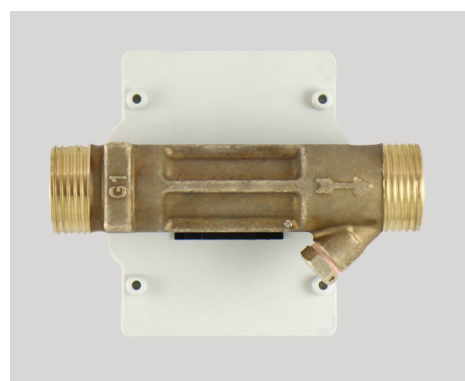
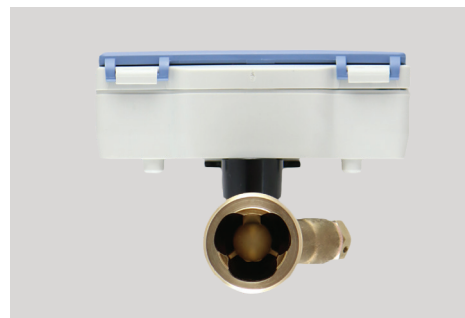


ULTRASCHALL-WASSERZÄHLER

QALCOSONIC F1 (IP68)



ANWENDUNG

Der Ultraschall-Wasserzähler QALCOSONIC F1 (IP68) wurde für die Messung des Kalt- und Warmwasserverbrauchs in Haushalten, Wohnblöcken und für Industrieanwendungen entworfen.

- Statische Methode zur Messung des Wasserverbrauchs, keine beweglichen Teile
- Berechnung des Wasserverbrauchs mit hoher Genauigkeit
- Entfernt Messabweichungen durch Sand, Schwebeteilchen oder Lufteinschlüsse.
- Langzeitmessung Stabilität und Zuverlässigkeit
- 8-stelliges, mehrzeiliges LCD. Anzeige des Gesamtvolumens und der momentanen Durchflussmenge
- Empfindlich und präzise bei geringen Durchflussmengen bis zu 1 l / h
- IoT- und AMR-, NFC-, LoRa-Technologie bereit

ZULASSUNGEN

- MID
- OIML R49 konform mit EN 14154

AMR-SCHNITTSTELLEN, OPTIONAL

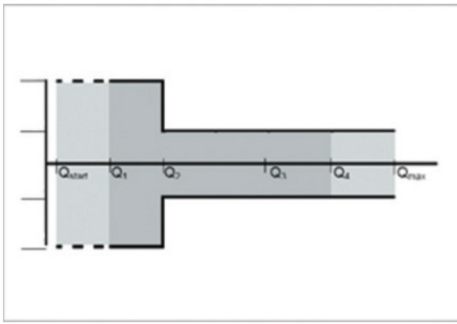
- M-Bus-Modul CL-Modul LON-Modul
- MODBUS RS485

- RF868 MHz-Modul (Standard) MiniBus-Modul
- IoT (LoRa)

BESONDERE EIGENSCHAFTEN

- Temperaturklasse T30, T30/90, T90
- Nenndurchfluss 1,6 / 2,5 / 4,0 / 6,3 / 10 / 16 / 25 / 40 / 63 / 100 m³/h
- Dynamikbereich bis zu $Q_3 / Q_1 = R 250/400$
- Keine gerade Abschnitte erforderlich
- Keine Luftmessung
- Umgebungsklasse B/C
- Schutzklasse IP 68
- Nenndruck PN16/25 bar
- Möglichkeit der Temperaturmessung Pt 500, 0-180°C
- Interner Datenlogger
- Batterielaufzeit > 16 Jahre
- Energieversorgungsoptionen: Batterie/Externes Netzteil
- Optionale Kommunikationsmodule
- Gegenstrommessung (an zusätzliches Register)
- Flussrichtungsanzeige

