



# SS2U

## Wärmezähler mit Ultraschall- Volumenmessteil

Produktreihe kompakter Wärmezähler für Wärme- und/oder Kälte-Energiemessung.

Die Geräte der SS2U-Serie sind kompakte Wärmezähler mit einem eingebauten Ultraschall-Durchflussmesser, die für Heizen oder Kühlen geeignet sind.

### Funktion

Die Menüstruktur, die im Display angezeigt wird, ermöglicht das Ablesen einer Vielzahl von Parametern, wie z. B. Wärme- und Kälteverbrauch, Gesamtmenge der verbrauchten Kälte- und Wärmeenergie, Temperatur und gegenwärtiger Energieverbrauch.

Die Montage erfolgt normalerweise in den Rücklauf.

### Anschluss

Die Geräte der SS2U-Serie sind mit zwei PT1000-Temperaturfühlern ausgestattet. Die Widerstände der Fühler sind aus Platin und entsprechen der DIN-Norm IEC 60751.

Der Rücklauftemperaturfühler ist normalerweise Bestandteil des Volumenmessteils, der Vorlauftemperaturfühler wird über Kabel angeschlossen.

### Hohe Zuverlässigkeit

Die Zähler garantieren betriebssichere und exakte Messungen über lange Zeiträume hinweg.

### Montage

Der Vorlauftemperaturfühler muss direkt in das Medium eingebaut werden (direkt eintauchend). Durch die kompakte Bauweise benötigen die Wärmezähler nur wenig Platz.

Darüber hinaus sind weitere Zubehörteile für die Montage erhältlich: Kugelhähne mit Hülsen für Temperaturfühler oder Rohranschlussets usw. Weitere Informationen dazu finden Sie in der separaten Liste auf Seite 3.

### Die wichtigsten Fakten über SS2U

- Volumenmessteil ohne bewegliche Teile
- Nenndurchfluss ist zu 100 % überlastbar
- Abnehmbares Rechenwerk
- Geringe Druckabfälle
- Optional mit M-Bus, Impulsausgang oder M-Bus und zwei Impulseingängen erhältlich
- Rückfluss- und Lufterkennung

### Flexibles Design

Durch die vielfältigen Variationsmöglichkeiten der entsprechenden Komponenten können die Zähler der SS2U-Serie einfach an eine Vielzahl von individuellen Anforderungen angepasst werden.

Es sind Modelle mit M-Bus, Impulsausgang oder M-Bus + Impulseingang erhältlich.

Die Wärmezähler mit M-Bus haben die Standardadresse „0“, die keine gültige primäre Kommunikationsadresse ist. Alternativ kann die Sekundäradresse (z. B. die ID-Nummer des Zählers) für die Kommunikation benutzt werden.

Weitere Informationen über die verschiedenen Optionen finden Sie bei den Bestellbeispielen und der Artikelnummernstruktur auf der nächsten Seite.

**Bestellcode-Auswahltabelle**

| Optionen                                                                  | SS2U                                                                 |                     |   |    |   |     |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------|---|----|---|-----|
| Durchfluss (Gewinde am Volumenmessteil) (DN) (Länge des Volumenmessteils) | 0,6 m³/h (G3/4") (DN 15) (110 mm)                                    | 15-0,6 <sup>1</sup> |   |    |   |     |
|                                                                           | 1,5 m³/h (G3/4") (DN 15) (110 mm)                                    | 15-1,5              |   |    |   |     |
|                                                                           | 2,5 m³/h (G1") (DN 20) (130 mm)                                      | 20-2,5              |   |    |   |     |
|                                                                           | 3,5 m³/h (G1") (DN 20) (130 mm)                                      | 20-3,5              |   |    |   |     |
|                                                                           | 3,5 m³/h (G1 1/4") (DN 25) (150 mm)                                  | 25-3,5              |   |    |   |     |
| Art der Messung und Installationspunkt                                    | Heizen, Montage des Volumenmessteils in den Rücklauf (MID-Zulassung) |                     | - | HR |   |     |
|                                                                           | Kühlen <sup>2</sup> , Montage des Volumenmessteils in den Rücklauf   |                     | - | CR |   |     |
| Kommunikations-schnittstelle                                              | M-Bus                                                                |                     |   |    | - | M   |
|                                                                           | M-Bus mit 2 Impulseingängen                                          |                     |   |    | - | MPI |
|                                                                           | Impulsausgang für Energie oder Volumen                               |                     |   |    | - | PO  |

<sup>1</sup> 0,6 ist nur für Heizen, nicht für Kühlen erhältlich

<sup>2</sup> Nationale deutsche Zulassung.

