31-10-12 Einddatum maand
 5A

↕

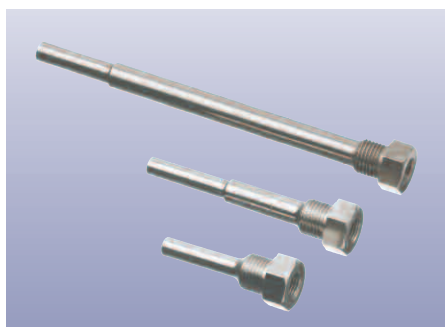
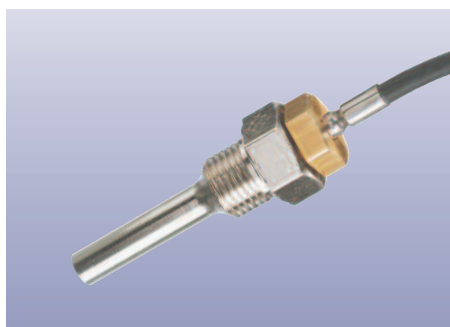
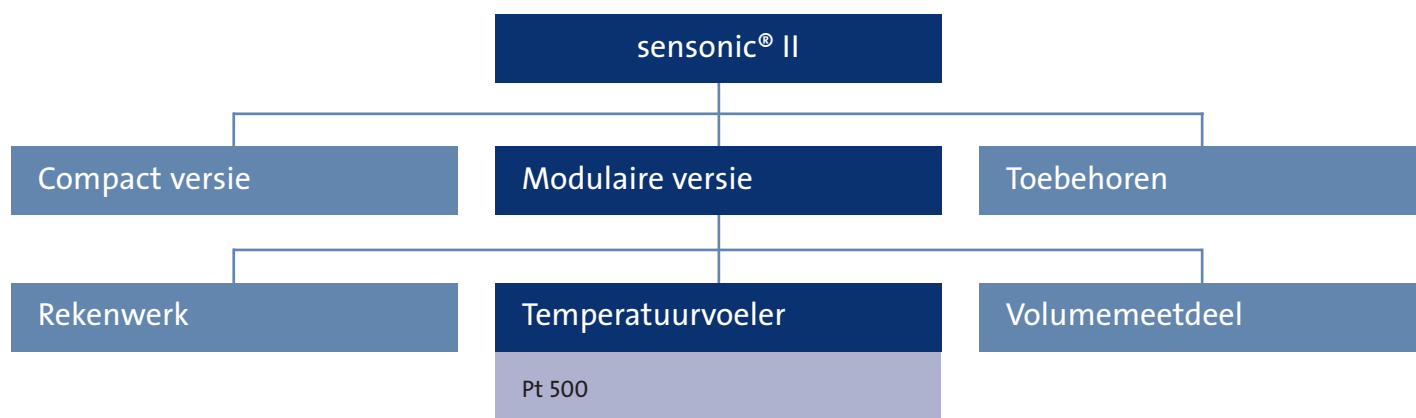
12345678 ^{GJ} Max. vermogen in de maand
 5A

↕

12345678 ^{m³/h} Max. doorstroming gedurende de maand
 5A

Twaalf maandeindwaarden: weergavewissel naar de maximumwaarden vermogen en doorstroming van de voorgaande maanden

sonsonic® II - temperatuurvoeler

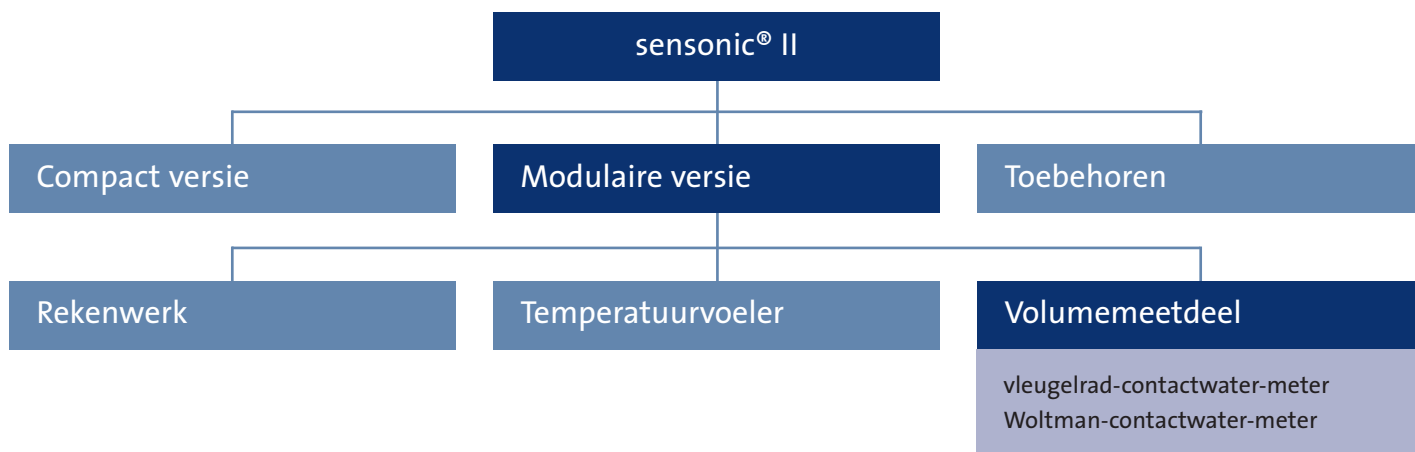


De temperatuur van aanvoer en retour wordt gemeten door platina temperatuurvoelers die het temperatuurverschil uiterst nauwkeurig bepalen. Bij de modulaire versie zijn ze niet rechtstreeks op het rekenwerk aangesloten, maar moeten ze apart besteld en aangesloten worden.

De temperatuurvoelers zijn beschikbaar in de uitvoering met een lengte van 3 m in een 2 draadsversie en met een lengte van 10 m in een 4 draadsversie. De temperatuurvoelers kunnen direct of met behulp van dompelbuizen worden ingebouwd.

