



Ultraschall - Füllstandmessung, getrennte Version,  
berührungslose Erfassung von Füllständen  
in Flüssigkeiten, Pasten und grobkörnigen Schüttgütern

## Beschreibung

Mit dem Sonicont® USG2 und USF2 stellt ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH einen Ultraschall-Füllstandtransmitter in getrennter Ausführung für die berührungslose Füllstandmessung für Flüssigkeiten, Pasten und grobkörnigen Schüttgütern vor. Durch lange Lebensdauer, einfache Montage und geringerem Wartungsaufwand ist das Ultraschallmesssystem eine bewährte und preisgünstige Lösung. Kombinierbar mit bis zu 4 frei einstellbaren Schaltpunkten und geeignet für Messbereiche bis 25m in Flüssigkeiten und bis 12m in Schüttgütern lässt sich dieser Sensor für verschiedenste Messaufgaben zur volumenlinearen Anzeige in allen Behälterformen verwenden - und dies mit einer Genauigkeit von  $\leq 0,2\%$  bzw. 2mm. Zudem ist der Analogausgang mit 0(4)...20mA und 0...10V umschaltbar. Die moderne Auswertelektronik verfügt über umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse und lässt dennoch eine einfache Inbetriebnahme und

Bedienung durch die übersichtliche und klare Menüführung zu. Der Sonicont® USG2 mit USF2 eignet sich neben der Füllstandmessung auch für die Erfassung und Messung von Durchflussmengen und Strömungen. Die mathematischen Formeln dafür sind bereits im Gerät fertig hinterlegt. Der Sensor Sonicont® USG2 ist bis zu 300m vom Messumformer Sonicont® USF2 installierbar und hat die Schutzart IP65/ IP68. Das 2" TFT-Farb-Display vom Auswertgerät Sonicont® USF2 sorgt für eine hervorragende Darstellung der Messwerte und leichte Ablesbarkeit. Intelligentes Datenmanagement wird beim Sonicont® USF2 durch das Bluetooth-Interface und einer eingebauten Datenloggerfunktion zur Aufzeichnung von Messwerten ermöglicht.



### Messumformer

### Sensoren



## Besonderheiten



Bestellschlüssel . . Seite |06-07|



# Technische Daten

## Sensor Sonicont® USG2

| Technische Daten                     |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Versorgungsspannung:                 | Versorgt durch Messumformer Sonicont USF2                                                                                                                                     |
| Ausgang                              |                                                                                                                                                                               |
| Distanz Signal:                      | Analoges Spannungs-/Pulssignal                                                                                                                                                |
| Temperatur Signal:                   | Analoges Spannungssignal                                                                                                                                                      |
| Messbereich                          |                                                                                                                                                                               |
| Flüssigkeiten:                       | USG2 020: $\leq 2\text{m}$ ; USG2 050: $\leq 5\text{m}$ ; USG2 080: $\leq 8\text{m}$<br>USG2 150: $\leq 15\text{m}$ ; USG2 250: $\leq 25\text{m}$                             |
| Prozessbedingungen                   |                                                                                                                                                                               |
| Prozesstemperatur                    | $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                               |
| Prozessdruck                         | $-0,3 \dots 2 \text{ bar}$                                                                                                                                                    |
| Werkstoffe                           |                                                                                                                                                                               |
| Sensor(prozessberührend):            | PVDF                                                                                                                                                                          |
| Prozessanschluss (prozessberührend): | Messbereich 020/050/080/150: PVDF; Messbereich 250: PVDF, PBT Valox                                                                                                           |
| Sensorrückseite (Verguss):           | PE                                                                                                                                                                            |
| Anschlusskabel:                      | TPE-U                                                                                                                                                                         |
| Umgebungsbedingungen                 |                                                                                                                                                                               |
| Umgebungstemperatur:                 | $-40^{\circ}\text{C} \dots +85^{\circ}\text{C}$                                                                                                                               |
| Schutzart:                           | Elektrischer Anschluss Typ B - Kabel: IP65 / IP68 [ $\leq 1 \text{ mWs-1h}$ ] (EN/IEC 60529)<br>Elektrischer Anschluss Typ S - Kabel/Steckverbindung M12: IP67 (EN/IEC 60529) |
| Klimaklasse:                         | 4K4H (EN/IEC 60721-3-4)                                                                                                                                                       |
| Stoßfestigkeit:                      | 15g [11ms] (EN/IEC 60068-2-27)                                                                                                                                                |
| Schwingungsfestigkeit:               | 4g [10...2000Hz] (EN/IEC 60068-2-6)                                                                                                                                           |
| EM – Verträglichkeit:                | Betriebsmittel Klasse B / Industriebereich (EN/IEC 61326)                                                                                                                     |
| Gewicht Sensor:                      | USG2 020/050: 0,5 kg ; USG2 080: 0,6 kg; USG2 150: 0,7 kg; USG2 250: 0,9 kg                                                                                                   |