Wenn Sie weitere Anforderungen haben und/oder Optionen wünschen, wenden Sie sich bitte an Regio.

**Erläuterung Bestellcode-Auswahltabelle****Beispiel 1:**

Gewünschte Anwendung: Zähler mit 1,5 m³/h. Heizen, Montage in den Rücklauf. M-Bus.

Das ergibt folgende Bestellnummer: **SS2U15-1,5-HR-M**

**Evtl. erforderliches Zubehör:**

- KH-¾, 2 Stk., Kugelhahnanschluss für beide Zählerseiten oder alternativ Messing-Anschlussstücke VSR-½
- KH-S-¾, 1 Stk., Kugelhahn mit Temperaturfühlerhülse für Vorlauf

**Beispiel 2:**

Gewünschte Anwendung: Zähler mit 3,5 m³/h, DN 25. Kühlen, Montage in den Rücklauf. M-Bus + Impulseingang.

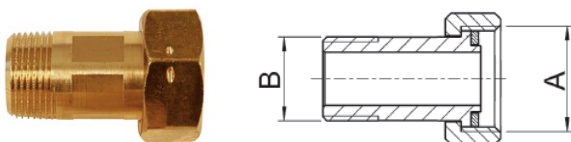
Das ergibt folgende Bestellnummer: **SS2U20-3,5-CR-MPI**

**Evtl. erforderliches Zubehör:**

- KH-1 ¼, 2 Stk., Kugelhahnanschluss für beide Zählerseiten oder alternativ Messing-Anschlussstücke VSR-1
- KH-S-1 ¼, 1 Stk., Kugelhahn mit Temperaturfühlerhülse für Vorlauf

**Zubehör**

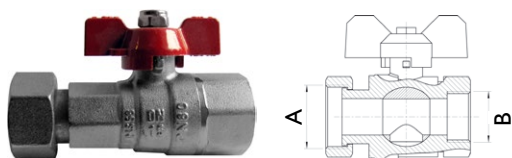
Anschlussstück aus Messing mit Gewinde, Kupplungsring und Dichtung



| Zähler DN | Anschluss A | Anschluss B | Kompatibel mit                | Artikelnummer |
|-----------|-------------|-------------|-------------------------------|---------------|
| 15        | G¾          | R½          | q <sub>p</sub> 0,6 / 1,5 m³/h | VSR-½         |
| 20        | G1          | R¾          | q <sub>p</sub> 2,5 / 3,5 m³/h | VSR-¾         |
| 25        | G1¼         | R1          | q <sub>p</sub> 3,5 m³/h       | VSR-1         |

## Zubehör, Fortsetzung

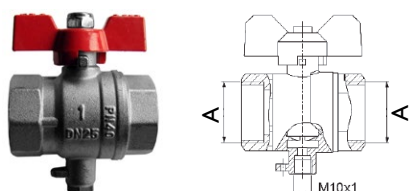
## Kugelhähne mit Kupplungsring und Dichtung



| Zähler DN | Anschluss A      | Anschluss B       | Kompatibel mit                             | Artikelnummer      |
|-----------|------------------|-------------------|--------------------------------------------|--------------------|
| 15        | G $\frac{3}{4}$  | Rp $\frac{3}{4}$  | q <sub>p</sub> 0,6 / 1,5 m <sup>3</sup> /h | KH- $\frac{3}{4}$  |
| 20        | G1               | Rp1               | q <sub>p</sub> 2,5 / 3,5 m <sup>3</sup> /h | KH-1               |
| 25        | G1 $\frac{1}{4}$ | Rp1 $\frac{1}{4}$ | q <sub>p</sub> 3,5 m <sup>3</sup> /h       | KH-1 $\frac{1}{4}$ |

## Zubehör, Fortsetzung

## Kugelhähne mit Einbaustelle für Temperaturfühler (Stutzen M10 x 1)



| Zähler DN | Anschluss A      | Kompatibel mit                             | Artikelnummer        |
|-----------|------------------|--------------------------------------------|----------------------|
| 15        | G $\frac{3}{4}$  | q <sub>p</sub> 0,6 / 1,5 m <sup>3</sup> /h | KH-S- $\frac{3}{4}$  |
| 20        | G1               | q <sub>p</sub> 2,5 / 3,5 m <sup>3</sup> /h | KH-S-1               |
| 25        | G1 $\frac{1}{4}$ | q <sub>p</sub> 3,5 m <sup>3</sup> /h       | KH-S-1 $\frac{1}{4}$ |

