

# ULTRASONIC HEAT- AND COLD METERS T450

TOEPASBAAR VOOR HEEL VEEL DOORSTROOMGROOTTES  
MONITORING OP AFSTAND



**VWV metering** is het platform waarop wij onze producten aanbieden. VWV metering biedt een ruim scala aan meters en toebehoren. Centraal hierbij staan het leveren en plaatsen van oplossingen waarbij draadloos en op afstand uitlezen en monitoren van meterstanden mogelijk wordt gemaakt. De oplossingen zijn uiterst flexibel en schaalbaar; en of het nu gaat om 20 dan wel 2000 verbruikers, VWV metering heeft een pasklare formule om in de gegeven omstandigheden tegemoet te komen aan de meest specifieke wensen van de klant. Wij kunnen daarom ook referenties voorleggen van verenigingen van eigenaren, syndicussen, woningbouwverenigingen tot en met energiebedrijven. **T.** +31 (0) 182 640 775 - **E.** [service@vwvmetering.nl](mailto:service@vwvmetering.nl)

## ULTRASONE WARMTE- EN KOUEDEMETERS

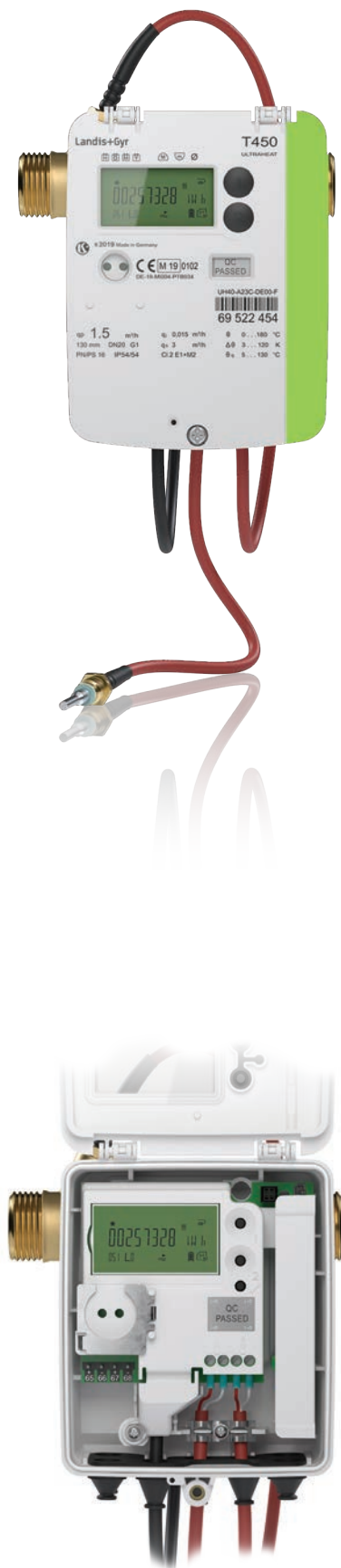
De ultrasone warmtemeters ULTRAHEAT®T450 zijn de perfecte systeem-modules om het warmte- (en/of koude) gebruik in verwarmings- (en/of koude) installaties met centrale warmte-(en/of koude)opwekking te meten en registreren. De ULTRAHEAT®T450, is dankzij zijn compactheid, eenvoudige bediening en buitengewoon brede toepassing geschikt voor diverse soorten cv-systemen. De ULTRAHEAT®T450 zet nieuwe standaards in kwaliteit en prestaties. ULTRAHEAT®T450 warmtemeters zijn de toekomst voor kosten-transparantie, verbruiksafhankelijke afrekeningen en een kostenbesparend beleid.