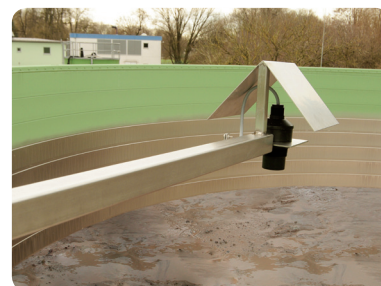
## Ihr Nutzen

- Hermetisch dichte Sensoren aus PVDF, für *höchste chemische Beständigkeit*, keine prozessberührende Dichtung
- *Integrierter Temperatursensor* zur Laufzeitkorrektur
- Bis zu *300m entfernt vom Messumformer installierbar*
- Witterungsbeständig und überflutungssicher

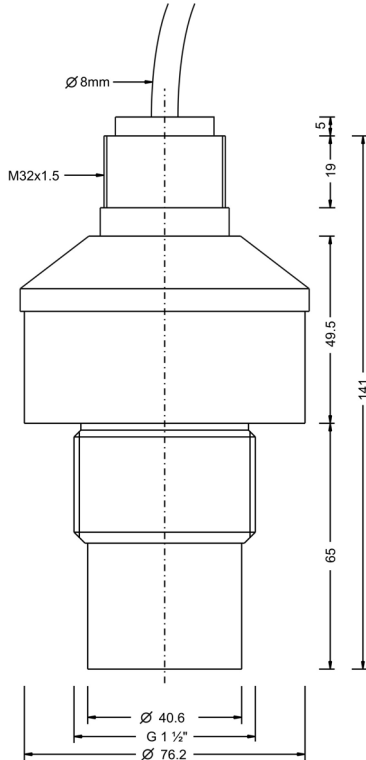
## Anwendung

- Berührungslose Füllstandmessung in Flüssigkeiten, Pasten, Schlämmen und Schüttgütern
- Durchflussmessung in Gerinnen und Wehren
- Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen durch getrennten Messumformer
- Füllstandmessung in hohen Behältern und Silos
- Zum Anschluss an Messumformer Sonicont USF2

