

Ultraschallgroßwasserzähler kombiniert wMBus (OMS) – LoRaWAN – Impuls - MBus



Spiegelfreie Ultraschall-Technologie



Der Ultraschall-Großwasserzähler Superaqua 5 mit integrierter Datenkommunikation eignet sich für gewerbliche Anwendungen, Wasserversorgungssysteme und Smart-Metering. Die Ultraschallmessung auf Basis einer innovativen spiegellosen Sensortechnologie bietet eine hohe Langzeitstabilität und gewährleistet eine äußerst genaue Erfassung des Wasserverbrauchs. Zusätzlich erfolgt eine kontinuierliche Überwachung des Gerätezustands. Der Superaqua 5 verfügt über eine Multi-Protokoll-Funktechnologie und ermöglicht die Fernauslesung von Daten über mobile oder stationäre Systeme mit maximaler Interoperabilität. Das freiströmende Design sorgt zudem für minimale Druckverluste.

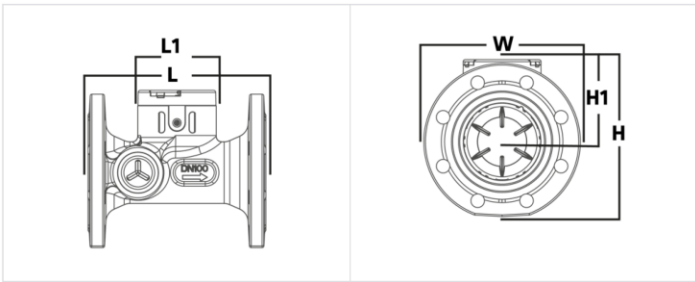
Q3:40 bis Q3:400

DN50 bis DN200 (Flanschanschluss)

- Spiegelloser Ultraschall-Großwasserzähler
- Verfügbar von Q3 40 bis Q3 400, mit
 - WP Baulängen von 200 bis 350 mm – (WS/WPV Baulängen in Vorbereitung)
 - Nennweiten DN 50 bis DN 200
- Geeignet für horizontale und vertikale Installation
- MultiCom-Modus – überträgt LoRaWAN® und Wireless M-Bus gleichzeitig
- LoRaWAN® und wM-Bus 868 MHz / Impulsausgang und M-Bus kabelgebunden
- App-basierte Konfiguration über ParamApp®
- Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre

Ultraschallgroßwasserzähler kombiniert
wMBus (OMS) – LoRaWAN – Impuls - MBus

Nenndurchmesser	DN	mm	50	65	80	100	125	150	200
		Zoll	2	2 1/2	3	4	5	6	8
Dauerdurchfluss	Q ₃	m ³ /h	40	63	63	100	160	250	400
Überlast-Durchflussmenge	Q ₄	m ³ /h	50	78.75	78.75	125	200	313	500
Übergangsdurchfluss	Q ₂	m ³ /h	0.13	0.2	0.2	0.32	0.51	0.8	1.28
Kleinster Durchfluss	Q ₁	m ³ /h	0.08	0.13	0.13	0.2	0.32	0.5	0.8
Anlaufsdurchfluss	Q _{start}	m ³ /h	0.04	0.065	0.065	0.1	0.15	0.25	0.4
Max. Druckverlust bei Q ₃	ΔP	-	ΔP16						
Dynamischer Messbereich	R	-	R 500						
Flansch-Norm	-	-	ISO (DIN-EN 1092-2)						ISO (DIN-EN 1092-2) PN 10 PN 16



Nenndurchmesser	Abmessungen	mm	50	65	80	100	125	150	200
		Zoll	2	2 1/2	3	4	5	6	8
Gewicht		Kg	10	12	13	15	18	25	36
Abmessungen	Gesamtlänge (L)	mm	200	200	225	250	250	300	350
	Höhe (H1)	mm	97	103	108	115	127	134	152
	Gesamthöhe (H)	mm	182	198.5	215.5	233.5	259.5	275.5	312
	Breite (W)	mm	165	185	200	220	240	260	340
	Gehäuselänge (L1)	mm	110	110	110	110	110	110	110

Stromversorgung

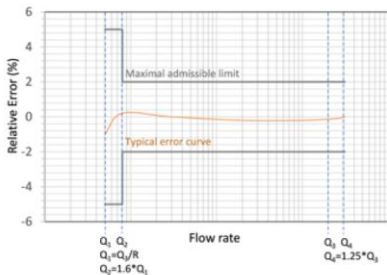
Typ	Lithiumbatterie
Lebenslang	* bis 16 Jahre

* Abhängig vom Sendeintervall des Funktelegramms, Telegrammlänge und Betriebstemperatur.