Type apparaat	sonsonic® II FP Pt 500	
Art.nr.	59142	59143
Lengte	3	10
Aansluittechniek	2 draads	4 draads
Platina weerstandthermometer	volgens EN 60751 Pt 500	
Grenswaarden van het temperatuurbereik TB °C	0..150	
Inbouw temperatuurvoeler	Ø 5 mm, directe inbouw of met dompelbuis	

sonsonic® II - modulaire versie



Rekenwerk in combinatie met vleugelrad-contactwatermeters, Woltman-contactwatermeters

In combinatie met het sonsonic® II calculator worden volumemeetdelen (vleugelrad-meters of Woltman-meters) een complete warmtemeter. Deze warmtemeter is daarom ook inzetbaar in verwarmingsinstallaties, bij stadsverwarming en bij duurzame energievoorziening. Deze warmtemeters kunnen jarenlang intensief worden gebruikt.

De sonsonic® II beschikt over een zeer nauwkeurig, 8-cijferig LC-display met diverse speciale tekens. Het display wordt geactiveerd door de tiptoets te bedienen. Door opnieuw kort op deze toets te drukken, kunt u tussen de verschillende weergaven wisselen. Indien u langer dan twee seconden op deze toets drukt, gaat u naar een volgend menu. Als de tiptoets langer dan 60 seconden niet wordt bediend, wordt het display automatisch uitgeschakeld.

Vleugelrad-/Woltman-contactwatermeters



Combinatie met vleugelrad-contactwatermeters

Bij deze volledige drooglopers met magneetkoppeling is het rollentelwerk volledig draaibaar en kan daardoor in de juiste positie worden uitlezen. Het volumedeel is van messing, de lager van de beweegbare delen is van hardmetaal.

Deze vleugelradmeters zijn leverbaar met schroefdraadaansluiting of met flensaansluiting voor het inbouwen in horizontale leidingen.

Ze zijn verkrijgbaar in zowel stijg- als valleidinguitvoering.

	DN in mm	Q _p in m ³ /h	met rekenwerk
Afmeting	20 / 1"	0,75	sonsonic [®] II calculator T1
	20 / 3/4"	1,5	sonsonic [®] II calculator T1
	20 / 1"	2,5	sonsonic [®] II calculator T1
	25 / 1 1/4"	3,5	sonsonic [®] II calculator T1
	32 / 1 1/2"	6	sonsonic [®] II calculator T1
	40 / 2"	10	sonsonic [®] II calculator T25
	50	15	sonsonic [®] II calculator T25



Combinatie met Woltman-contact-watermeters

Deze volledige drooglopers beschikken over een hermetisch afgesloten rollentelwerk. Om het aflezen te vergemakkelijken, kan het telwerk bijna 360° worden gedraaid.

Voor horizontale inbouw is het type WS leverbaar en voor verticale inbouw het type WP.

	DN in mm	Q _p in m ³ /h	met rekenwerk
Afmeting	50	15	sonsonic [®] II calculator T25
	65	25	sonsonic [®] II calculator T25
	80	40	sonsonic [®] II calculator T25
	100	60	sonsonic [®] II calculator T25
	125	100	sonsonic [®] II calculator T25
	150	150	sonsonic [®] II calculator T250
	200	250	sonsonic [®] II calculator T250

Technische gegevens

vleugelrad-contactwatermeter

Vleugelrad-contactwatermeters met draadaansluiting volgens ISO 228/1, PN = 16 bar, $t_{\max} = 120^{\circ}\text{C}$

		Enkel-straals	Meerstraals					
Art.nr. horizontale uitvoering Afbeelding 1		18815	18816	18817	18818	18819	18829	
Art.nr. passtukset		17030	17031	17032	17033	17034	17035	
Art.nr. stijgleidinguitvoering Afbeelding 2		–	18850	18851	18852	18853	18854	
Art.nr. valleidinguitvoering Afbeelding 2		–	18859	18860	18861	18862	18863	
Art.nr. passtukset		–	17036	17036	17037	17038	17039	
Nominale doorstroming Q_p	m^3/h	0,75	1,5	2,5	3,5**	6*/**	10**	
Drukverlies Δp bij Q_p	bar	0,25	0,2	0,24	0,25	0,24	0,25	
Onderste meetbereikgrens Q_i	l/h	30	60	100	140	240	400	
Gewicht	kg	1,6	2,1	2,1	3,1	3,1	5,5	
Impulswaarde	$\text{l}/\text{imp.}$	1	1	1	1	1	25	
Te combineren met sensonic® II calculator		T1	T1	T1	T1	T1	T25	
Inbouwmaten								
Nominale diameter	DN	20	20	20 (hor. 15)	25	32	40	
Afbeelding 1, horizontale uitvoering	Bouwlengte L/L1	mm	150/248	165/245	190/288	260/378	260/378	300/438
	Bouwhoogte H/h	mm	135/30	135/40	135/40	140/45	140/45	155/50
	Breedte (geen afb.)	mm	96	96	96	102	102	137
	Draadaansluiting meter		G1B	G ³ /4B	G1B	G1 ¹ /4B	G1 ¹ /2B	G2B
	Draadaansluiting koppeling		R ³ /4	R ¹ /2	R ³ /4	R1	R1 ¹ /4	R1 ¹ /2
Afbeelding 2, stijg-/vallei- dinguitvoering	Bouwlengte L/l1	mm	–	105/203	105/203	150/268	150/268	150/268
	Bouwhoogte H/h	mm	–	135/18	135/18	140/22	140/22	106/46
	Breedte (geen afb.)	mm	–	82/96	82/96	95/102	95/102	120/136
	Draadaansluiting meter	mm	–	G1B	G1B	G1 ¹ /4B	G1 ¹ /2B	G2B
	Draadaansluiting koppeling	mm	–	R ³ /4	R ³ /4	R1	R1 ¹ /4	R1 ¹ /2