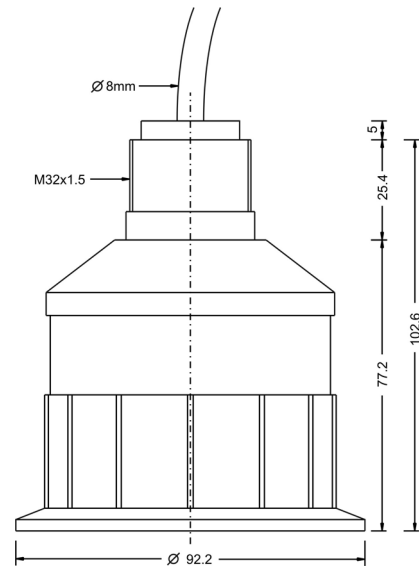
## Im Einsatz



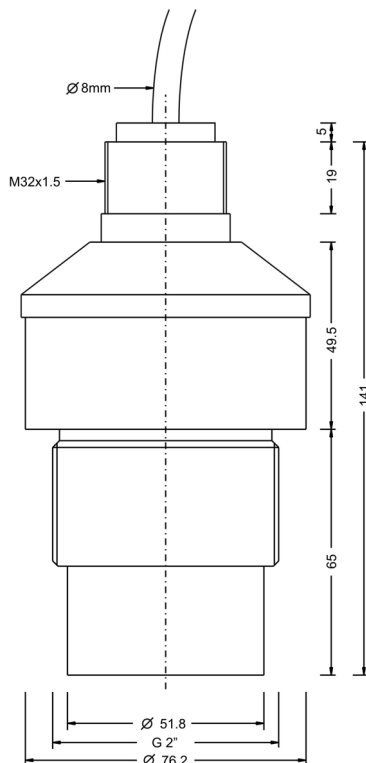
Prozessanschluss  
Typ USG2 020 G15 - G 1½" ISO 228-1  
Typ USG2 050 G15 - G 1½" ISO 228-1