## Vorlaufadapter mit Dichtung für Direktmontage eines Temperaturfühlers in ein T-Stück



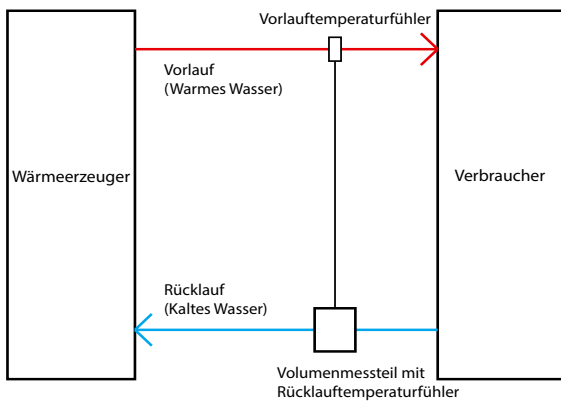
| Anschluss A               | Artikelnummer        |
|---------------------------|----------------------|
| G $\frac{1}{2}$ , M10 x 1 | VAD- $\frac{1}{2}$ " |
| G $\frac{3}{8}$ , M10 x 1 | VAD- $\frac{3}{8}$ " |

## Adapter mit Gewinde zum vorübergehenden oder dauerhaften Austausch des Volumenmessteils

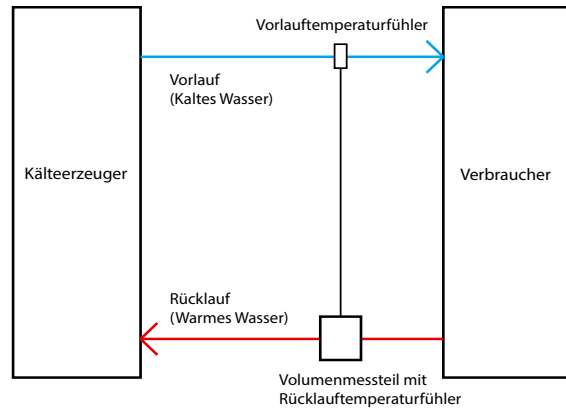


| Zähler DN | Anschluss A      | Einbaulänge L | Kompatibel mit                             | Artikelnummer          |
|-----------|------------------|---------------|--------------------------------------------|------------------------|
| 15        | G $\frac{3}{4}$  | 110 mm        | q <sub>p</sub> 0,6 / 1,5 m <sup>3</sup> /h | PS-110- $\frac{3}{4}$  |
| 20        | G1               | 130 mm        | q <sub>p</sub> 2,5 / 3,5 m <sup>3</sup> /h | PS-130-1               |
| 25        | G1 $\frac{1}{4}$ | 150 mm        | q <sub>p</sub> 3,5 m <sup>3</sup> /h       | PS-150-1 $\frac{1}{4}$ |