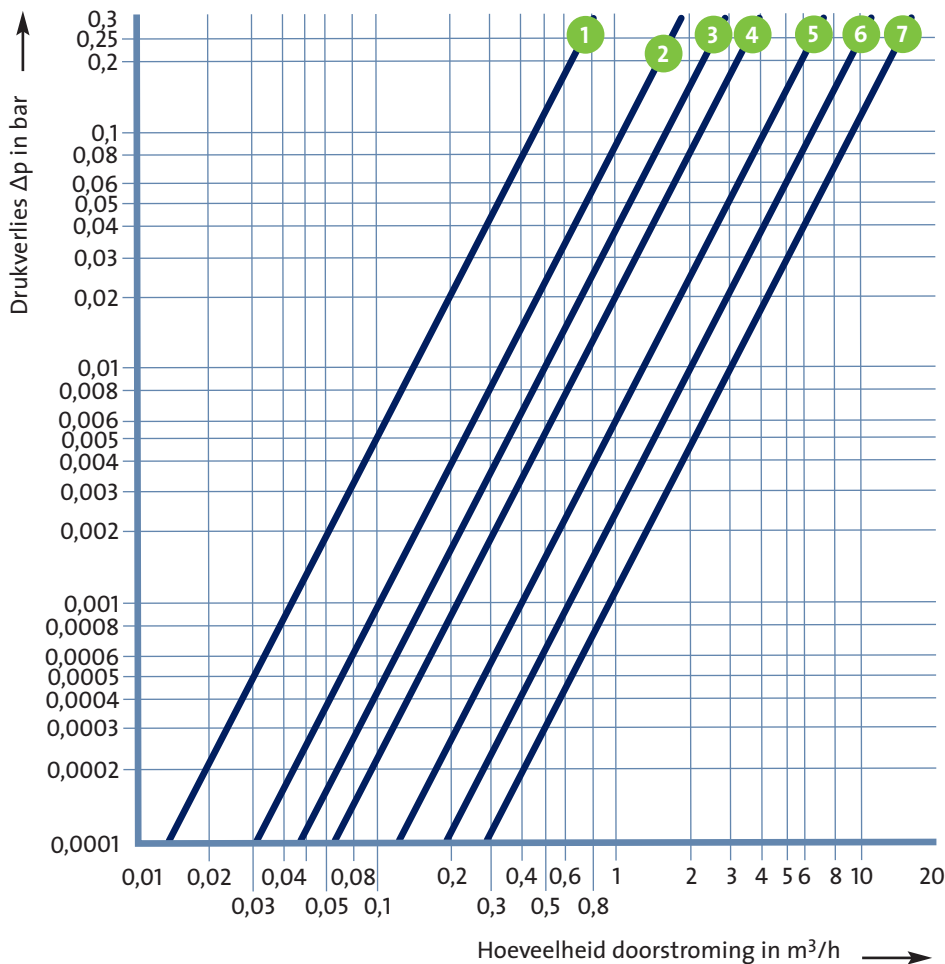
* Q_p 6 m^3/h is desgewenst leverbaar met een draadaansluiting aan de meter van G1¹/4 B.

** Desgewenst is de nominale afmeting DN 25/DN 32 met bouwlengte 135 mm en DN 40 met bouwlengte 200 mm leverbaar.

Vleugelrad-contactwatermeter met draadaansluiting volgens DIN 2501, PN = 16 bar, $t_{\max} = 120^{\circ}\text{C}$

		Enkel-straals	Meerstraals						
Art.nr. horizontale uitvoering Afbeelding 3		18820	18821	18822	18823	18824	18825	18830	
Nominale doorstroming Q_p	m^3/h	0,75	1,5	2,5	3,5	6	10	15	
Drukverlies Δp bij Q_p	bar	0,25	0,2	0,24	0,25	0,24	0,25	0,24	
Onderste meetbereikgrens Q_i	l/h	30	60	100	140	240	400	1200	
Gewicht	kg	1,6	2,1	2,1	3,1	3,1	5,5	12,5	
Impulswaarde	$\text{l}/\text{imp.}$	1	1	1	1	1	25	25	
Te combineren met sensonic® II calculator		T1	T1	T1	T1	T1	T25	T25	
Inbouwmaten									
Nominale diameter	DN	20	15	20	25	25	40	50	
Bouwlengte L/L	mm	150	165	190	260	260	300	270	
Afbeelding 3, horizontale uitvoering	Bouwhoogte H/h	mm	135/30	135/40	140/45	140/45	155/50	180/83	
	Breedte (geen afb.)	mm	96	96	96	102	102	137	166
	Buitendiameter D	mm	105	95	105	115	115	150	165
	Doorsnede boutcirkel K	mm	75	65	75	85	85	110	125

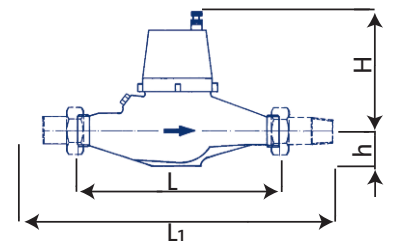
Drukverliescurven vleugelrad-contactwatermeters



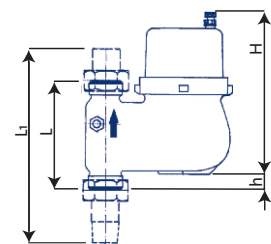
● = Drukverlies bij Q_p

- 1 = Q_p 0,75 m^3/h
- 2 = Q_p 1,5 m^3/h
- 3 = Q_p 2,5 m^3/h
- 4 = Q_p 3,5 m^3/h
- 5 = Q_p 6,0 m^3/h
- 6 = Q_p 10,0 m^3/h
- 7 = Q_p 15,0 m^3/h

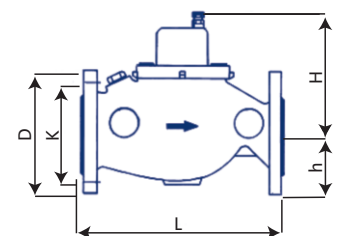
Afbeelding 1
(horizontale uitvoering)



Afbeelding 2
(stijg-/valleidinguitvoering)



Afbeelding 3
(horizontale uitvoering)