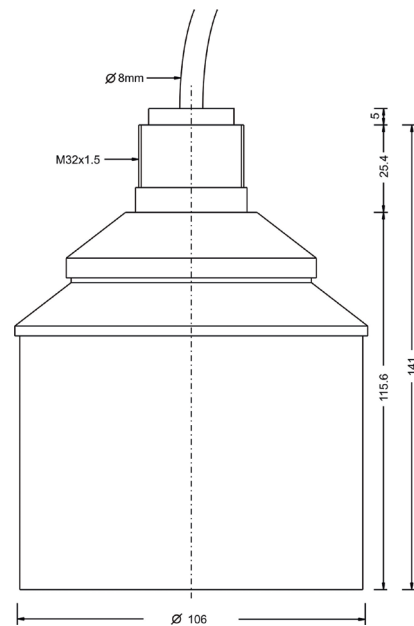
Prozessanschluss  
Typ USG2 150



Prozessanschluss  
Typ USG2 080 G20 - G 2" ISO 228-1



Prozessanschluss  
Typ USG2 250





# Technische Daten

## Messumformer Sonicont® USF2

| Technische Daten                                             |                                                                                |                              |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Versorgungsspannung Typ A/B/C:                               | 18...30 V                                                                      |                              |
| Leistungsaufnahme Typ A/B/C:                                 | ≤ 5W                                                                           |                              |
| Versorgungsspannung Typ S/T/U:                               | 186...253V AC                                                                  |                              |
| Leistungsaufnahme Typ S/T/U:                                 | ≤ 20 VA                                                                        |                              |
| Ausgang Signal U/I                                           |                                                                                |                              |
| Arbeitsbereich:                                              | (0)4...20mA / 0...10 V, einstellbar                                            |                              |
| Sprungantwortzeit:                                           | ≤ 35 ms                                                                        |                              |
| Messbereich                                                  |                                                                                |                              |
| Flüssigkeiten:                                               | USG2 020: 2 m; USG2 050: 5 m; USG2 080: 8 m<br>USG2 150: 15 m; USG2 250: 25 m  |                              |
| Schüttgüter:                                                 | USG2 020: 1 m; USG2 050: 2 m; USG2 080: 3,5 m<br>USG2 150: 7 m; USG2 250: 12 m |                              |
| Schaltausgänge                                               |                                                                                |                              |
| Anzahl:                                                      | 0/2/4 abhängig von der Geräteversion                                           |                              |
| Funktion:                                                    | Potentialfreier Umschaltkontakt                                                |                              |
| Ausgangsstrom:                                               | 6A bei 253V AC (ohmsche Last)                                                  |                              |
| Ansprechzeit:                                                | ≤ 20 ms                                                                        |                              |
| usb Interface                                                |                                                                                |                              |
| Version:                                                     | 2.0 FS                                                                         |                              |
| Funktion:                                                    | Host                                                                           |                              |
| Anschluss:                                                   | Micro AB                                                                       |                              |
| Bluetooth Interface                                          |                                                                                |                              |
| Version                                                      | 2.0 Full Speed                                                                 |                              |
| Funktion                                                     | Host                                                                           |                              |
| Buchse                                                       | USB 2.0-A                                                                      |                              |
| Datenspeicher                                                |                                                                                |                              |
| Speichergröße:                                               | ≥ 500.000 Messwerte                                                            |                              |
| Messgenauigkeit                                              |                                                                                |                              |
| Kennlinienabweichung:                                        | ≤ ± 2 mm oder ±0,2 % des eingestellten Messbereichs (höherer Wert gilt)        |                              |
| Temperaturabweichung:                                        | ≤ ±0,06% FS / 10 K (Zero / Span)                                               |                              |
| Werkstoffe                                                   |                                                                                |                              |
| Anschlussgehäuse Wandaufbaugehäuse /<br>Hutschienengehäuse : | PC / PES / CrNi-Stahl / PA / CR-NBR                                            |                              |
| Anschlussgehäuse Fronttafelgehäuse:                          | PPE / PES / Stahl verzinkt / CrNi-Stahl / PA / NBR-EPDM                        |                              |
| Umgebungsbedingungen                                         |                                                                                |                              |
| Umgebungstemperatur:                                         | -20°C...+70°C                                                                  |                              |
| Schutzart Wandaufbaugehäuse /<br>Hutschienengehäuse:         | IP65                                                                           | EN/IEC 60529                 |
| Schutzart Fronttafelgehäuse:                                 | Frontseite IP54 / IP65<br>Rückseite IP20                                       | EN/IEC 60529<br>EN/IEC 60529 |

## Anwendung

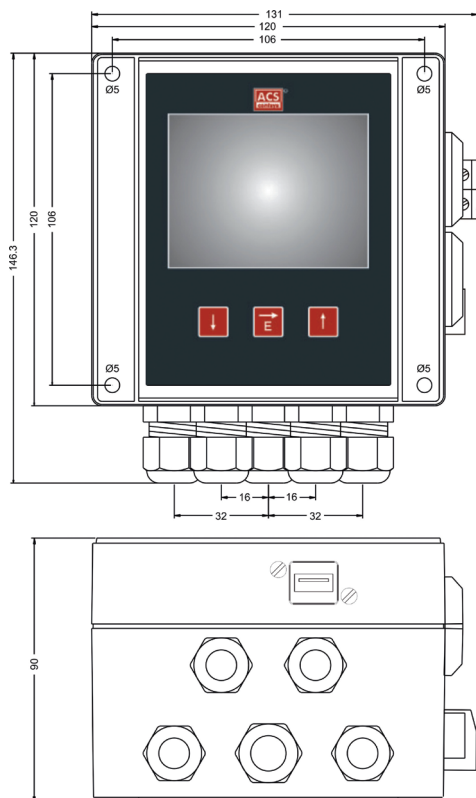
- Berührungslose Füllstandmessung in Flüssigkeiten, Pasten, Schlämmen und Schüttgütern
- Durchflussmessung in Gerinnen und Wehren
- Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen durch getrennten Messumformer
- Füllstandmessung in hohen Behältern und Silos