### KENMERKEN

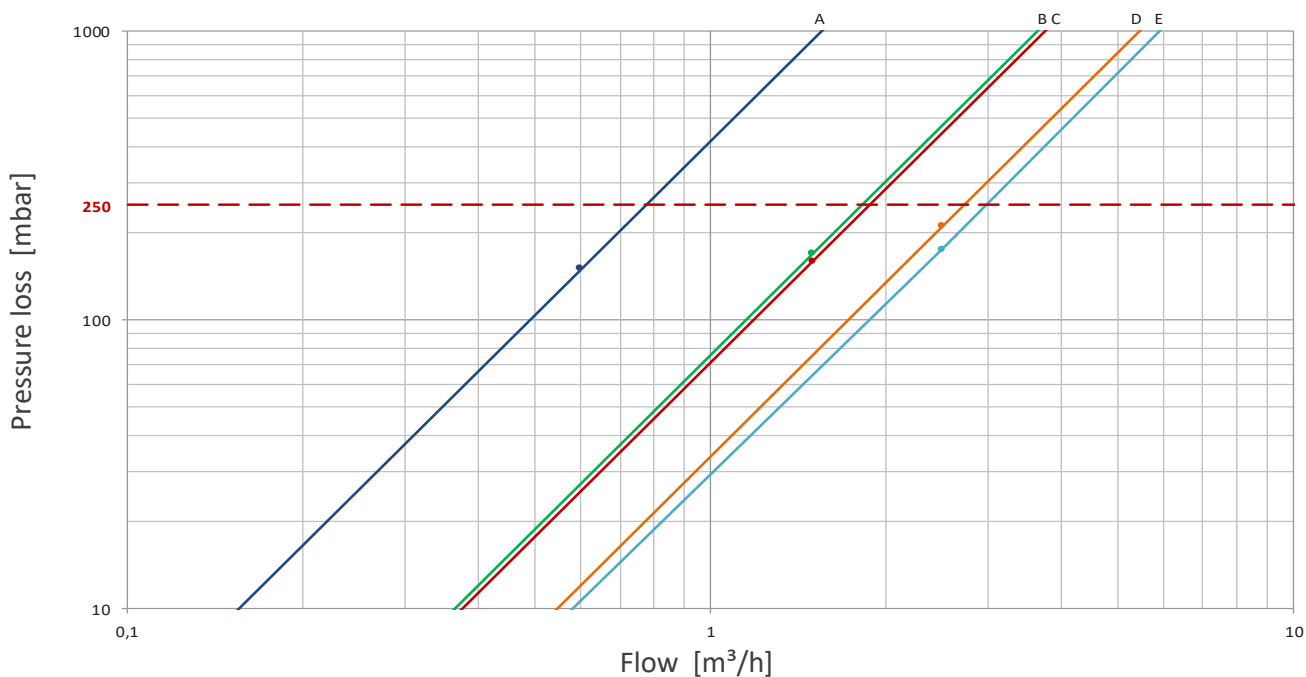
- **Nauwkeurige meting warmte- en koudeverbruik**
- **Toepasbaar voor 3 doorstroomgroottes (Qp = 0,6 m3/h, Qp = 1,5 m3/h en Qp = 2,5 m3/h)**
- **Ultrasone uitvoering**
- **MID Directive (2004/22/EG), EN 1434 klasse 2**
- **Meet warmte en koude**
- **Lange levensduur > 15 jaar**
- **Radiografisch en van op afstand uitleesbaar**
- **Te voorzien met verschillende regel (analoge) en communicatie interfaces zoals M-bus, wireless M-bus**
- **Batterij levensduur 15 tot 20 jaar, batterijwissel mogelijk.**
- **Logboek met 44 te monitoren functies.**

### NAUWKEURIG

De ultrasone meter werkt volgens het ultrasone meetprincipe. Voor de meting worden twee ultrasone pulsen door het medium verzonden, één met de flowrichting mee en een tweede tegen de flowrichting in. De transducers werken afwisselend als zender en als ontvanger. De looptijd van het ultrasone signaal dat zich voortplant in de stroomrichting is korter dan de looptijd van het signaal dat zich voortplant tegen de stroomrichting in. Zodoende kan het looptijdverschil (t) worden berekend, en kan de gemiddelde flowsnelheid worden vastgesteld op basis van het propagatiepad van de ultrasone signalen. De temperaturen in de aanvoer en retour worden gemeten met platina Pt 100 en/of Pt 500 voelers. Een microprocessor berekent middels de flow en de warmtecoëfficiënt de hoeveelheid afgegeven warmte en/of koude.



## DRUKVERLIESCURVES



## UITLEZEN METERSTANDEN

In de meeste gevallen zal VWV de meterstanden radiografisch uitlezen. Dit kan van vóór het betreffende gebouw ( Q Walk By) maar dit kan ook van op kantoor (automatic meter reading = Q AMR). Bij Q AMR is er in het gebouw een cloud modem Q Gate 5 (of 5.5) aanwezig, een modem wat via de cloud dagelijks, wekelijks of maandelijks de meterstanden naar VWV en het ONERGY-platform stuurt. VWV en klanten/bewoners kunnen via het platform meterstanden/verbruiken raadplegen.



