# TOPAS® ESW 2

Technisches Datenblatt

## Anwendung



Statischer Ultraschall-Wasserzähler zur Erfassung und Fernauslesung in der Wasserversorgung.

Die Schnittstellen Wireless M-Bus, M-Bus und Puls erfüllen alle Anforderungen im Bereich Smart Metering und ermöglichen die mobile Auslesung (walk-by, drive-by) oder die Auslesung per Fixed Network.

## Merkmale und Kundennutzen

- Kompakte Systemlösung für Smart Metering;
- Real Data Kommunikation;
- MID-zugelassen mit Dynamikbereich bis zu R 800;
- Geringer Anlaufwert (1,4 l/h bei DN 15) reduziert Anteil von nicht abrechenbarem Wasser;
- Wireless OMS® Funk (OMS Generation 3);
- Anzeige von Fehler- und Alarmmeldungen mit Leckage-Erkennung;
- Manipulationserkennung;
- Moderne Ultraschalltechnologie;
- Robustes bleifreies Messinggehäuse;
- IP 68 einsetzbar im Aussenbereich.

## Sortiment

### TOPAS® ESWR 2



- Statischer Ultraschall Wasserzähler mit integrierter Schnittstelle für Smart Metering Anwendungen mit Real Data Kommunikation;
- Mit SVGW-Zulassung;
- Mit MID-Zulassung, Messbereiche nach OIML R49, EN 14154 › Gerät ist werksparametriert;
- Für beliebige Einbaulage;
- Messinggehäuse mit Gewindeanschluss;
- Nenndruck 16 bar › Keine Ein- und Auslaufstrecken erforderlich;
- Unempfindlich gegen Ablagerungen und Schwebstoffe im Wasser;
- Schutzart IP 68;
- Batterielebensdauer: ESWR 2 16 Jahre / ESWMP 2 16 Jahre;
- Mediumstemperatur 0.1 ... 70° C;
- Umgebungstemperatur 1 ... 55° C;
- Transport- und Lagertemperatur -10 ... 70° C (> 35° C max. 4 Wochen);
- Baureihe DN 15 - DN 40 mit allen gängigen Gehäuselängen.

### TOPAS® ESWMP 2



## Display

9-Stellig (6 Vorkommastellen, 3 Nachkommastellen)* mit den Anzeigen:
**Ausnahme DN 50 (7 Vorkommastellen, 2 Nachkommastellen).*

- Displaytest;
- Summenvolumen;
- Batterielebensdauer;
- Firmwareversion / Checksumme;
- Durchfluss;
- Fehler/Alarme;
- Hochaufgelöstes Summenvolumen;
- Stichtag / Stichtag Summenvolumen;
- Rückwärtsvolumen.

### Logspeicher für Monatswerte (periodischer Speicher 1)

- 32 monatliche Werte:
  - Datum & Uhrzeit;
  - Summenvolumen;
  - Vorwärtsvolumen;
  - Rückwärtsvolumen;
  - Letzter Max. Durchfluss;
  - Letzter Min. Durchfluss;
  - Wassertemperatur °C;
  - Umgebungstemperatur °C;
  - Betriebsstunden;
  - Fehlerstunden;
  - Fehlerstatus.
- Ereignisspeicher für 127 Ereignisse (Alarme, Fehler).
- Ereignis mit Datum und Zeit.

### Logspeicher für Tageswerte (periodischer Speicher 2)

- Zusätzlich 512 tägliche Werte Inhalt:
  - Datum;
  - Summenvolumen;
  - Mediumstemperatur °C;
  - Umgebungstemperatur °C;
  - Fehlerstatus.
- Tageswerte für ca. 1,4 Jahre bzw. 16.5 Monate zurück verfolgbar.



| TOPAS® ESWR 2 | Version |
|---|---|
| Variante | Wireless M-Bus |
| Kommunikation | Funk 868 MHz nach OMS-Standard |
| Auslesung | Display am Gerät und Fernauslesung mittels Funk |
| Datenauslesung | • *Summenvolumen;<br>• Stichtag Datum;<br>• Stichtag Summenvolumen;<br>• Periodischer Speicher 1 – Datum / Zeit;<br>• Periodischer Speicher 1 – Summenvolumen. |
| Adressierung | Gemäss OMS-Protokoll |

* Werkseinstellung



| TOPAS® ESWMP 2 | Version | |
|---|---|---|
| Variante | M-Bus mit Kabelanschluss mit Kabellänge 1.5 m und / oder 2 Pulsausgänge | |
| Kommunikation | M-Bus nach EN 1434-3, 300/2400*) Baud und / oder 2 Pulsausgänge | |
| Anschlussbelegung | Farbe | |
| | Braun | Masse |
| | Weiss | M-Bus 1 |
| | Blau | M-Bus 2 |
| | Gelb | Puls 1 |
| | Grün | Puls 2 |
| Auslesung | Display am Gerät und Fernauslesung über M-Bus-Schnittstelle oder Puls | |
| Datenauslesung | • *Summenvolumen;<br>• Vorwärtsvolumen;<br>• Rückwärtsvolumen;<br>• Aktueller Durchfluss;<br>• Verbleibende Batterielebensdauer; | • Medium Temperatur;<br>• Fehlerflags, Datum und Zeit;<br>• Datum (Letzter Stichtag 1);<br>• Summenvolumen (Letzter Stichtag 1). |