MESSGENAUIGKEITSKLASSE 2



OPTISCHE SCHNITTSTELLE

- Integriert in die Frontblende des Rechners. Sie wurde zum Auslesen von Daten über das M-bus-Protokoll und die Parametrierung des Zählers sowie für die Leistung des Volumenpulses im Testmodus entworfen

FUNKSCHNITTSTELLE

- Das interne Funkmodul ermöglicht das Auslesen von Daten über WMBUS-Telegramm: Axis, S1, T1 OMS Modus
- IoT (LoRa) als Option

WIRED M-BUS INTERFACE (SPECIAL ORDER)

- Das interne M-BUS-Modul ermöglicht das Auslesen von Daten über M-Bus-Protokoll

DATENERFASSUNG

- Gesamtvolumen
- Volumen vorwärts
- Volumen rückwärts
- Pulsvolumen Eingang 1 (optional)
- Pulsvolumen Eingang 2 (optional)
- Wert und Datum der maximalen Durchflussmenge
- Wert und Datum der minimalen Durchflussmenge
- Wert und Datum der Maximaltemperatur Durchflussmenge (falls vorhanden)
- Wert und Datum der Minimaltemperatur Durchflussmenge (falls vorhanden)
- Betriebszeit ohne Fehler

- Fehlercode
- Zeitpunkt, als die Durchflussrate $1,2 Q_4$ überschritten hat
- Zeitpunkt, als die Durchflussrate unter Q_1 lag

UNIVERSAL PULSE INPUTS/OUTPUTS (SPECIAL ORDER)

- Pulslabel (optional)
- Zwei konfigurierbare Pulsausgänge/Eingänge

FEHLERCODES

- FEHLER- und Codeanzeige:
- Batteriealarm
- Luft im Rohr
- Leckerkennung
- Bruch

DATA LOGGER – HISTORY VALUES

- Jede Stunde, jeden Tag und Monat werden die Werte der gemessenen Parameter im internen Speicher gespeichert
- Alle Daten aus dem Archiv können per Fernablesung abgerufen werden.
- Zusätzlich können Datenlogger-Einträge der monatlichen Parameter auf dem Display angezeigt werden

LCD-ANZEIGE

- Das Gerät ist mit einem 8-stelligen LCD (Flüssigkristall-Display) ausgestattet, und spezielle Symbole zeigen Parameter, Maßeinheiten sowie Betriebsmodi an.
- Die nachstehenden Informationen können angezeigt werden:
 - Wichtige und verzögerungsfrei gemessene Parameter,
 - Archivdaten und Daten für einen bestimmten Tag,
 - Konfigurationsinformationen für das Gerät.
- Displayparameter des programmierbaren LCD



MELDUNGSANZEIGEN:

| Code | Beschreibung |
|----------------------------------|--|
| Rechnerstatus | 0 – Kein Fehler, Normalbetrieb 1 – Warnung – weniger als 6 Monate bis zum Ende der Batterielaufzeit 2 – Batteriealarm (Batterielaufzeit am Ende) 8 – Elektronikausfall (Manipulationsversuch) |
| Status des Durchflusssensors | 0 – Kein Fehler, Normalbetrieb 1 – Luftmessungsalarm (Luft weniger als 10 min) 2 – Gegenstromalarm 4 – Durchflussüberlast-Alarm des Zählers (angezeigt $q=1,2 \cdot Q$) |
| Durchflusstatus | 0 – Kein Fehler, Normalbetrieb 1 – Zähler-Trockenalarm (Luft mehr als 10 min.) 2 – kontinuierlicher Nulldurchflussalarm (über 24 h) 4 – Leck / kontinuierlicher Durchflussalarm (über 1 h) |
| Durchflusstatus | 0 – Kein Fehler, Normalbetrieb 1 – Niedrigtemperatur-Alarm ($<3^\circ \text{C}$) 2 – Zählerüberlastung-Temperaturalarm ($>90^\circ \text{C}$) 4 – Ausfall des Temperatursensors (oder abgeschaltet) |

ENERGIEVERSORGUNG

Energieversorgung (eine der nachstehenden, abhängig von der Konfiguration des Zählers):

- 2 x AA-Batterien 3,6 V 2,4 Ah (Li-SOCl₂)-Batterie, Betriebsdauer mindestens 16 Jahre.
- Externes Netzteil 12.42 V DC oder 12...36 V 50/60Hz AC, genutzter Strom 10 mA und Sicherungsbatterie AA 3,6 V (Li-SOCl₂) (optional).

