

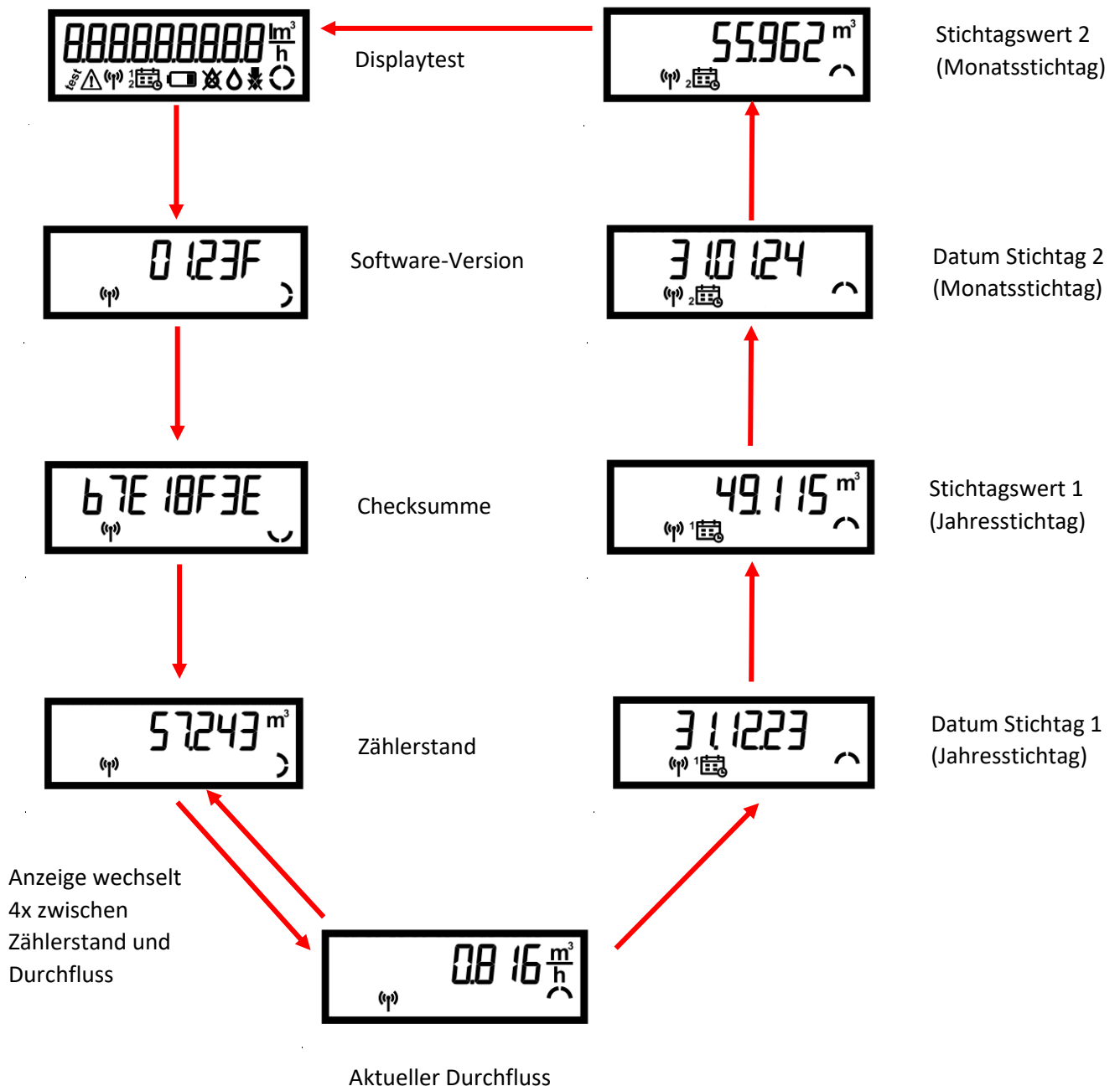
Displayanzeigen und manuelle Ablesung

Der Ultraschall-Hauswasserzähler Electro Sonic ist in der Lage, verschiedene Informationen anzuzeigen. Insbesondere die folgenden Werte werden häufig von Endkunden angefragt.

- aktueller Zählerstand
- aktueller Durchfluss (hilft, den Wasserverbrauch abzuschätzen)
- Jahrestichtag (Ende des letzten Jahres)

Der Electro Sonic zeigt folgende Display-Inhalte:

Folgendes Schema wird innerhalb von ca. 90 Sekunden durchlaufen:



Ultraschall- und Funktechnologie Unbedenklichkeitserklärung

Die in den Wasser- und Wärmemengenzählern der Maddalena GmbH und der Maddalena SpA verwendeten Ultraschall- und Funktechnologien sind international zugelassene Technologien, die von der Mehrzahl der bekannten Zählerhersteller verwendet werden. Sie sind in offiziell zertifizierten Prüflaboratorien in Europa getestet und für den Menschen als unbedenklich klassifiziert worden.