Technische gegevens

Woltman-contactwatermeters

Woltman-contactwatermeters met flensaansluiting, PN = 16 bar, $t_{max} = 130^{\circ}C$

Art.nr. horizontale uitvoering WS		18757	18836	18759	18761	18763	18765*	18766	18768*	
Art.nr. passtuk		17040	17040	17060	17041	17042	17061	17043	17044	
Art.nr. uitvoering met stijg- / valleiding WP		18758		18760	18762	18764	18765	18767	18768	
Art.nr. passtuk		17045		17059	17046	17047	17061	17048	17044	
Nominale doorstroming Q_p	m ³ /h	15	15	25	40	60	100	150	250	
Horizontale uitvoering	Drukverlies Δp bij Q_p	bar	0,07	0,04	0,06	0,1	0,1	0,06	0,14	0,01
	Onderste meetbereikgrens Q_i	m ³ /h	0,25	0,3	0,3	0,3	0,5	3,5	0,8	8
	Gewicht	kg	13,5	13,9	17,5	19,5	32,5	21	91,5	51
Uitvoering met stijg-/valleiding	Drukverlies Δp bij Q_p	bar	0,015		0,034	0,03	0,03	0,06	0,025	0,01
	Onderste meetbereikgrens Q_i	m ³ /h	0,6		1	1,4	2	3,5	4,5	8
	Gewicht	kg	8		10	14	18	21	36	51
Impulswaarden	l/impuls	25	25	25	25	25	25	250	250	
Te combineren met sensonic® II calculator radio of mbus		T25	T25	T25	T25	T25	T25	T250	T250	
Inbouwmaten										
Nominale diameter	DN	50	50	65	80	100	125*	150	200*	
Afbeelding 1 type WS	Bouwlengte L	mm	270	270	300	300	360	250	500	350
	Bouwhoogte H/h	mm	151/80	195/84	161/100	161/100	191/110	160/180	301/180	206/162
	Breedte B (geen afb.)	mm	170	165	200	200	260	250	320	340
Afbeelding 2 type WP	Bouwlengte L	mm	200		200	225	250	250	300	350
	Bouwhoogte H/h	mm	120/73		120/85	150/95	150/105	160/118	117/135	206/162
	Breedte B (geen afb.)	mm	175		185	200	220	250	285	340
Diameter flens	D	165	165	185	200	220	250	285	340	
Doorsnede boutcirkel	D1	125	125	145	160	180	210	240	295	
Aantal schroeven/schroefdraden		4/M16	4/M16	4/M16	8/M16	8/M16	8/M16	8/M20	8/M20	

*Alleen leverbaar als type WP.

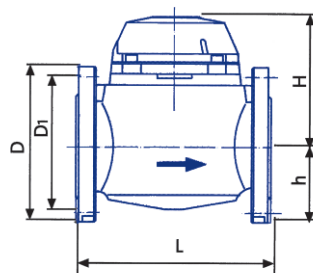
WS = Woltman horizontale inbouw

WP = Woltman verticale inbouw

De bij Q_i genoemde waarden zijn vermogensgegevens die de eisen volgens ijking voor de metrologische klassen A en B in grote mate overtreffen.

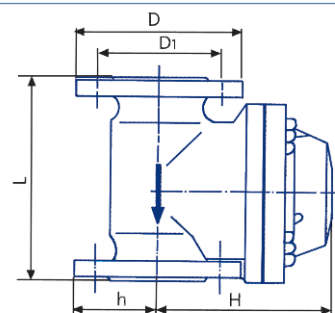
Bij Woltman-meters moet zich in de doorstromingsrichting vóór de meter een vrije, rechte leiding bevinden, die minstens de lengte heeft van 5x de DN van de meter.

Afbeelding 1 (type WS)