TECHNISCHE DATEN

| | | |
|-------------------|--|---|
| Durchfluss-sensor | Q ³ [m ³ /h] | 1,6 / 2,5 / 4,0 / 6,3 / 10 / 16 / 25 / 40 / 63 / 100 |
| | R Q ₃ / Q ₁ [m ₃ / h] | Q ₃ 1,6: 250 Q ₃ 2,5: 250 / 400 Q ₃ 4,0, 6,3, 10, 16, 25, 40, 63, 100: 250 / 400 |
| Technische Daten | LCD-Display | 8 Ziffern |
| | Schutzklasse [IP] | IP68 |
| | Umgebungsklasse | Klasse B / EN 14 154 |
| | Umgebungstemperatur | +5 °C...+65 °C |
| | Montageort | Innen, außen in einer Grube oder Installationsbox |
| | Montageposition | Alle Montagepositionen (vertikal, horizontal, Steigleitung, Fallleitung) |
| | Nenndruck [bar] | PN16/25 bar |
| | Druckverlust | 0,63 / (0,25) bar |
| | Temperatursensor, zwei-Kabel-Verbindung, Kabellänge (optional) | Bis zu 5 m. |
| | Batterielaufzeit | 10-16 Jahre |

| Q ₃ , m ³ /h | R Q ₃ /Q ₁ | Q ₄ , m ³ /h | Q ₁ , m ³ /h | Q ₂ , m ³ /h | Schwellenwert, m ³ /h | Anschluss an die Rohrleitung (Gewinde – G, Flansch – DN) | Gesamtlänge L, mm | ΔP (bar x 100) |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|--|-------------------|------------------|
| 1,6 | R250 | 2 | 0,0064 | 0,01 | 0,003 | G3/4" | 110 bis 165 | ΔP 63 oder ΔP 25 |
| | | | | | | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 25 |
| 2,5 | R250 | 3,125 | 0,01 | 0,016 | 0,005 | G3/4" | G3/4" | ΔP 63 |
| | | | | | | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 25 |
| | | | | | | G1" | 130 | ΔP 25 |
| 2,5 | R400 | 3,125 | 0,0063 | 0,01 | 0,002 | G3/4" | 110 bis 165 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 25 |
| 4 | R250 | 5 | 0,016 | 0,026 | 0,008 | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 63 oder ΔP 25 |
| | | | | | | G1" | 130 | ΔP 63 |
| 4 | R800 | 5 | 0,01 | 0,016 | 0,003 | G1" | 130 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 63 oder ΔP 25 |
| 6,3 | R250 | 7.875 | 0,0252 | 0,04 | 0,012 | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1 1/4" oder DN25 | 260 | ΔP 25 |
| 6,3 | R400 | 7.875 | 0,016 | 0,026 | 0,007 | G1" oder DN20 | 190 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1 1/4" oder DN25 | 260 | ΔP 25 |
| 10 | R250 | 12,5 | 0,04 | 0,064 | 0,02 | G1 1/4" oder DN25 | 260 | ΔP 63 |
| | | | | | | G2" oder DN40 | 300 | ΔP 25 |
| 10 | R400 | 12,5 | 0,025 | 0,04 | 0,01 | G1 1/4" oder DN25 | 260 | ΔP 63 |
| | | | | | | G2" oder DN40 | 300 | ΔP 25 |

ULTRASONIC WATER METER QALCOSONIC F1 (IP68)



APPLICATION

Ultrasonic water meter QALCOSONIC F1 (IP68) designed for measurement of cold and hot water consumption in households and blocks of flats, as well for industrial applications.

