



# Integral-Vs UltraMaXX

Thermischer Energiezähler



## Ihre Vorteile

- Ultraschall-Technologie:  
**Langzeitstabile Energiemessung mit höchster Messgenauigkeit**
- Kompaktes Design:  
**Geringer Einbauplatz vor Ort erforderlich**
- Grosser Messbereich:  
**Geringe Lagerhaltungskosten**
- Abnehmbares Rechenwerk:  
**Flexible Montage möglich (Kompakt/Split)**
- Anzeige von Betriebsstörungen und Schmutzwarnung:  
**Erhöhte Betriebssicherheit**
- Grosses Display:  
**Bessere Ablesbarkeit**

## Einsatzgebiete

- High-End-Gerät im Gebäudetechnikbereich
- Ersatz von mechanischen Flügelrad Wärmezählern
- Wärme- und/oder Kälte-Verbrauchsmessung im Gebäudetechnikbereich

## Eigenschaften

- Ultraschall Wärme- und Kältezähler
- Nennweite DN 15 oder DN 20
- Nenndurchfluss  $q_p$  1,5 oder  $q_p$  2,5
- Speisung mit 10-Jahres-Batterie oder Speisung über M-Bus mit Backup Batterie
- Maximaler Betriebsdruck PN 16 bar
- Beliebige Einbaulage
- Elektronisches Rechenwerk
- LCD-Auflösung 8 Stellen
- Temperaturbereich 0 – 90 °C
- Temperaturfühler Pt 500
- 18 Monatsregister
- Maximalwerte (P, Q, T)
- Standard EN 1434
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)

## Optionen

- Ausführung Vorortablesung (Speisung mit Batterie, kleines Rechenwerkgehäuse)
- Ausführung mit M-Bus-Schnittstelle und 4 Wasserzählereingänge (Speisung mit Batterie, grosses Rechenwerkgehäuse)
- Ausführung mit M-Bus-Schnittstelle und 2 Wasserzählereingänge (Speisung über M-Bus, grosses Rechenwerkgehäuse)
- Nachrüstbares externes EquaScan - hMIU Funkmodul

# Technische Daten

Rechenwerk	
Temperaturbereich	0 bis 90 °C
Temperaturdifferenz	3 bis 90 K
LCD-Auflösung (8-stellig)	99'999'999 kWh 99'999.999 MWh
Batterielebensdauer (Ausführung mit Batterie)	10 Jahre
Lebensdauer Back-up Batterie (Ausführung Speisung über M-Bus)	1 Jahr
Umgebungs-kategorie	EN 1434 - Klasse C, MID: E1, M1
Schutzklasse	IP54
Umgebungstemperatur	+5 bis +55 °C
Lagertemperatur	-10 bis +60 °C
Optische Schnittstelle	EN 60870-5 / M-Bus-Protokoll
Temperaturfühleranschluss	2-Leiter, Pt 500
Verbindungs-kabellänge	0,5 m

Temperaturfühler	Ausführung Direkteinbau
Fühlerelement	Pt 500
Widerstand nach	EN 60751 / EN 1434
Messtoleranz	Klasse B
Temperaturmessbereich	0 bis 90 °C
Temperaturdifferenz	3 bis 90 K
Fühlerdurchmesser	3,6/5,4 mm
Fühlerlänge	27,5 mm
Anschlussgewinde	M10x1
Kabeltyp	Glattkabel
Kabellänge	1,6 m

## Volumenmessgerät

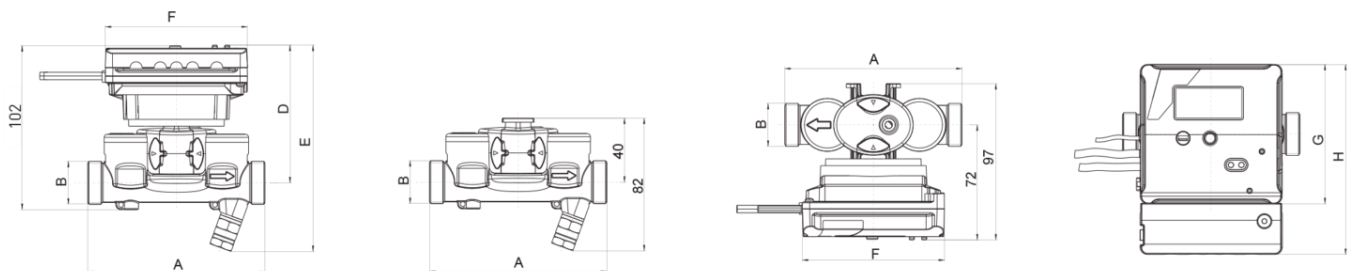
Nennweite	DN	mm	15	20
Nenndruck	PN	bar	16	16
Anschlussgewinde am Zähler	G...A	Zoll	¾	1
Nenndurchfluss	q <sub>p</sub>	m <sup>3</sup> /h	1,5	2,5
Grösster Durchfluss	q <sub>s</sub>	m <sup>3</sup> /h	3	5
Kleinster Durchfluss	q <sub>i</sub>	l/h	6	10
Anlaufwert		l/h	2	4
Kvs-Wert		m <sup>3</sup> /h	3	5
Betriebstemperatur / kurzzeitig		max. °C	120/130	120/130
Messbereich	q <sub>i</sub> /q <sub>p</sub>		1:250	1:250
Genauigkeitsklasse			EN 1434 - Klasse 2	EN 1434 - Klasse 2
Schutzklasse			IP67	IP67