Ultraschall

Als Ultraschall bezeichnet man Schall mit Frequenzen oberhalb des Hörfrequenzbereichs des Menschen. Es gibt unterschiedliche Anwendungsbereiche, die die Ultraschalltechnologie einsetzen. Neben vielen industriellen Beispielen wird diese Technologie auch vorzugsweise in der Medizintechnik verwendet. Verschiedene Quellen im Internet bestätigen, dass es keine bekannten Nebenwirkungen bei den in der medizinischen Diagnostik verwendeten Ultraschall-Energien gibt. In der Automobilindustrie wird Ultraschall als Einparkhilfe und Abstandswarner verwendet.

Die in den Wasser- und Wärmemengenzählern verwendete Ultraschalltechnologie ist geräuschlos. Die Wellen werden mit niedrigster Energiestufe zwischen den beiden Sensoren hin- und hergeschickt.

Funk

Die in den Wärmemengen- und Wasserzähler verwendete Funktechnologie arbeitet auf Basis der in Europa zugelassenen Frequenz von 868 MHz. Die Technologie mit der Bezeichnung wM-Bus OMS wird seit mehr als zwei Jahrzehnten und die Technologie LoRaWAN wird seit nahezu 10 Jahren weltweit eingesetzt. Die Frequenz 868 MHz wird auch bei Smart-Home-Geräten (etwa Funkthermometer für die Heizungssteuerung oder Alarmanlagen) eingesetzt.

Die maximal verwendete und international zugelassene Energie zur Übertragung der verschlüsselten Zählerstände beträgt 25mW. Im Vergleich dazu sendet ein Smartphone seine Daten mit bis zu 2W. Das entspricht dem 80fachen der maximal verwendeten Energie pro Datenübertragung bei einem Zähler.

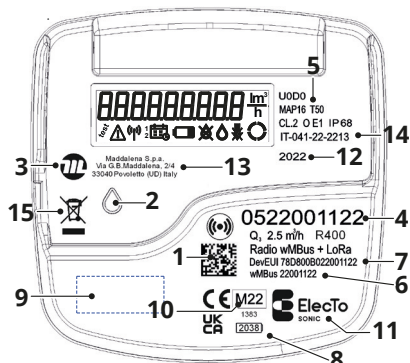
Maddalena GmbH



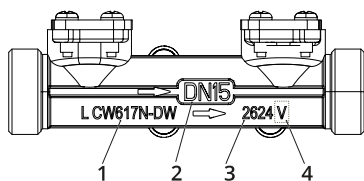
Ralf Sander
Geschäftsführer

1.6 Kennzeichnung

Der Zähler **ElecTo SONIC** ist an den auf ihm markierten Daten zu erkennen.



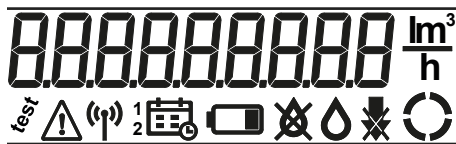
- 1 QR-Code
- 2 LED
- 3 Hersteller
- 4 Seriennummer des Zählers
- 5 Messtechnische Daten
- 6 Seriennummer des Funkgeräts wMBus
- 7 DevEUI Funk LoRaWAN
- 8 Ablaufdatum des Akkus
- 9 Bereich für Kundenlogo (optional)
- 10 MID-Zulassung
- 11 Produktname
- 12 Baujahr
- 13 Adresse des Herstellers
- 14 Typgenehmigungsnummer
- 15 WEEE-Kennzeichnung



- 1 Gehäusematerial
- 2 Gewindegehäuse
- 3 Gehäuse M/Y
- 4 Möglichkeit zur Installation des Rückschlagventils (VNR)*

* Das Rückschlagventil kann nur installiert werden, wenn das „V“ vorhanden ist.

1.7 Anzeige



Das digitale LCD-Display 9 zeigt zyklisch die Daten zu Volumen, Durchflussmenge, Wassertemperatur und eventuell vorhandene Fehlercodes an.

Das Display ist standardmäßig mit folgendem automatischen Anzeigemodus konfiguriert:

- für 60 Sekunden Anzeige der Hauptansicht;
- für 12 Sekunden Anzeige der periodischen Messwerte;
- für andere 12 Sekunden Anzeigetest und Firmware-Version.

Icon	Beschreibung
	Test Wird im Testmodus aktiviert
	Fehler Wird aktiviert, wenn ein Fehler angezeigt wird
	Sendeantenne Meldet Funkübertragung oder aktiviert Funk
	Kalender Wird bei der Anzeige von Rechnungsdaten aktiviert
	Batterie Wird aktiviert, wenn die berechnete Lebensdauer abläuft oder wenn die Spannung unter den Mindestwert fällt (in diesem Fall leuchtet auch das Fehlersymbol auf)
	Keine Durchflussanzeige Aktiviert, wenn kein Gerätebereich erkannt wird
	Leck Wird aktiviert, wenn ein Leckalarm auftritt
	Rückfluss Wird aktiviert, wenn ein Rückflussleckalarm auftritt
	Sternchenanzeige Die aus 2 Bogensegmenten bestehende Anzeige entspricht dem Durchflussmuster, indem sie sich bei direktem Durchfluss im Uhrzeigersinn und bei entgegengesetztem Durchfluss gegen den Uhrzeigersinn dreht