- Static water meter using ultrasonic technology
- High accuracy
- For residential and commercial use
- Hot and cold water

APPROVALS

MID
OIML R49 Compliant
EN 14154

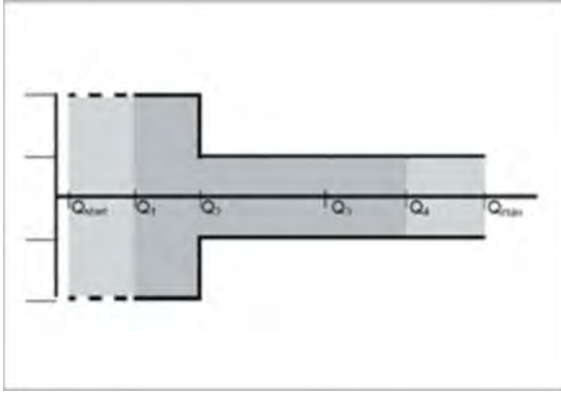
AMR INTERFACES, OPTIONAL.

M-Bus module
CL module
MODBUS RS485
RF868 MHz module (Default)
MiniBus module + LoRa

SPECIAL FEATURES

- Temperature class T30, T30/90, T90
- Nominal flow 1.6 / 2.5 / 4.0 / 6.3 / 10 / 16 / 25 / 40 / 63 / 100 m³/h
- Dynamic range up to $Q_3/Q_1 = R 250/400$
- No straight sections required
- No measurement of air
- Ambient class B/C
- Protection class IP 68
- Nominal pressure PN16/25 bar
- Temperature measurement possibility Pt 500, 0-180°C
- Internal data logger
- Battery lifetime > 16 years
- Power supply options: Battery/External power supply
- Optional communication modules
- Measure reverse flow (to additional register)
- Flow direction indication

MEASURING ACCURACY CLASS 2



OPTICAL INTERFACE

Integrated into the front panel of calculator. It is designed for data reading via M-bus protocol and parameterization of the meter and for volume pulse output in test mode.

RADIO INTERFACE

The internal radio module provides data reading via WMBUS telegram: Axis, S1, T1 OMS mode, Lora.

WIRED M-BUS INTERFACE (SPECIAL ORDER)

The internal M-Bus module provides data reading possibility via M-Bus protocol.

DATA REGISTRATION

- Total volume
- Forward volume
- Reverse volume
- Volume of pulse input 1 (optional)
- Volume of pulse input 2 (optional)
- Maximum flow rate value and date
- Minimum flow rate value and date
- Maximum temperature value and date (if used)
- Minimum temperature value and date (if used)

MESSAGE INDICATIONS:

| Code | Description |
|--|--|
| Status of calculator | 0 - no error, normal operation 1 - warning - less 6 month.to ending battery life 2 - battery low alarm (ending battery life) 8 - electronics failure (tamper attempt) |
| Status of flow sensor | 0 - no error, normal operation 1 - air measurement alarm (air less 10 min) 2 - reverse flow alarm 4 - meter overload flow alarm (displeed $q=1,2 \cdot Q_4$) |
| Status of flow | 0 - no error, normal operation 1 - meter dry alarm (air more then 10 min) 2 - continuous zero flow alarm (more 24 h) 4 - leak / continuous flow alarm (more 1 h) |
| Status of temperature sensor (if used) | 0 - no error, normal operation 1- low temperature alarm ($<3^{\circ}C$) 2 - meter overload temperature alarm ($>90^{\circ}C$) 4 - failure of temperature sensor (or disconnected) |

- Operating time without an error
- Error code
- Time when the flow rate exceeded $1.2 Q_4$
- Time when the flow rate was less than Q_1

UNIVERSAL PULSE INPUTS/OUTPUTS (SPECIAL ORDER)

- Pulse cable (optional)
- Two configurable pulse outputs/inputs

ERROR CODES

ERROR and message code indication:

- Battery low alarm
- Air in pipe
- Leak detection

DATA LOGGER – HISTORY VALUES

- Every hour, day and month values of the measured parameters are stored in internal memory
- All data from archive can be read by means of the remote reading.
- In addition data logger records of monthly parameters can be seen on the display.