# VOLLEDIG GRIP OP UW EIGEN METERPARK MET ONERGY

VOOR HET ACTUELE UITLEZEN VAN ALLE  
METERSTANDEN OP AFSTAND

De ervaring is dat woningbouwverenigingen, exploitanten, VvE's, vastgoedbeheerders, de volledige grip willen houden op hun meterpark. Er is meer en meer behoefte om dagelijks, wekelijks, maandelijks, niet alleen inzage te krijgen in de verbruiken maar bv. ook automatische meldingen te krijgen van eventuele storingen enz. Dit alles zonder afhankelijk te zijn van het betreffende meetbedrijf die de meetapparatuur geleverd heeft. Het ONERGY-platform kan dan ook alle meters inlezen en automatisch rapporteren onafhankelijk van het meterfabriicaat.



HET ONERGY PLATFORM  
ZOVEEL MEER DAN HET METEN  
VAN VERBRUIK ALLEEN.

#### VWV metering

Hoge Ham 89 A - 5104 JC Dongen

T. +31 (0) 182 640 775

E. [service@vwwgroup.nl](mailto:service@vwwgroup.nl)

#### VWV België

Fr. Rooseveltlaan 349 - 9000 Gent

T. +32 (0) 9 265 02 72

E. [service@vwwgroup.be](mailto:service@vwwgroup.be)

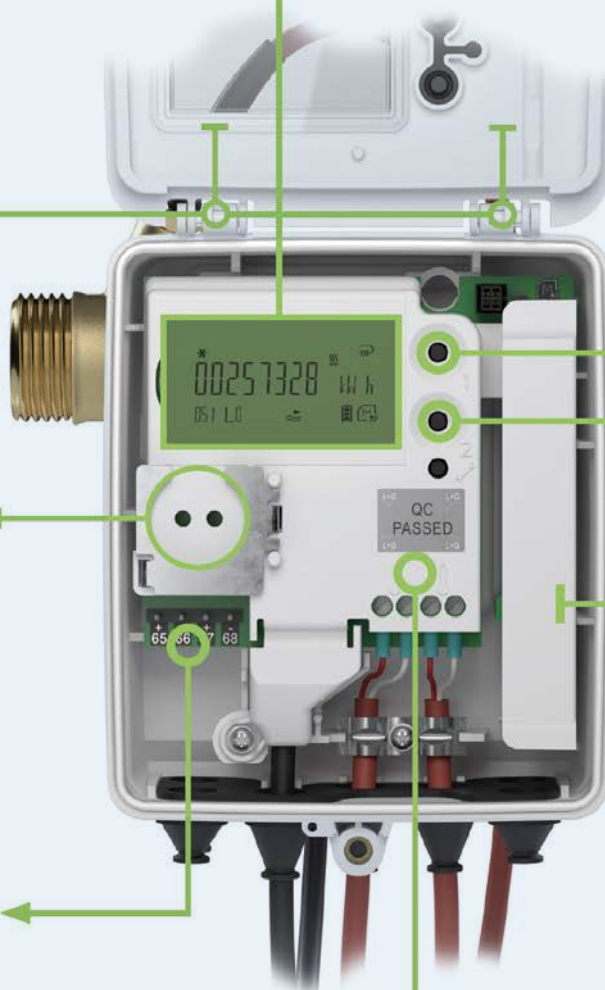
#### VWV GROUP

VWV kostenverdeling

VWV de energieboekhouders

VWV metering

**TECHNICAL DATA**



**LCD display**  
with 8 digits and many useful symbols, such as dynamic battery level indicator, or the loop indicator, so you always know where you are in the menu.  
**Everything at a glance.**

**Housing lid**  
For a comfortable handling, the lid can be opened and stopped (stepwise).

**Optical interface**  
for hands-free readout and parameterization with the self-retaining opto head.



**Water meter pulse inputs**  
enable a cost-effective integration of hot and cold-water meters into different communication networks.

**Protected electronics**  
Ensures the functional reliability of the meter. The cover protects the sensitive electronics from contacts and coarse dirt.

**2 Pushbuttons**  
for an easy and comfortable menu guidance.  
  
The buttons are easy to handle even when the lid is open.