## Ihr Nutzen

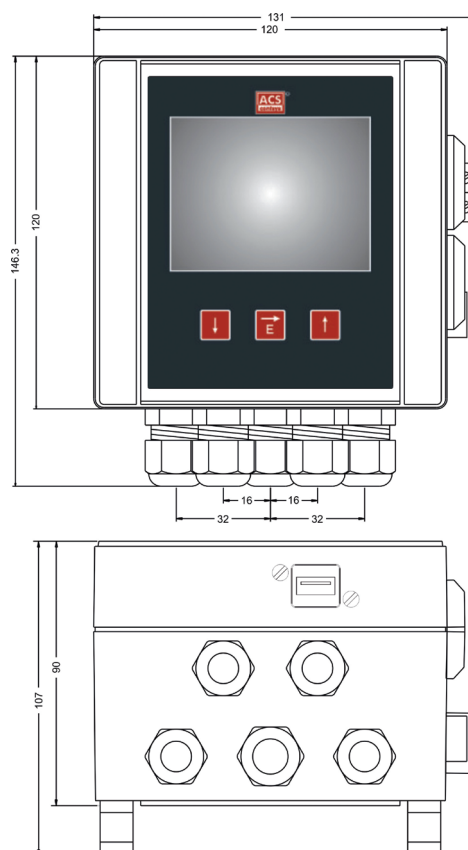
- Einfache Inbetriebnahme durch *intuitive Bedienerführung*
- Große Anzeige - Werte von weiter Entfernung lesbar
- Batteriegestützte *Datenloggerfunktion* zur Aufzeichnung von Messwerten
- *Klartextbedienführung*
- Hohe Reichweite
- Geringe Blockdistanz
- Umfangreiche Diagnosefunktionen zur Systemanalyse

### Messumformer Sonicont® USF2

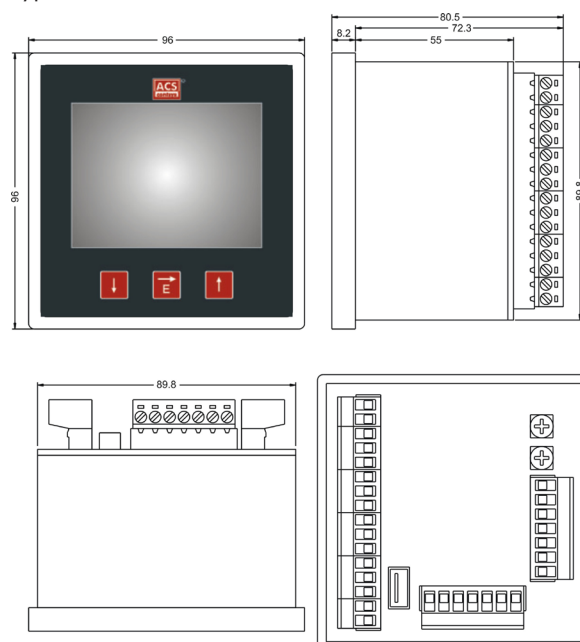
Anschlussgehäuse  
Ausführung Wandaufbaugehäuse  
Typ F



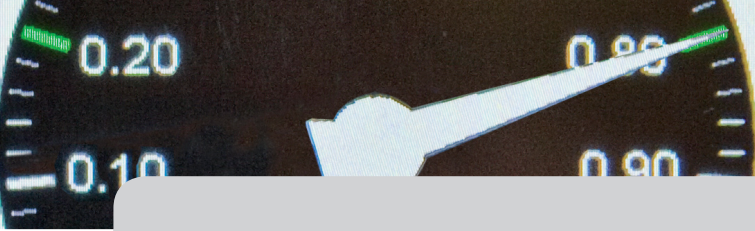
Anschlussgehäuse  
Ausführung Hutschienegehäuse  
Typ P



Anschlussgehäuse  
Ausführung Fronttafelgehäuse  
Typ M







# Bestellschlüssel

Sensor Sonicont® USG2

Sensor



## Ausführung

USG2 Standard

### Messbereich

|     |     |
|-----|-----|
| 020 | 2m  |
| 050 | 5m  |
| 080 | 8m  |
| 150 | 15m |
| 250 | 25m |

### Zulassung

|   |                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------|
| 0 | Standard ex-freier Bereich                                       |
| X | ATEX II 1 G Ex ia IIC T6/T5 Ga / ATEX II 1 D Ex ia IIIC T95°C Da |