LCD INDICATOR

- The device is equipped with 8-digits LCD (Liquid Crystal Display) with special symbols to display parameters, measurement units and operation modes.
- The following information can be displayed:
 - Integral and instantaneous measured parameters,
 - Archive data and set day data,
 - Device configuration information.
- Programmable LCD displaying parameters



POWER SUPPLY

Power supply (one of following depending on meter configuration):

- 2 x AA battery 3,6 V 2,4 Ah (Li-SOCl₂) battery, operation time at least 16 years.
- 12..42 V DC or 12...36 V 50/60Hz AC external power supply, used current 10 mA and back up battery AA 3,6 V (Li-SOCl₂) (Optional).

TECHNICAL DATA

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Flow rate sensor | Q ₃ [m ³ /h] | 1.6 / 2.5 / 4.0 / 6.3 / 10 / 16 / 25 / 40 / 63 / 100 |
| | R Q ₃ / Q ₁ [m ³ /h] | Q ₃ 1.6: 250 Q ₃ 2.5: 250 / 400 Q ₃ 4.0, 6.3, 10, 16, 25, 40, 63, 100: 250 / 400 |
| Technical data | LCD Display | 8-digit |
| | Protection class [IP] | IP68 |
| | Ambient class | Class B / EN 14 154 |
| | Ambient temperature | +5 °C...+65 °C |
| | Installation place | indoor, outdoor in a pit or inst. box |
| | Installation position | all installation positions (vertical, horizontal, rising pipe, down pipe) |
| | Nominal pressure [bar] | PN16/25 bar |
| | Pressure loss | 0.63 / (0.25) bar |
| | Temperature sensor, two-wired connection, cable length (optional) | Up to 5m. |
| Battery lifetime | 10-16 years | |

| Q ₃ , m ³ /h | R Q ₃ /Q ₁ | Q ₄ , m ³ /h | Q ₁ , m ³ /h | Q ₂ , m ³ /h | Threshold value, m ³ /h | Joining to the pipeline (Thread – G, flange–DN) | Overall length L, mm | ΔP (bar x 100) |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|----------------------|----------------|
| 1,6 | R250 | 2 | 0,0064 | 0,01 | 0,003 | G3/4" | 110, 165 | ΔP 63 or ΔP 25 |
| | | | | | | G1" or DN20 | 190 | ΔP 25 |
| 2,5 | R250 | 3,125 | 0,01 | 0,016 | 0,005 | G3/4" | 110, 165 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1" or DN20 | 190 | ΔP 25 |
| | | | | | | G1" | 130 | ΔP 25 |
| 2,5 | R400 | 3,125 | 0,0063 | 0,01 | 0,002 | G3/4" | 110, 165 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1" or DN20 | 190 | ΔP 25 |
| 4 | R250 | 5 | 0,016 | 0,026 | 0,008 | G1" or DN20 | 190 | ΔP 63 or ΔP 25 |
| | | | | | | G1" | 130 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1" | 130 | ΔP 63 |
| 4 | R400 | 5 | 0,01 | 0,016 | 0,003 | G1" or DN20 | 190 | ΔP 63 or ΔP 25 |
| | | | | | | G1" or DN20 | 190 | ΔP 63 |
| | | | | | | G1 1/4" or DN25 | 260 | ΔP 25 |
| 6,3 | R250 | 7,875 | 0,0252 | 0,04 | 0,012 | G1 1/4" or DN25 | 260 | ΔP 25 |
| | | | | | | G1" or DN20 | 190 | ΔP 63 |
| 6,3 | R400 | 7,875 | 0,016 | 0,026 | 0,007 | G1 1/4" or DN25 | 260 | ΔP 25 |
| | | | | | | G1 1/4" or DN25 | 260 | ΔP 25 |
| 10 | R250 | 12,5 | 0,04 | 0,064 | 0,02 | G1 1/4" or DN25 | 260 | ΔP 63 |
| | | | | | | G2" or DN40 | 300 | ΔP 25 |