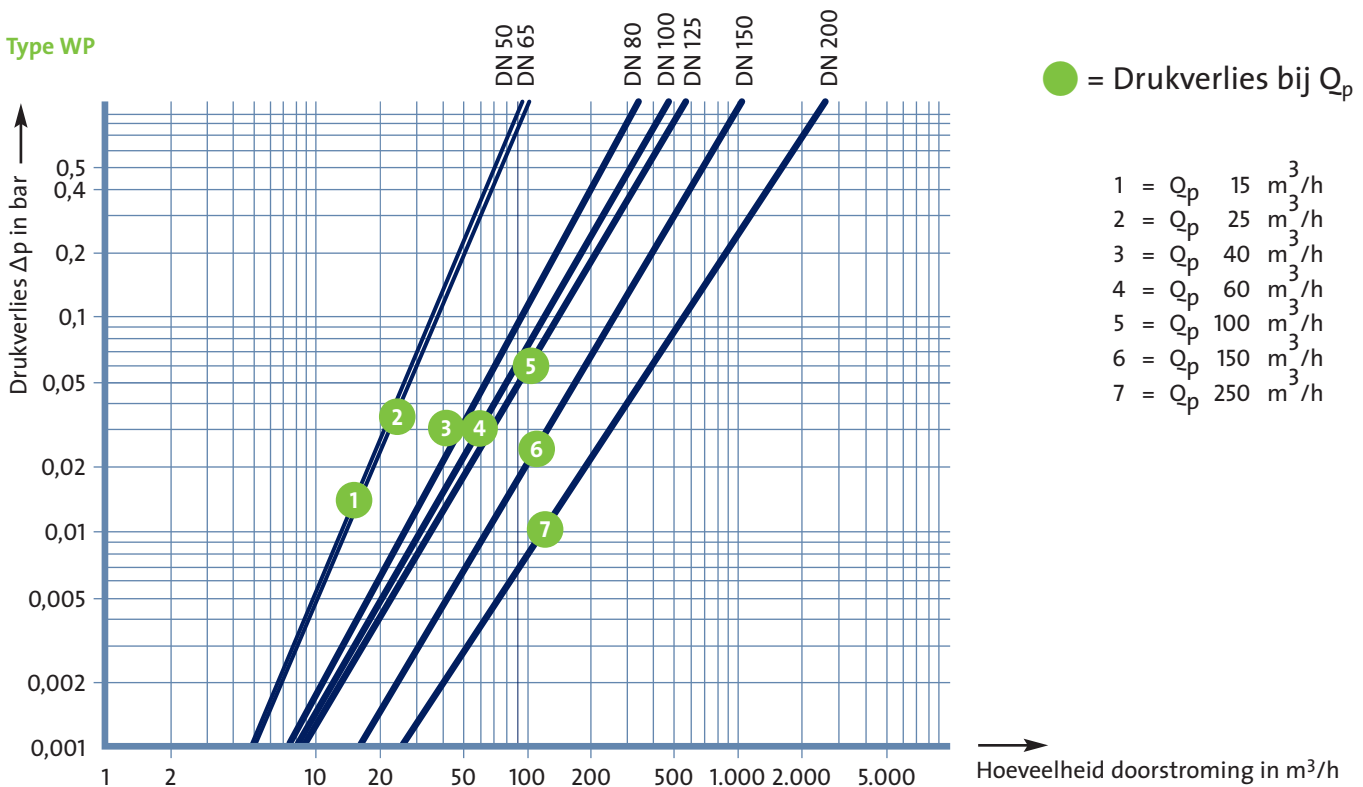
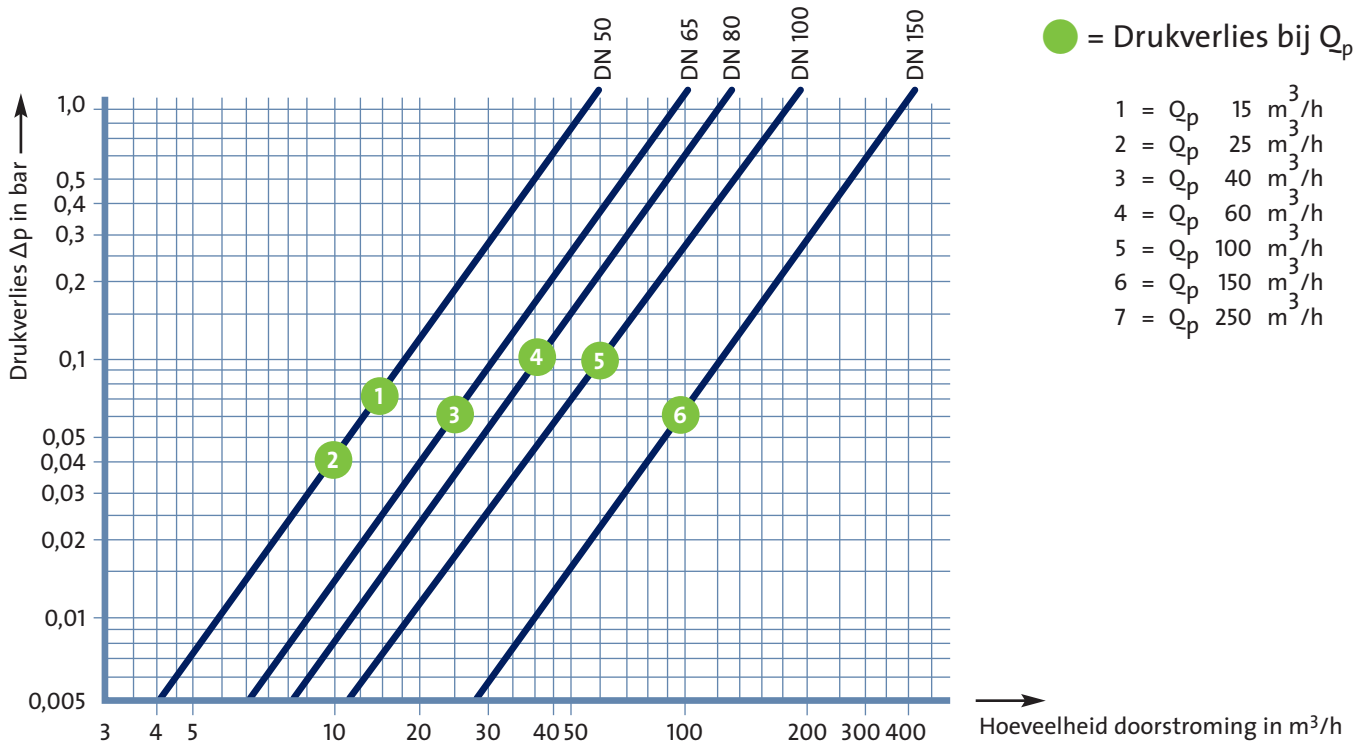
(horizontale uitvoering)

Afbeelding 2 (type WP)



(Stijg- / valleiding)

Drukverliescurven Woltman-contactwatermeter



sonsonic® II - toebehoren



Naast ons uitgebreide productaanbod kunt u uiteraard ook bij ons terecht voor een omvangrijk assortiment aan toebehoren. Van een één-pijps-aansluitstuk (EAS) voor de montage, dompelbuizen en lassokken tot het juiste speciale gereedschap.

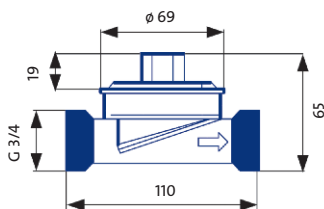
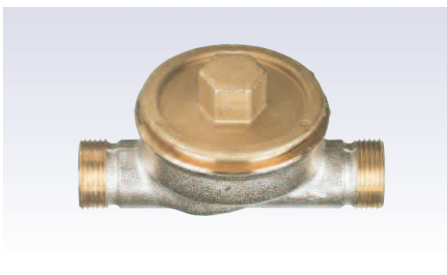
Type	Aansluiting	Lengte	Art.nr.
EAS met buitendraad	G 1 B	105 mm	14403
	G 3/4 B	110 mm	14103
	G 1 B	130 mm	14404
	G 1 B	190 mm	14408
EAS met binnendraad	RP 1/2	94 mm*	14000
	RP 3/4	100 mm*	14100
EAS met soldeeraansluiting	15 mm	94 mm*	14200
	18 mm	100 mm*	14300
	22 mm	105 mm*	14400
	28 mm	130 mm	14402
EAS met persaansluiting	15 mm	145 mm	14008
	18 mm	145 mm	14009
	22 mm	145 mm	14010
Kogelkraan EAS	RP 3/4	146 mm	14450
	RP 1	155 mm	14451

* Ook verkrijgbaar in koper.