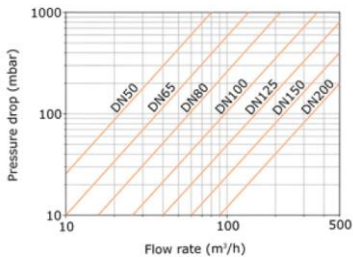
Ultraschallgroßwasserzähler kombiniert wMBus (OMS) – LoRaWAN – Impuls - MBus

Funk-Kommunikation		
	Wireless M-Bus 868 MHz	LoRaWAN®
Funkprotokoll	OMS® V4 (OMS V3 konform / EN13757)	LoRaWAN Certified® EU (gemäß Specification V1.0.3)
Übertragungsmodus /-klasse	T1	Class A
Verschlüsselung (Mode)	Profile A (security mode 5) oder Profile B (security mode7)	AES-128, OMSV4, LoRaWAN 1.03 (1.02 certified)
Verschlüsselung (Keys)	Geräteindividuell	Geräteindividuell
Funkfrequenz	868.95 MHz	868.95 MHz
Sendeleistung	Max. 25 mW (14 dBm)	Max. 25 mW (14 dBm)
Kommunikation	Unidirectional	Bidirectional
Funktelegramme	lang (Standard)	Histogramm oder OMS® über LoRa
Sendeintervalle	16 Sekunden (Standard), Profile A (security mode 5) (konfigurierbar für drive-by or walk-by)	4x pro Tag
Sendezeiten	Konfigurierbar (ab Werk)	Konfigurierbar (ab Werk)
Standard-Sendezeiten	24/7	24/7
Ausleseintervall	Permanent	Permanent
MAC Commands (1.0.3)	-/-	TimeReq
Verbindungsmodus	-/-	Over-The-Air Aktivierung (OTAA)
Telegramm-Inhalt (Standard)	Netto- bzw. Vorlaufvolumen, Rücklaufvolumen, Mediumtemperatur, Datum / Uhrzeit, Ziel-Monatswert, Zieldatum, Ereignisse / Alarmer, verbleibende Batteriebensdauer	Histogramm: Zeitstempel, Netto- bzw. Vorlaufvolumen, Ereignisse / Alarmer, Volumina der letzten 12h OMS® over LoRa: Netto- bzw. Vorlaufvolumen, Rücklaufvolumen, Mediumtemperatur, Datum / Uhrzeit, Ziel-Monatswert, Zieldatum, Ereignisse / Alarmer, verbleibende Batteriebensdauer

Metrologische Klasse 2



Druckverlust



Impulsausgang

Type	Open Collector
Pulse Max Frequency	25 Hz
Impulswertigkeit	100 L / Puls (Standard)
Impulsdauer	500 ms

wired M-Bus

Standard	OMS® V4 (OMS® V3 kompatibel) / EN13757
Ausleseintervall	Permanent
Baud Rate	2400 (Standard)
Telegramm-Inhalt (Standard)	Netto- oder Vorwärtsvolumen, Rückwärtsvolumen, Mediumtemperatur, Datum/Uhrzeit, Ziel-Monatswert, Zieldatum, Ereignisse/Alarmer, verbleibende Batteriebensdauer

Ultraschallgroßwasserzähler kombiniert
wMBus (OMS) – LoRaWAN – Impuls - MBus



Anzeige	LCD 10-stellig
Einheit	m3, L, Stunde
Angezeigte Werte	Volumen, Durchfluss, Rückfluss, Displaytest, Ereignisse und Alarmer Statuten, F/W-Version
Abendstunden und Alarmer	Rückfluss, schwache Batterie, Leckage, Luftblasen, Rohrbruch, Frost, Hitze, trocken, über, Temperatur, Verbrauchs Überwachung

Der LCD-Bildschirm ändert sich automatisch, um die folgenden Informationen anzuzeigen: Netto- oder Vorwärtsvolumen, Rück-wärtsvolumen, Durchflussrate, Ereignisse, Firmwareversion, Durchflussrichtung, Zählerzustand.
Die grundlegende Anzeigesequenz wird in zwei Zyklen definiert, einem Hauptzyklus und einem Sekundärzyklus, der nach 120 Sekunden startet.

Die grundlegende Anzeigereihenfolge:			Die zweite Sequenz des Displays alle 120s:		
LCD-Bildschirm	Beschreibung	Zeit anzeigen	LCD-Bildschirm	Beschreibung	Zeit anzeigen
	Nettovolumen	10s		Alle Segmente anzeigen EIN	2s
	Durchflussmenge	2s		Alle Segmente anzeigen AUS	2s
	Ereignisse (wenn Ereignis gesetzt ist)	2s		Anzeige Messtechnik FW version und CRC	2s
	Service (wenn Servicefehler setzen)	2s			