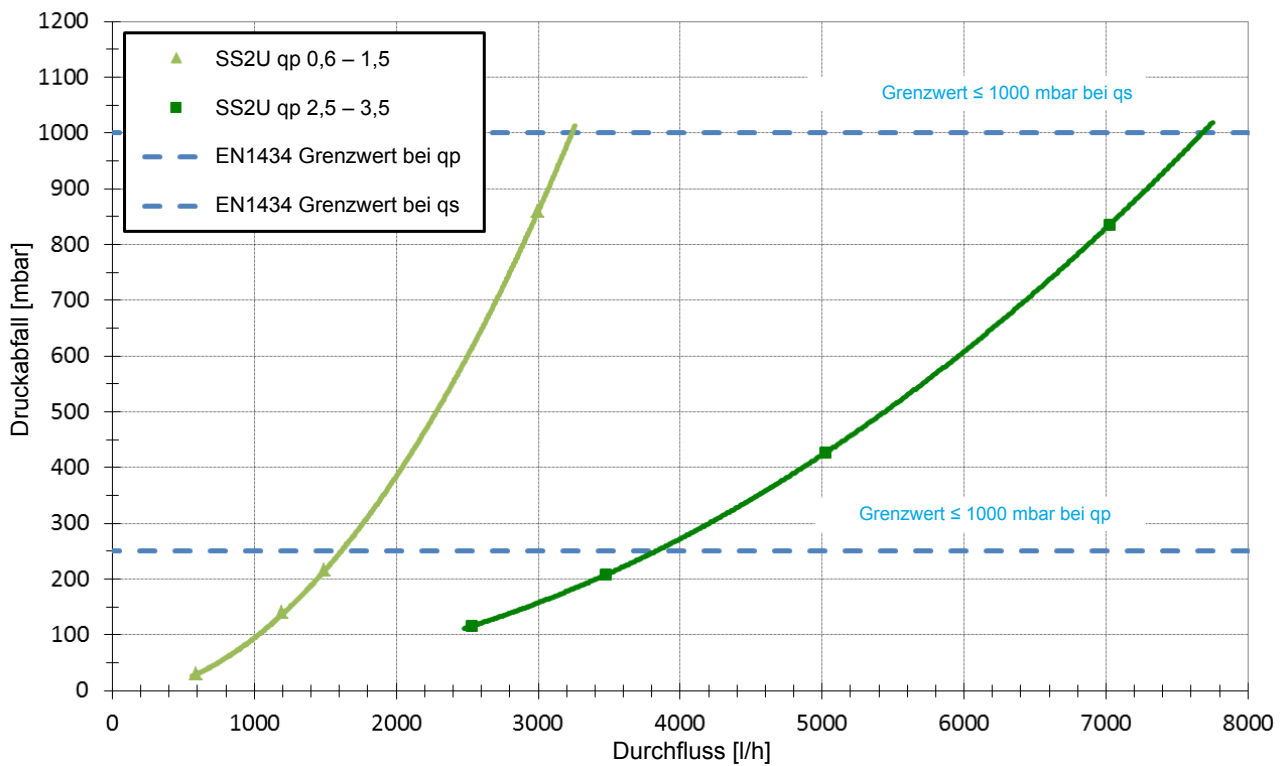
## Montagebeispiel Heizen



## Montagebeispiel Kühlen



## Druckabfallkurven



## Technische Daten

### Rechenwerk

|                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung                                                               | 3-V-Lithium-Batterie, min. 6 + 1 Jahr                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Temperaturbereich                                                                 | 1...105 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Temperaturdifferenzbereich                                                        | 3...100 K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Minimale Temperaturdifferenz                                                      | > 0,5 K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Temperaturaufösung                                                                | 0,01 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Messfrequenz bei $q_p$                                                            | 4...60 Sek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Messzyklus Durchfluss                                                             | > 2 Sek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Umgebungstemperatur                                                               | 5...55 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Lagerungstemperatur                                                               | 5...55 °C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Schutzart                                                                         | IP54                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Datenspeicherung                                                                  | Festwertspeicher, Sicherung einmal täglich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Stichtage                                                                         | 15 Monatswerte über Display, wählbarer Jahresstichtag; 18 Monatswerte                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Schnittstellen                                                                    | M-Bus, Impulsausgang oder M-Bus mit 2 Impulseingängen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Display                                                                           | LCD, 8-stellig mit Sonderzeichen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Wärmeenergie Display                                                              | 3 Dezimalstellen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Einheiten                                                                         | kWh, MWh, GJ, l, m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h, l/h, kW, MW                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|  | <p><b>Messgeräterichtlinie:</b> Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Messgeräterichtlinie 2004/22/EG durch Erfüllung der Normen OIML R75, EN 1434, EN 60751, EN 14154 und PTB-Richtlinie K 7.1.</p> <p><b>Niederspannungsrichtlinie (LVD):</b> Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Niederspannungsrichtlinie (LVD) 2006/95/EG durch Erfüllung der Normen EN 61140, VDE 0140-1, EN 60529 und DIN 40050.</p> <p><b>Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV):</b> Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG durch Erfüllung der Normen EN 13757-2, EN 13757-3 und DIN 12900-1.</p> <p><b>RoHS:</b> Dieses Produkt entspricht den Anforderungen der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Europäischen Rats.</p> |

### Temperaturfühler

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Platin-Präzisionswiderstand | PT1000, DIN IEC 60751 |
| Durchmesser Fühler          | Ø 5 mm                |
| Kabellänge Fühler           | 1,5 m                 |