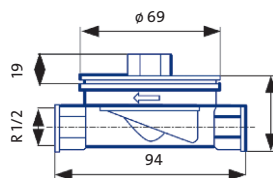
één-pijps-aansluitstuk EAS

Het één-pijps-aansluitstuk kan in alle soorten buizen en installaties zowel horizontaal als verticaal worden ingebouwd. Het aansluitstuk staat continu in verbinding met de installatie. Alle sensonic® II-warmtemeters volgens het istameter®-principe kunnen op deze onderhoudsvriendelijke constructie worden gemonteerd.

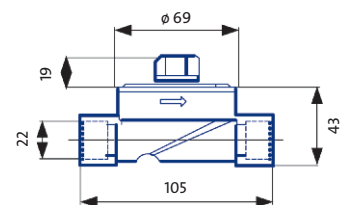
EAS met buitendraad*



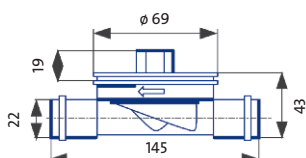
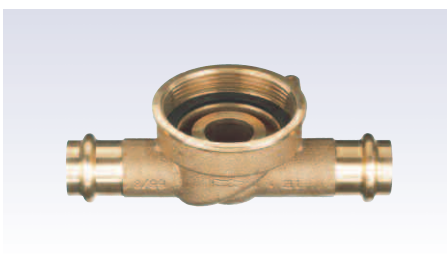
EAS met binnendraad*



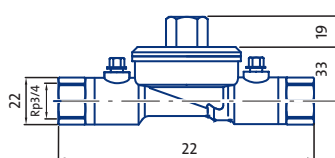
EAS met soldeeraansluiting*



EAS met persaansluiting*



Kogelkraan EAS*



*Alle afmetingen in mm.

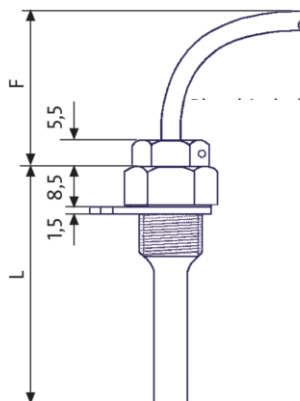
Dompelbuizen en lassokken

De dompelbuizen van ista, voor de montage van de temperatuurvoelers, kunnen heel nauwkeurig worden gemonteerd. De dompelbuizen zijn apart, als set met lassok of als inbouwelement met soldeeraansluiting of binnendraad leverbaar. Met behulp van de kogelkranen kunnen de temperatuurvoelers direct worden ingebouwd.

Set dompelbuizen 5 mm



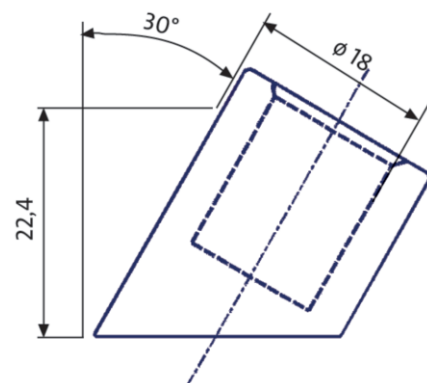
Afbeelding met ingebouwde temperatuurvoeler



Lengte L	Vrije ruimte F	Art.-nr.
50 mm	70 mm	18380
80 mm	100 mm	18381
150 mm	170 mm	18382

Alle afmetingen in mm.

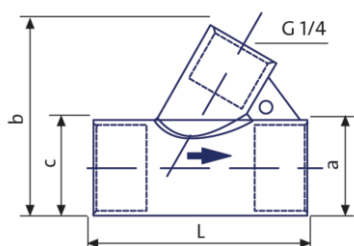
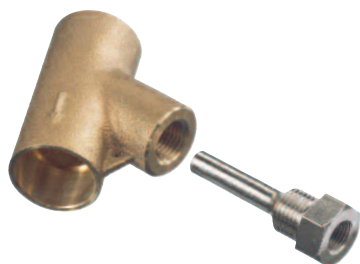
Set dompelbuizen 5 mm met lassok



Nominale diameter leiding	Lengte dompelbuis	Art.-nr.
0-40 mm	50 mm	18391
50-120 mm	80 mm	18392
150-300 mm	150 mm	18393

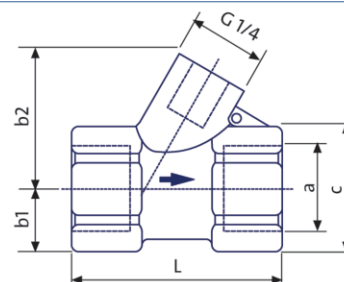
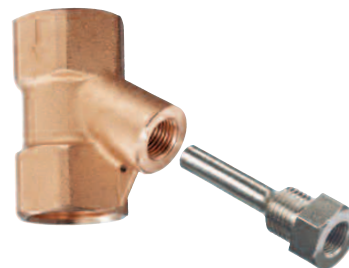
Inbouwonderdelen met soldeeraansluiting, binnendraad, kogelkranen en gereedschap

Set dompelbuizen 5 mm met soldeeraansluiting



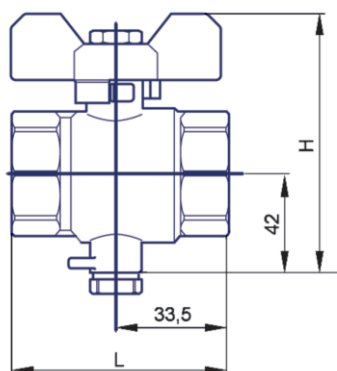
Aansluit diameter a	Totale lengte L	Afstand b	Diameter c	Art.-nr.
18 mm	55 mm	50 mm	22 mm	18394
22 mm	55 mm	50 mm	26 mm	18395
28 mm	55 mm	50 mm	32 mm	18396