## Abmessungen

Baulänge ohne Verschraubung	A	mm	110	130
Gewindegrösse	B	mm	G¾ A	G1 A
Höhe ab Rohrmittle	D	mm	86	86
Höhe total	E	mm	128	128
Breite Rechenwerk	F	mm	88	88
Höhe Rechenwerk (kleines Gehäuse)	G	mm	86	86
Höhe Rechenwerk (grosses Gehäuse)	H	mm	126 (optional) <sup>1)</sup>	126 (optional) <sup>1)</sup>

1) nicht mit EquaScan kombinierbar

## Massbilder



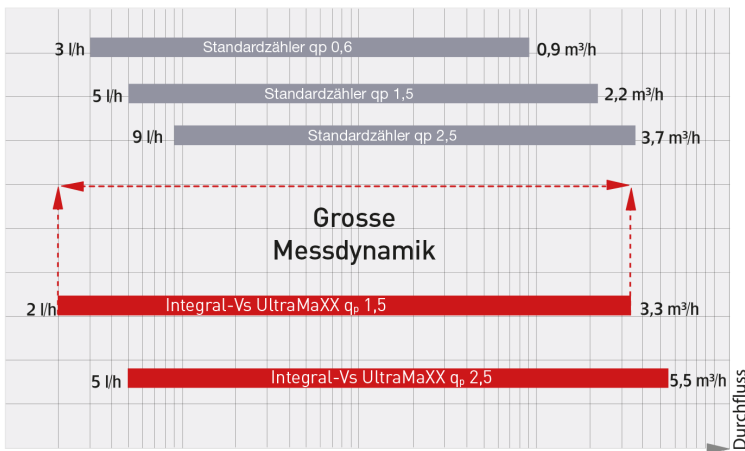
# Einbaulagen

Integral-Vs UltraMaXX ist für die Montage in allen horizontalen oder vertikalen Einbaulagen zugelassen, sogar über Kopf. Dies gewährleistet gemeinsam mit der flexiblen Rechenwerksbefestigung immer eine perfekte Ableseposition.

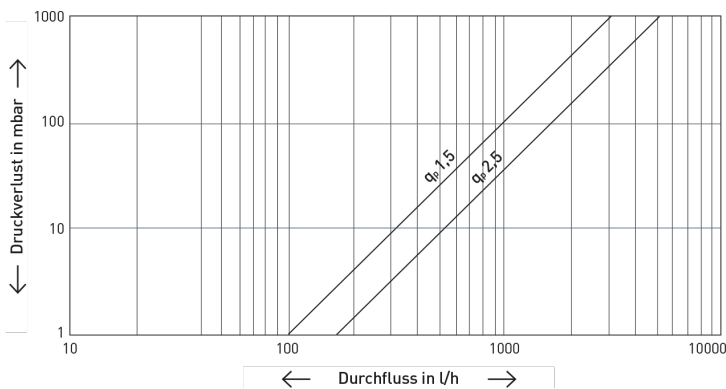


# Durchfluss-Messdynamik

Die aussergewöhnlich hohe Messdynamik (2-3300 l/h bei  $q_p$  1,5) macht den Integral-Vs UltraMaXX zu einem echten Mehrbereichszähler.



# Druckverlustkurve



# Optionen

Der Integral-Vs UltraMaXX wird mit integrierten Optionen geliefert. Dieses erlaubt die schnelle Installation und Systemeinstellung ohne grossen Aufwand. Folgende Ausführungsvarianten sind verfügbar.

## Spezifikation der Impulsausgänge für Wärme- und Kälteenergie

Impulswertigkeit	kWh / MWh: 1 kWh / 10 L
Impulscharakteristik	Passiver Geber, Open Collector Pull-Down Beschaltung
Abfragespannung	max. 30 V, min. 2,5 V
Zulässiger Strom	max. 20 mA
Max. innerer Widerstand Ron	100 Ω (während Impuls)
Impulsbreite	120 ms

## Spezifikation der Wasserzählereingänge

Impulswertigkeit	1, 2,5, 10, 25, 100, 250 l/Impuls (programmierbar, gleiche Impulswertigkeit für alle angeschlossenen Wasserzähler, Standard 10 l)
Abfragespannung	typisch 3 V
Impulserkennung	Kontakt geschlossen: R <500 Ω Kontakt geöffnet: R > 1 MΩ Impulsbreite / Pause > 3 s
Leitungslänge	max. 10 m

## Spezifikation der M-Bus-Schnittstelle

Protokoll	M-Bus entsprechend EN 13757-3
M-Bus-Standardlast	Bei Speisung mit Batterie: 1 Standardlast (1,5 mA) Bei Speisung über M-Bus: 2 Standardlasten (3 mA)
Standard-Baudrate	2400 Baud
Standard-Datensatz	Herstellernummer, Energie, Volumen, Durchfluss, Leistung, Temperaturen (Vorlauf, Rücklauf, Differenz), Betriebszeit, Datum und Zeit, optional Volumen Wasser-zählereingänge, Firmwareversion, Softwareversion

# Multifunktionsanzeige

Durch die übersichtliche Organisation in 3 Anzeigen-Ebenen und die klaren Symbole für Zustands- und Alarmmeldungen werden Ablesefehler minimiert. Die verschiedenen Anzeigen werden über eine rote Drucktaste ausgewählt. Durch längeres Betätigen (ca. 3 s) gelangt man in die nächste Ebene.

1. Betriebsstörung
2. Warnmeldung für Schmutzwarnung
3. Temperaturen
4. Anzeige von geeichten Werten
5. Durchflussanzeige
6. Datum/Uhrzeit
7. Anzeigeebene
8. Einheiten
9. Impulswertigkeit der Wasserzähler
10. Maximalwerte
11. Kalkulierte Batterierestzeit
12. Schwellwerte (nicht belegt)
13. Wasserzählereingänge
14. Hauptanzeigebereich