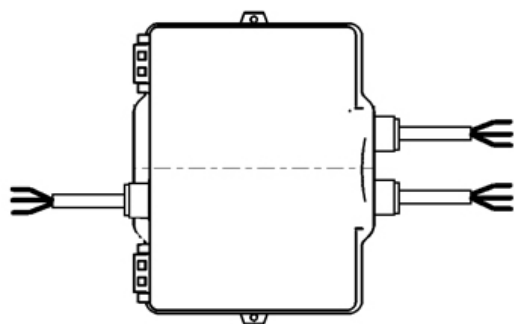
| | | | | | | | | |
|-----|------|-------|-------|-------|------|-----------------------|-----|-------|
| 10 | R400 | 12,5 | 0,025 | 0,04 | 0,01 | G1 1/4" or DN25, DN32 | 260 | ΔP 63 |
| | | | | | | G2" or DN40 | 300 | ΔP 25 |
| 16 | R250 | 20 | 0,064 | 0,1 | 0,03 | G2" or DN40 | 300 | ΔP 63 |
| | | | | | | DN50 | 270 | ΔP 25 |
| 16 | R400 | 20 | 0,04 | 0,064 | 0,02 | G2" or DN40 | 300 | ΔP 63 |
| 25 | R250 | 31,25 | 0,1 | 0,16 | 0,05 | DN50 | 270 | ΔP 63 |
| | | | | | | DN65 | 300 | ΔP 25 |
| 25 | R400 | 31,25 | 0,063 | 0,1 | 0,03 | DN50 | 270 | ΔP 63 |
| 40 | R250 | 50 | 0,16 | 0,26 | 0,08 | DN65 | 300 | ΔP 63 |
| | | | | | | DN80 | 300 | ΔP 25 |
| 40 | R400 | 50 | 0,1 | 0,16 | 0,05 | DN65 | 300 | ΔP 63 |
| 63 | R250 | 78,75 | 0,252 | 0,4 | 0,12 | DN80 | 300 | ΔP 63 |
| | | | | | | DN100 | 360 | ΔP 25 |
| 63 | R400 | 78,75 | 0,16 | 0,26 | 0,08 | DN80 | 300 | ΔP 63 |
| 100 | R250 | 125 | 0,4 | 0,64 | 0,2 | DN100 | 360 | ΔP 63 |
| 100 | R400 | 125 | 0,25 | 0,4 | 0,12 | DN100 | 360 | ΔP 63 |

PULSE OUTPUT VALUE DEPENDING ON Q₃, m³/h

| | | |
|--|-------------|------------|
| Pulse output value depending on Q ₃ , m ³ /h | 1,6 ... 6,3 | 10 ... 100 |
| Pulse value, L/pulse | 1 | 10 |

| | | | | | | | | |
|-------------|---------|-------------|-----------------|-------------|------|---------|---------|---------|
| DN [mm] | 15 | 20 | 25 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| L [mm] | 110/165 | 130/190 | 260 | 300 | 270 | 300 | 300 | 360 |
| H [mm] | 81 | 85 | 129/130 | 144/152 | 172 | 180/183 | 197/200 | 222/235 |
| G/Flange DN | G3/4" | G1" or DN20 | G1 1/4" or DN25 | G2" or DN40 | DN50 | DN65 | DN80 | DN100 |

CABLE OUTPUTS (SPECIAL ORDER)



Depending on the order can be up to 3 cables outputs (cable length 1.5m). The cables can have from two to four core wires. Cable core is identified by number and color for different communication module application.

SIZE AND DIMENSIONS