### Prozessanschluss

|     |                                                    |                       |
|-----|----------------------------------------------------|-----------------------|
| G15 | Gewinde ISO 228-1 – G1½", Gewinde DIN 13 – M32x1,5 | Messbereich 020 / 050 |
| G20 | Gewinde ISO 228-1 – G2", Gewinde DIN 13 – M32x1,5  | Messbereich 080       |
| M32 | Gewinde DIN 13 – M32x1,5                           | Messbereich 150 / 250 |

### Werkstoff Prozessanschluss (prozessberührend)

|   |                                                                          |
|---|--------------------------------------------------------------------------|
| P | PVDF (Messbereich 020 / 050 / 080 / 150) bzw. PVDF/PBT (Messbereich 250) |
|---|--------------------------------------------------------------------------|

### Elektrischer Anschluss

|   |                                  |
|---|----------------------------------|
| B | Anschlusskabel TPE-U             |
| S | Kabel TPE-U, Steckverbindung M12 |

### Länge L1 - Anschlusskabel

|   |     |
|---|-----|
| 1 | 5m  |
| 2 | 10m |
| 3 | 15m |
| 4 | 20m |
| 5 | 25m |
| 6 | 30m |

|   |          |
|---|----------|
| 0 | Standard |
|---|----------|

Bestellschlüssel

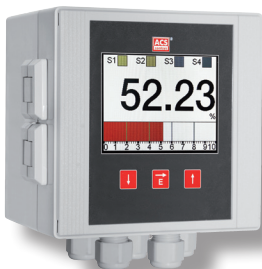
**Sonicont® USG2**

0 0 P 0 0

Für die Messung benötigen Sie den Sensor Sonicont® USG2 und den Messumformer Sonicont® USF2.

## Messumformer Sonicont® USF2

### Messumformer



#### Zulassung

- 0 Standard
- X ATEX II (1) G [Ex ia Ga] IIC / ATEX II (1) D [Ex ia Da] IIIC

#### Gehäuse Typ

- F Wandaufbaugeschäuse
- M Hutschienengehäuse
- P Fronttafelgeschäuse

#### Elektronik – Versorgung / Ausgang

- A 18...36V DC / 1x 0/4...20mA - 0...10V
- B 18...36V DC / 1x 0/4...20mA - 0...10V, 2x Relais, 2x Digitaleingang
- D 18...36V DC / 1x 0/4...20mA - 0...10V, 4x Relais, 4x Digitaleingang
- S 186...253V AC / 1x 0/4...20mA - 0...10V
- T 186...253V AC / 1x 0/4...20mA - 0...10V, 2x Relais, 2x Digitaleingang
- U 186...253V AC / 1x 0/4...20mA - 0...10V, 4x Relais, 4x Digitaleingang

#### Elektronik – Funktion

- 0 USB-Interface
- 1 USB+Bluetooth-Interface
- 2 USB-Interface / Datenlogger mit Zeitstempel, batteriegestützt
- 3 USB+Bluetooth-Interface / Datenlogger mit Zeitstempel, batteriegestützt
- Y andere

#### Elektronik – Extras

- 0 Standard
- 1 USB-Gerätebuchse – Gehäuse Typ F / P
- 2 Erhöhte Schutzklasse IP65 – Gehäuse Typ M

S Standard

Bestellschlüssel

**Sonicont® USF2**

S

Für die Messung benötigen Sie den Sensor Sonicont® USG2 und den Messumformer Sonicont® USF2.



Füllstand



Pegel



Druck



Temperatur



Durchfluss



Visualisierung



Messumformer



Sensorik



**ACS-CONTROL-SYSTEM**  
 know how mit System

Ihr Partner für Messtechnik und Automation



ACS-CONTROL-SYSTEM GmbH  
 Lauterbachstr. 57  
 D- 84307 Eggenfelden

Tel.: +49 (0) 8721/ 9668-0  
 Fax: +49 (0) 8721/ 9668-30

[info@acs-controlsystem.de](mailto:info@acs-controlsystem.de)  
[www.acs-controlsystem.de](http://www.acs-controlsystem.de)