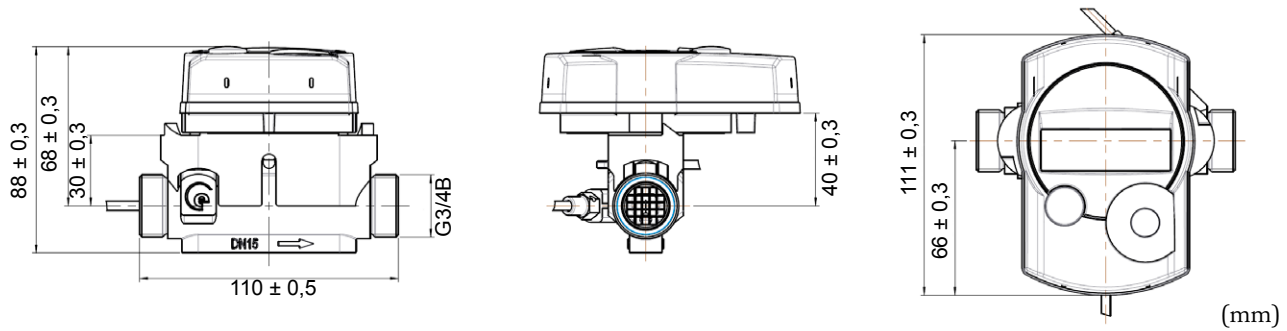
### Volumenmessteil

|                                                 |           |           |             |            |            |
|-------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------|------------|------------|
| Größen Nenndurchfluss $q_p$ (m <sup>3</sup> /h) | 0,6       | 1,5       | 2,5         | 3,5        | 3,5        |
| Anlaufwert (l/h)                                | 6         | 6         | 12          | 17         | 17         |
| Min. Durchfluss $q_i$ (l/h)                     | 12        | 15        | 25          | 35         | 35         |
| Max. Durchfluss $q_s$ (m <sup>3</sup> /h)       | 1,2       | 3,0       | 5           | 7          | 7          |
| Druckabfall $\Delta p$ bei $q_p/q_s$            | 0,03/0,15 | 0,21/0,87 | 0,115/0,425 | 0,21/0,835 | 0,21/0,835 |

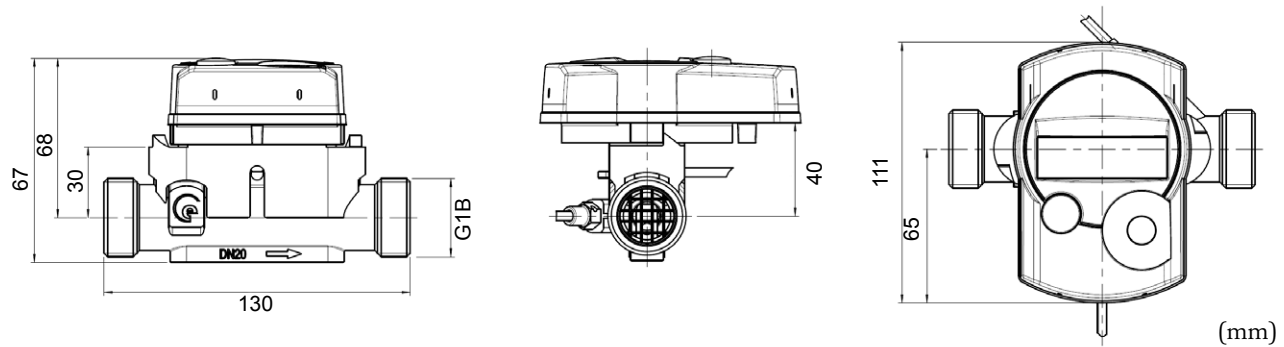
|                                   |                                              |
|-----------------------------------|----------------------------------------------|
| Medium                            | Wasser (einzig zugelassenes Medium)          |
| Messmethode                       | Ultraschall-Laufzeitmessung (Time-of-Flight) |
| Dynamischer Bereich $q_i/q_p$ [-] | 1:100                                        |
| Nenndruckstufe                    | PN16                                         |
| Montageposition                   | Waagrecht oder senkrecht                     |
| Anlaufwerte                       | 12, 17 l/h                                   |
| Temperaturbereich                 | 15...90 °C                                   |
| Messgenauigkeit gemäß MID         | Klasse 2                                     |
| Montageort                        | Rücklauf                                     |

## Maße

DN 15 - 3/4"



DN 20 - 1"



DN 25 - 1 1/4"