* Werkseinstellung

## Metrologische Daten

### DN 15 - 20

| Nennweite | DN | mm | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikelnummer ESWR 2 (Funk 868 MHz) | - | - | 98398 | 98253 | 98255 | 98399 | | 98254 | |
| Artikelnummer ESWMP 2 (Verdrahteter M-Bus) | - | - | 99045 | 99046 | 99047 | 99048 | 99049 | 99050 | 99051 |
| Dauerdurchfluss | $Q_3$ | $m^3/h$ | 2.5 | 2.5 | 4 | 4 | 2.5 | 4 | 4 |
| Baulänge | L | mm | 110 | 165 | 105 | 130 | 190 | 190 | 220 |
| Messbereich (Standard) | - | - | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Messbereich (max.) | - | - | 800 | 800 | 400 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Überlastdurchfluss | $Q_4$ | $m^3/h$ | 3,125 | 3,125 | 5 | 5 | 3,125 | 5 | 5 |
| Übergangsdurchfluss | $Q_2$ | l/h | 5 | 5 | 16 | 8 | 5 | 8 | 8 |
| Mindestdurchfluss | $Q_1$ | l/h | 3.13 | 3.13 | 10 | 5 | 3.13 | 5 | 5 |
| Anlaufwert | - | l/h | 1.4 | 1.4 | 3.0 | 2.5 | 1.4 | 2.5 | 2.5 |
| Druckverlust bei $Q_3$ | - | bar | 0.46 | 0.46 | 0.55 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 |
| Druckverlust bei $Q_4$ | - | bar | 0.72 | 0.72 | 0.86 | 0.63 | 0.63 | 0.63 | 0.63 |
| Max. Durchfluss* | $Q_{high}$ | $m^3/h$ | 4.37 | 4.37 | 7 | 7 | 4.37 | 7 | 7 |
| Kv ($\Delta P=Q_2/Kv2$) | - | - | 3.69 | 3.69 | 5.39 | 5.39 | 3,95 | 5.39 | 5.39 |

*Auslassdruck mindestens 3 bar, maximal 100 Stunden pro Jahr, geschlossenes Rohrleitungsnetz.

### DN 25 - 40

| Nennweite | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Artikelnummer ESWR 2 (Funk 868 MHz) | - | - | 98257 | 98256 | | 98258 | 98260 | 98259 |
| Artikelnummer ESWMP 2 (Verdrahteter M-Bus) | - | - | 99052 | 99053 | 99054 | 99056 | 99057 | 99058 |
| Dauerdurchfluss | $Q_3$ | $m^3/h$ | 6.3 | 6.3 | 10 | 10 | 16 | 16 |
| Baulänge | L | mm | 150 | 260 | 260 | 260 | 200 | 300 |
| Messbereich (Standard) | - | - | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Messbereich (max.) | - | - | 400 | 400 | 800 | 800 | 800 | 800 |
| Überlastdurchfluss | $Q_4$ | $m^3/h$ | 7.87 | 7.87 | 12.5 | 12.5 | 20 | 20 |
| Übergangsdurchfluss | $Q_2$ | l/h | 25.2 | 25.2 | 20 | 20 | 32 | 32 |
| Mindestdurchfluss | $Q_1$ | l/h | 15.8 | 15.8 | 12.5 | 12.5 | 20 | 20 |
| Anlaufwert | - | l/h | 5 | 5 | 5 | 5 | 8.7 | 8.7 |
| Druckverlust bei $Q_3$ | - | bar | 0.22 | 0.22 | 0.54 | 0.54 | 0.2 | 0.2 |
| Druckverlust bei $Q_4$ | - | bar | 0.34 | 0.34 | 0.84 | 0.84 | 0.78 | 0.31 |
| Max. Durchfluss* | $Q_{high}$ | $m^3/h$ | 11.02 | 11.02 | 17.5 | 17.5 | 28 | 28 |
| Kv ($\Delta P=Q_2/Kv2$) | - | - | 13.43 | 13.43 | 13.43 | 13.43 | 36 | 36 |

* Auslassdruck mindestens 3 bar, maximal 100 Stunden pro Jahr, geschlossenes Rohrleitungsnetz.

## Abmessungen

### DN 15 - 20

| | DN | mm | 15 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge Zählwerk | L1 | mm | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| Breite Zählwerk | B | mm | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| Baulänge mit Verschraubung | L2 | mm | 190 | 245 | 205 | 230 | 290 | 290 | 320 |
| Anschlussgewinde am Zähler | - | Duty | G 3/4 B | G 3/4 B | G1 B | G1 B | G1 B | G1 B | G1 B |
| Anschlussgewinde der Verschraubung | - | Duty | R 1/2 | R 1/2 | R 3/4 | R 3/4 | R 3/4 | R 3/4 | R 3/4 |
| Höhe | H1 | mm | 71 | 71 | 74 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Gewicht ohne Verschraubung (ca.) | - | Kg | 0.7 | 0.8 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 1.2 |
| Höhe | H | mm | 18 | 18 | 21 | 21 | 21 | 21 | 21 |

### DN 25 - 40

| | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Länge Zählwerk | L1 | mm | 89 | 89 | 89 | 89 | 96 | 96 |
| Breite Zählwerk | B | mm | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| Baulänge mit Verschraubung | L2 | mm | 270 | 380 | 380 | 380 | 340 | 440 |
| Anschlussgewinde am Zähler | - | Duty | G1 1/4B | G1 1/4B | G1 1/4B | G1 1/2 B | G2 B | G2 B |
| Anschlussgewinde der Verschraubung | - | Duty | R1 | R1 | R1 | R1 1/4 | R1 1/2 | R1 1/2 |
| Höhe | H1 | mm | 78 | 78 | 78 | 78 | 82 | 82 |
| Gewicht ohne Verschraubung (ca.) | - | Kg | 1.0 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.8 | 2.6 |
| Höhe | H | mm | 27 | 27 | 27 | 30 | 36 | 36 |