**Changeable communication modules**  
can be retrofitted at any time and thus always be state of the art. The modules are equipped with electronic protection, which also functions as an insertion aid.

**Openable battery compartment**  
(on the back side)  
The low lithium batteries (AA-cells) are easy to replace. The display on the LCD shows the battery level indication. Alternative power supply will then also be accommodated here.



## TECHNICAL DATA

### General

<b>Measuring accuracy</b>	Class 2 or 3 (EN 1434)
<b>Environment class</b>	C (EN 1434)
<b>Mechanical class</b>	M2 (2014/32/EU)
<b>Electromechanical class</b>	E1 (2014/32/EU)
<b>Ambient humidity</b>	< 93 % rel. humidity at 25 °C, without condensation
<b>Max. height</b>	2000 m above sea level
<b>Storage temperature</b>	-20 ... 60 °C

### Electronic unit

<b>Ambient temperature</b>	5 ... 55 °C
<b>Housing protection class</b>	IP 54 / IP 68 optional (EN 60529)
<b>Power supply</b>	1 - 4 AA cell batteries for 6 - 20 years
<b>Operation threshold <math>\Delta T</math></b>	< 0.2 K
<b>Temperature difference <math>\Delta T</math></b>	3 K ... 120 K
<b>Temperature measurement range</b>	0 ... 180 °C
<b>LCD</b>	8 digit
<b>Optical interface</b>	Standard (EN 62056-21)
<b>Communication</b>	Optional, e.g. M-Bus, wM-Bus
<b>Separability</b>	Always, cable length 1.5 m / 5 m

## TECHNICAL DATA

### Temperature sensors

**Type** Pt 500 or Pt 100 (EN 60751)

**Connection type** 2-wire technology

**Cable length acc. approval** Max. 10 m

**Construction types and temperature range available**  
 Type PS Ø 5.2 x 45 mm, 1.5 m, 150 °C;  
 Type PS Ø 5.2 x 45 mm, 5.0 m, 150 °C;  
 Type DS, M10 x 27,5 mm, 1.5 m, 150 °C  
 Type DS, M10 x 27,5 mm, 2.5 m, 150 °C

### Volume measuring tube

**Protection class** IP 54 / IP65 / IP 68 optional (EN 60529)

**Mounting place** Hot side / cold side parameterizable

**Installation position** Any

**Flow straightening** None

**Measuring range** 1:100

**Temperature range** 5 ... 130 °C <sup>\*)</sup>

#### Recommended for...

**... heat metering** 10 ... 130 °C

**... cold metering** 5 ... 50 °C

**Maximum overload** 2.8 x  $q_p$

**Nominal pressure** PN16 (PS16), PN25 (PS25)

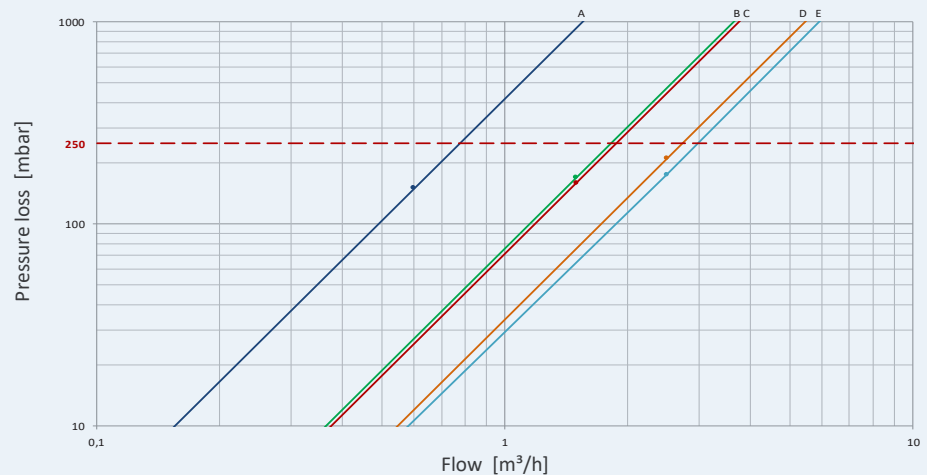
<sup>\*)</sup> National type approvals may be different

$q_p$ m <sup>3</sup> /h	Overall length and connection		
0.6	110 mm (3/4")	—	190 mm (1")
1.5	110 mm (3/4")	130 mm (1")	190 mm (1")
2.5	—	130 mm (1")	190 mm (1")