LCD-Display-Symbole einstellen

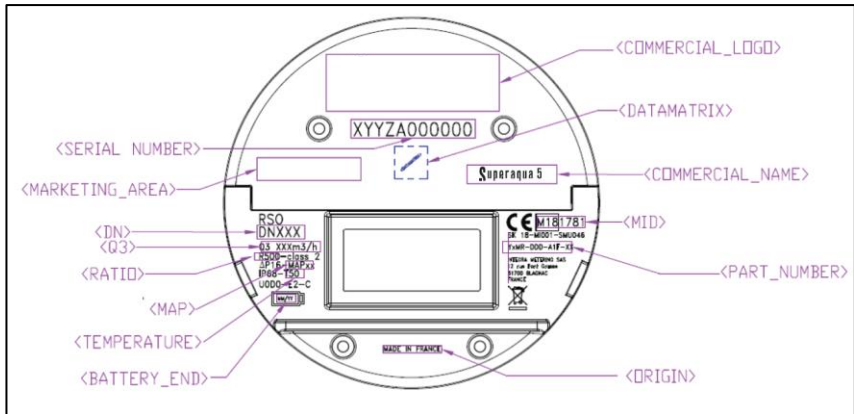
Name	Symbol	Information
Durchflussrichtung		Der Durchfluss ist positiv.
		Der Durchfluss ist negativ.
Indexindikator		Stellen Sie ein, wenn der Bildschirm den positiven Index (Vorwärtsvolumen) anzeigt (mit oder ohne Wasser in der Leitung).
		Die Anzeige zeigt das Netto-Volumen (mit oder ohne Wasser in der Leitung).
		Stellen Sie ein, wenn der Bildschirm den negativen Index anzeigt.
Wasserdetektion		Dieses Symbol wird angezeigt, wenn das Messgerät Wasser erkennt.
		Dieses Symbol wird angezeigt, wenn das Messgerät kein Wasser erkennt.
Rückströmung		Wenn ein definiertes Volumen in die entgegengesetzte Richtung detektiert wird.
Leckage		Dieses Symbol wird angezeigt, wenn lange Zeit ein hoher Verbrauch besteht.
Ausrufezeichen		Dieses Symbol wird angezeigt, wenn ein Serviceereignis oder ein Fehler auftritt.
Niedriger Batteriestand		Dieses Symbol wird angezeigt, wenn der Akku schwach ist.
Testmodus		Das Messgerät befindet sich im Diodentestmodus.
Leerlaufmodus		Anzeige-Segment aus.

Anzeigecodes verstehen

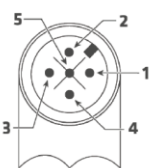
Diese Zusammenfassung zeigt alle möglichen Ereignisse, die Aufmerksamkeit durch den Benutzer erfordern.

Anzeigekürzel	Ereignisse	Bedingungen
E1	Reserviert	
E2	Luftblasen	Im Rohr wird Luft detektiert
E3	Rohrbruch	Wird eine Undichtigkeit erkannt
E4	Überlastung	Hoher momentaner Durchfluss
E5	Frost	Niedrige Wassertemperatur
E6	Hitze	Hohe Wassertemperatur
E7	Übertemperatur	Hohe Umgebungstemperatur
E8	Verbrauchs Überwachung	Wasser zirkuliert nicht mehr
S	Service	Wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

Ultraschallgroßwasserzähler kombiniert wMBus (OMS) – LoRaWAN – Impuls - MBus



Beschreibung des Superaqua 5 Steckverbinders

M-Bus und Impulsausgangs-Kommunikationssystem			
Drawing	Pinbelegung	Standard color on cable	
	1	Braun	M-BUS B
	2	Weiss	OC1: Absoluter Index
	3	Blau	Sensor GND
	4	Schwarz	OC2: Durchflussrichtungsanzeige
	5	Grau oder Gelb/Grün	M-Bus A

ParamApp® Android -Anwendung

ParamAppR ist eine leistungsstarke und benutzerfreundliche Android-Anwendung, für die Inbetriebnahme, Konfiguration und Diagnose von intelligenten Geräten oder intelligenten Zählern direkt vor Ort mit einem Smartphone und über NFC entwickelt wurde.

Funktionen

Mit einer ganzen Reihe von Möglichkeiten können Sie Ihr Setup konfigurieren und diagnostizieren:

- Umstellung von Funkparametern
- Impulskonfiguration (Impulsgewichtung, Impulslänge)
- Anzeigen zur Detailinspektionen vor Ort
- Einrichtung der Alarmerkennung (Schwellwertparameter, Dauer)

Und noch vieles mehr.

Datalog

Aus dem Zähler können verschiedene Verlaufsdaten extrahiert werden:

- Temperatur (Minimum, Durchschnitt, Maximum)
- Durchfluss (Minimum, Durchschnitt, Maximum)
- Volumen (Minimum, Durchschnitt, Maximum)
- Ereignisse und Alarmer

Und noch vieles mehr.

Die Zeitgranularität kann für eine präzise Analyse gewählt werden (stündlich, täglich, monatlich, jährlich) und Daten können im CSV-Format exportiert werden.