Set dompelbuizen 5 mm met inbouwdeel



Schroefdraad (inch) a	Afmeting sleutel c	Totale lengte L	Afstand b1	Afstand b2	Art.-nr.
RP 3/4	SW 32	60	17,5	38,5	18386
RP 1	SW 41	70	22,5	38,5	18387

Kogelkraan voor temperatuurvoeler



Schroefdraad (inch)	Totale lengte L	Totale hoogte H	Art.-nr.
RP 1/2	50 mm	86 mm	18529
RP 3/4	54 mm	92 mm	18527
RP 1	67 mm	96 mm	18528

Gereedschap



Gereedschap	Art.-nr.
Haaksleutel, groot	80518

Alle afmetingen in mm.

domaqua[®] m - de modulaire watermeter



De domaqua[®] m is de modulaire watermeter. Met verschillende afneembare modules, die elk een eigen registratietechniek hebben, is deze meter in iedere situatie toepasbaar.

Prestatiekenmerken

De enkelstraals vleugelradtechniek, met een magneetkoppeling tussen vleugelrad en rollentelwerk, zorgt voor een hogere meetnauwkeurigheid en meetstabiliteit. Deze zgn. drooglopers bieden de zekerheid van hoge nauwkeurigheid en een lange levensduur. Door de scheiding tussen de natte en de droge ruimte is het uitgesloten dat het rollentelwerk wordt beïnvloed door binnen-dringend vuil. Diverse inbouw lengten zorgen ervoor dat de reeds ingebouwde meters eenvoudig kunnen worden vervangen.

De domaqua[®] m sluit altijd aan bij uw gewenste situatie.

De meter is leverbaar met de volgende modules.

radio module

De radio module maakt verbruiksafhankelijk

afrekenen van waterconsumptie nog eenvoudiger en flexibeler. Alle meterstanden worden centraal, buiten de woning opgenomen. Dit betekent dat uw bewoners niet meer thuis hoeven blijven voor de meteropname en dat het schatten van meterstanden voor goed voorbij is.

De domaqua[®] m radio net kan eenvoudig in het bekende radiosysteem symphonic[®] van ista Nederland geïntegreerd worden.

mbus module

De mbus module staat voor hoogwaardig energie management. Deze watermeter maakt het mogelijk regelmatig het waterverbruik van de individuele gebruikers in het totale gebouw te controleren.

De domaqua[®] m mbus is te combineren met alle reeds bestaande mbus objecten. Deze technologie in combinatie met grote flexibiliteit maken deze watermeter zeer breed inzetbaar.

puls module

De puls module geeft het verbruik weer in de vorm van potentiaalvrije impulsen met

verschillende puls waarde (keuze uit 1, 10 of 100L). De levensduur van de module bedraagt 12 jaar.

Desgewenst is deze meter ook leverbaar met een contactmodule

Alle domaqua[®] m watermeters kunnen in bestaande installaties geïnstalleerd worden. De modules radio, mbus of puls kunnen direct of in een later stadium op de watermeter gemonteerd worden. Dit betekent voor u dus maximale flexibiliteit. Alle modules werken op een batterij met een levensduur van 10 jaar.

De domaqua[®] m is leverbaar als koud en warm tapwatermeter voor zowel verticale als horizontale inbouw en een doorstroming tot 2,5 m³/h.



Uw voordelen

- Innovatieve technologie dankzij modulaire opbouw.
- Breed inzetbaar dankzij ruim keuzeaanbod.
- Duurzaam dankzij optimale techniek.
- Beschikbaar met nominale doorstroming van Qp 1,5 m³/h en Qp 2,5 m³/h en bouw lengten van 80/110 en 130 mm.

domaqua[®] m - technische gegevens

De domaqua[®]m voldoet aan de EG-richtlijn voor tapwatermeters en is toegelaten door het PTB (D), onder toelatingsnummer:

warm water

D.88

6.331.93

koud water

D.88

6.131.09

Werkingsprincipe

De domaqua[®]m is een enkelstraals watermeters met een magneetkoppeling tussen vleugelrad en rollentelwerk. De magneetkoppeling zorgt voor de verbinding tussen het vleugelrad en het telwerk. Het is mogelijk de meter zowel horizontaal als verticaal te monteren. De meter blijft goed afleesbaar. Door de vele uitvoeringsmogelijkheden is vervanging van bestaande meters eenvoudig mogelijk.



Type		warm 1,5	koud 1,5	warm 2,5	koud 2,5
Art.nr. domaqua [®] m		16095	16091	16097	16093
Art.nr. radio module		19410	19410	19410	19410
Art.nr. mbus module		19402	19402	19402	19402
Art.nr. puls module (1 liter)		19404	19404	19404	19404
Art.nr. puls module (10 liter)		19408	19408	19408	19408
Art.nr. puls module (100 liter)		19409	19409	19409	19409
Nominale doorstroming Q _p	m ³ /h		1,5		2,5
Maximale doorstroming Q _s	m ³ /h		3,0		5,0
Drukverlies ΔP bij Q _p	bar		0,2		0,2
Horiz. inbouw klasse B Q _i	l/h		30		50
Vert. inbouw klasse A Q _i	l/h		60		100
Nominale temperatuur water tot	°C	90	30	90	30
Nominale druk P _N	bar		10		
Testdruk P _N	bar		16		
Aanwijzing waterverbruik	m ³ l		5 cijfers 3 cijfers		
Inbouwmaten in mm					
Bouwlengte L/L1	mm	110/190	110/190	130/227	
Bouwhoogte H2/H1	mm		52,5/16	52,5/16	
Bouwhoogte M	mm		10,2	10,2	
Draadaansluiting meter	mm		G 3/4 B	G 1 B	
Draadaansluiting koppeling	mm		R 1/2	R 3/4	
Art.nr. koppelingen per paar	messing		17000	17100	
	verchromd		17200	17300	
Art.nr. soldeeraansluiting	soldeer*		17005 (15 mm)	17105 (22 mm)	

pulsonic® radio net - pulsonic® II mbus voor nog meer mogelijkheden



De pulsonic® radio net zorgt voor de flexibiliteit van het draadloze systeem van ista.