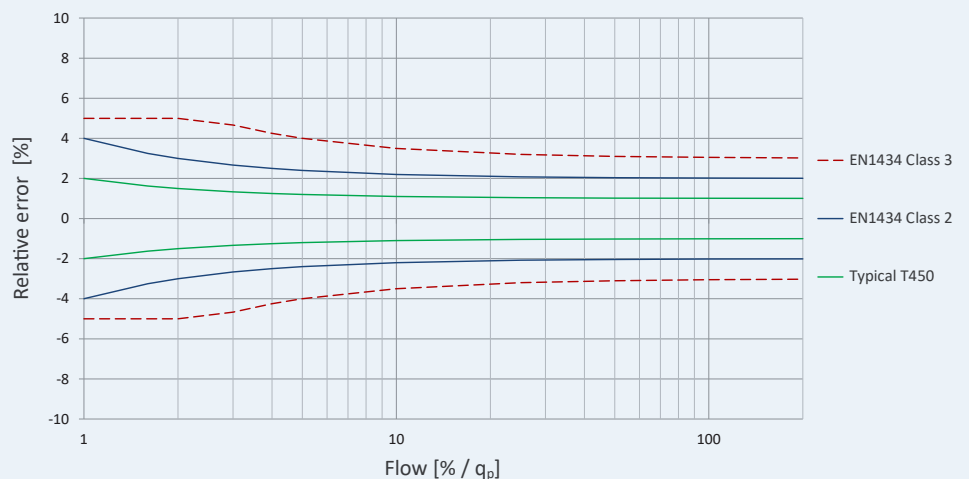
### TECHNICAL DATA

Nominal flow $q_p$	0.6	0.6	1.5	1.5	1.5	2.5	2.5	[m <sup>3</sup> /h]	
Overall length	110	190	110	130	190	130	190	[mm]	
Connection	G $\frac{1}{4}$	G1	G $\frac{1}{4}$	G1	G1	G1	G1		
Maximum flow rate $q_s$	1.2	1.2	3	3	3	5	5	[m <sup>3</sup> /h]	
Minimum flow rate $q_i$	6	6	15	15	15	25	25	[l/h]	
Operation threshold $q_a$	2.4	2.4	6	6	6	10	10	[l/h]	
Pressure loss $q_p$	150	150	170	160	160	175	210	[mbar]	
Kv-Factor at $\Delta p$ 1bar	1.5	1.5	3.6	3.8	3.8	6.0	5.3	[m <sup>3</sup> /h]	
Graph in diagram	A	A	B	C	C	E	D		
Weight	0.8	1.1	0.8	0.8	1.1	0.8	1.1	[kg]	
Packing Dimensions	Length	15.5	22.5	15.5	15.5	22.5	15.5	22.5	[mm]
	Width	13.5	18.5	13.5	13.5	18.5	13.5	18.5	[mm]
	Height	12.0	11.3	12.0	12.0	11.3	12.0	11.3	[mm]

### Pressure loss diagram

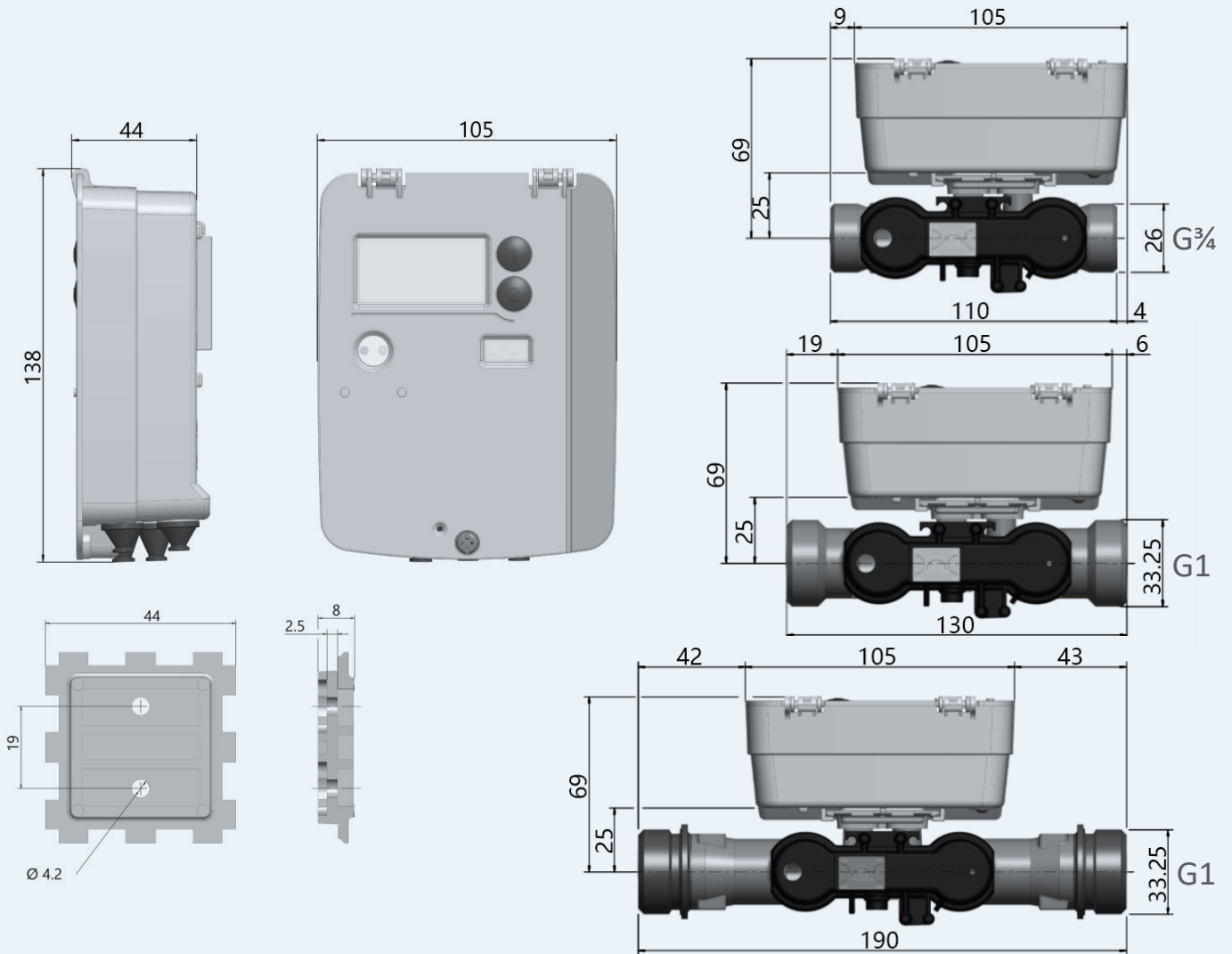


### Typical error acc. to EN1434





### DIMENSIONS



## COMMUNICATION (OPTIONAL)

M-Bus	
Standard	EN 13757-2 / EN 13757-3 / OMS
Separation	Galvanic Connected
Connection	Double terminal
Power consumption	Max. 1 M-Bus load (1.5 mA)
Address	Primary or secondary
Transmission rate	300 Bd and 2400 Bd with automatic baud rate detection
Reading interval	> 1 min @ 2400 Bd > 1 h @ 300 Bd

wM-Bus	
Standard	Open Metering System Specification Vol.2 Issue 4.1.2:2016 EN 13757-4:2018; EN13757-4:2019
Mode	T1 or C1
Frequency	868,95 MHz (min. 868.90 MHz - max. 869.00 MHz)
Transmission Power (ERP)	min. 3.16mW (5dBm) to max. 25 mW (13.9 dB)
Transmission interval	6 s - 24 h adjustable
Encryption	None Security profile A (Encryption Mode 5) Security profile B (Encryption Mode 7)

Pulse output	
Standard	OB / OC (acc. to EN1434-2)
Output type	Open Drain
Voltage	max. 30 V
Current	max. 30 mA
Dielectric strength	500 V <sub>eff</sub> against ground
Voltage Drop	0.9 V @ 30mA (OB) / 0.1 V @ 0.1 mA (OC)
Channels	2 (default setting CE / CV)

Pulse input	
Standard	Class IB / IC (acc. to EN1434-2)
Max. cable length	10 m
External connection	Open Drain
Current	max. 30 mA
Max. Pulse frequency	Max. 3 µA
Min. Pulse length	Min. 10 ms
Polarity	Active Low
Channels (Devices)	2