De pulsonic® radio net is uitgerust met een zender, ontvanger en een pulsingang, waardoor conventionele meters met een contactuitgang in het systeem kunnen worden geïntegreerd. Daardoor kan dit systeem naast de draadloze toepassing, ook voor andere toepassingen worden gebruikt.

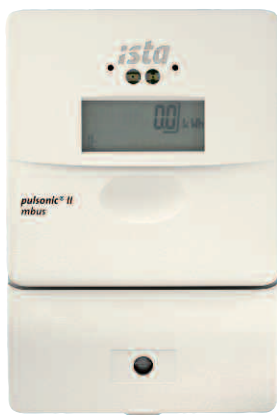
De pulsonic® radio net wordt eenvoudig op

een meetapparaat met contactuitgang aangesloten, slaat de meetwaarden op en verzorgt de draadloze overdracht naar de memonic® radio net. De aansluiting is mogelijk via een SO-interface volgens DIN 43864 of een contact ingang. Zo kunnen ook reeds geïnstalleerde meters in het draadloze systeem of een mbus systeem worden geïntegreerd. Dit kunnen conventionele meters van ista zijn, maar ook andere meters, zoals b.v. water-, gas-, olie- en elektriciteitsmeters.

Technische gegevens

Benaming	pulsonic® II mbus	pulsonic® radio net met contact ingang	pulsonic® radio net met SO ingang
Art.nr.	19407	19414	19419
Puls ingang	1 x contact ingang, Open Collector (Ri < 20 k);	1 x contact ingang, Open Collector (Ri < 20 k); Frequentie max. 2 Hz / pulsduur min. 30 msec.	1 x SO ingang (DIN 43864) Frequentie max. 20 Hz / pulsduur min. 30 msec.
Toebehoren			Voeding 24 VDC / 70 mA, art. nr. NT007 (alleen voor SO aansluiting)
Puls kabel	max. lengte 5m (met SO aan 0.5m) kabel doorsnede 0.5-1.5 mm ² max. kabel diameter 6 mm		
Communicatie	voor pulsonic® II mbus: 1 x M-Bus interface aanbevolen overdracht snelheid 2400 Bauds (Bit/s), 300 Bauds is ook mogelijk	voor pulsonic® radio net: software	voor pulsonic® radio net: software
Uitlezings frequentie	bij 2400 Bauds: 96 per dag voor 5 jaar	één uitlezing per dag, 10 jaar lang	één uitlezing per dag, 10 jaar lang
Parameter instelling	pulsonic® II monitor PC Software	programmering alleen via radio communicatie	programmering alleen via radio communicatie
Parameter gegevens	<ul style="list-style-type: none"> - Pulswaarde (1-1.000 units/puls in m³, kWh, MWh, GJeenheden voor registratie waarde (energie/volume), - meterstand (start waarde/reset), - omsteldatum (datum einde seizoen), - voor M-Bus: adres / Baud rate 		
Zendvermogen	< 10 mW		
Radio frequentie	868 MHz		
Duur van het zendtelegram	< 40 msec.		
Overdracht snelheid	80 kbaud (bit/sec)		
Overdracht systeem	bidirectioneel		
Voeding	3V Lithium batterij, levensduur 10 jaar		
Omgevingstemperatuur	0 ... 55°C		
Display	12345.678	Geen	
Beschermingsklasse	overeenkomstig met EN 60529: IP 54		
Omgevingscondities	overeenkomstig met EN 1434: Cl. C		
Levering	incl. montageplaat, istructies en bevestigingsmaterialen		
Afmetingen	93 x 134 x 35 (B x H x D)	55 x 100 x 30 (B x H x D)	

pulsonic® II mbus - menu weergave



De pulsonic® II mbus beschikt over een zeer nauwkeurig afleesbaar, 8-cijferig LC-display met diverse speciale tekens. Het display wordt, zoals bij alle elektronische apparaten van ista, geactiveerd door de tiptoets te bedienen. Door nogmaals kort op deze toets te drukken, kunt u tussen de verschillende weergaven wisselen. Door langer dan twee seconden op deze toets te drukken, gaat u naar het volgende menu. Om batterijcapaciteit te sparen, wordt het display automatisch uitgeschakeld als de toets 60 seconden lang niet meer is bediend. Alle relevante gegevens worden weergegeven in drie menu's.

Menu	Weergave
1	Meting
3	Metergegevens
4	Statistiek

De meetwaarden worden op een 8-cijferig LC-display weergegeven. De cijfers na de komma zijn gemarkeerd met een kader. Enkele speciale tekens kunnen alleen in bijzondere gevallen worden geactiveerd. Ze zijn alleen zichtbaar tijdens de LCD-test nadat het display is geactiveerd.

Meting

88888888 GJ 88888888 kWh 88888888 °C 88888888 °F	12345678 GJ IR
LCD-test	Huidig verbruik
12345678 GJ 1b	31-12-11 1b
Verbruik laatste opnamedatum	Laatste opnamedatum
12345678 GJ 1c	31-12-10 1c
Verbruik voorlaatste opname	Voorlaatste opnamedatum
31-12-12 1d	
Volgende opnamedatum	

Metergegevens

12345678 3a	0 3d
Serienummer	mbus adres
PPL 1678 3b	90 3e °C
Impulswaarde	Temperatuurconstante
0,250 h 3c	
Tijd voor bereiken gemiddelde waarde	

Twaalf maandeindwaarden: weergavewissel naar de verbruikswaarden van de voorgaande maanden

Statistiek

30-04-12 4a	Einddatum maand
12345678 GJ 4a	Warmte eind van de maand

ista Nederland B.V.

Postbus 179 ■ 3100 AD Schiedam

Telefoon: 010-245 57 00 ■ www.istanederland.nl