

Allgemeine Kundeninformationen

Long Range Wide Area Network (kurz LoRaWAN) ist eine von Semtech hergestellte Low Power Wide Area Network Technologie (LPWAN). Es handelt sich um eine energieeffiziente (Low Power) Funktechnologie mit hoher Reichweite (Wide Area), die speziell für das Internet of Things (IoT) entwickelt wurde. Im Fall von unseren LoRaWAN-Wasserzählern werden die aktuellen Zählerstände mit Hilfe der LoRaWAN-Technologie alle acht Stunden energiesparend, sicher und verschlüsselt auf unsere IoT-Plattform übertragen und gespeichert. Hierbei erfolgt keine Spitzenlast erfassung und die LoRaWAN-Zähler sind nicht vom Netzbetreiber steuerbar. Bei dem verwendeten LoRaWAN-Modul handelt es sich um einen zugelassenen ST Micro Chipsatz vom Typ WL32. Es ist weiterhin möglich, den Zählerstand direkt am Zähler über das Display abzulesen.

Wir setzen ausschließlich LoRaWAN-Ultraschallzähler der Modelle [Sensus ECCUS®](#) und [Pipersberg ULTRIMIS](#) ein. Diese besitzen einige Vorteile bezüglich der Nachhaltigkeit und Messgenauigkeit gegenüber herkömmlichen mechanischen Wasserzählern.



Beispielbilder unserer LoRaWAN Ultraschall Wasserzähler

Die Nachhaltigkeit der Baureihen ergibt sich durch die Auswahl des Messrohrmaterials und der modularen Zähler-Konstruktion. Wir schonen Ressourcen, indem wir 75 % der Bauteile bei einem Recycling wiederverwenden.

Dies ist konform zu §25 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes vom 23.10.2020.

Da es sich um einen statischen Wasserzähler ohne bewegliche Teile handelt, der mittels eines Ultraschallsignals den Durchfluss misst, sind die von uns verbauten Zähler langlebiger und haben eine höhere Messgenauigkeit über die gesamte Lebensdauer.

Die Baureihen Ultraschall besitzen eine neuartige 3D-Messtechnik für hohe Messgenauigkeit selbst bei niedrige Startdurchflüssen.

Die Merkmale:

- Drei-Spiegel-Lenkung des Ultraschall-Signals in der Messkammer,
- Ultraschall-Signal-Abdeckung im gesamten Strömungskanal,
- keine Blenden oder Sensor-Halterungen im Durchflussquerschnitt,
- keine Beeinflussung der Messung durch Wasser-Eintrübungen oder Schwebeteilchen

Durch die 3-fach-Umlenkung des Ultraschallsignals sind kurze Baulängen und Zählerabmessungen realisierbar.

Mit einem Verhältnis von R500 trägt die Genauigkeit von Ultraschall Wasserzählern dazu bei, auch bei niedrigen Wasserdurchflüssen genauer zu registrieren, wodurch ein Rückgang der kommerziellen Wasserverluste erwirkt wird - Non Revenue Water.

Mikrobiologische Wareneingangsprüfung auf gesundheitliche Unbedenklichkeit

Um die gesundheitliche Unbedenklichkeit der von uns verwendeten Wasserzähler sicherzustellen, führen wir eine stichprobenartige mikrobiologische Wareneingangsprüfung von 1% der Zuliefercharge auf *Pseudomonas aeruginosa* sowie auf die allgemeine Kolonieverkeimung durch. Bis zum Analyseergebnis bleibt die eingehende Charge gesperrt. Zur Kommissionierung werden nur mikrobiologisch unbedenkliche Messgeräte frei gegeben.

Können KD den Einbau eines LoRaWan-Zählers ablehnen?

Hier gibt es einige Gerichtsurteile, dass Kunden den Einbau funkender Wasserzähler erlauben müssen, unabhängig von der verwendeten Kommunikationsart.

Der Einbau dieser Zähler ist auch in Verbindung mit dem AVBWasserV vereinbar.

§ 18 AVBWasserV - Einzelnorm (gesetze-im-internet.de)

Die Wasserzähler sind metrologisch zugelassen für die Erfassung von Wassermengen innerhalb der nach der MID geltenden Regelungen und Zulassungsbedingungen. Eine Spitzenlast Erfassung, ähnlich wie bei RLM-Kunden im Strom oder Gas, ist hier nicht möglich. Hierzu müssen die Geräte bzw. die nachgeschalteten Messeinrichtungen eine entsprechende Zulassung als Höchstbelastungsanzeige- und Registriergerät mit sich bringen. Typische Lastspitzen werden bei anderen Medien über 15 Minutenintervalle abgebildet. Diese hohe Granularität ist mit dem LoRaWAN-Wasserzähler nicht möglich.

Hierunter fällt insbesondere der Widerspruch gegen die Verarbeitung der personenbezogenen Daten unter Einsatz eines Funkwasserzählers. Dabei handelt es sich nicht um ein bedingungsloses Widerspruchsrecht. Die betroffene Person hat die Gründe für den Widerspruch darzulegen, die sich aus ihrer besonderen Situation ergeben müssen. Betroffene Personen im Sinne von Art. 21 DSGVO und damit widerspruchsberechtigt können nur Personen sein, die in der über den Funkwasserzähler versorgten Wohneinheit leben, unabhängig davon, wer Anschlussnehmer/ Vertragspartner der verantwortlichen Stelle ist. Im Rahmen einer Interessenabwägung kann einem Widerspruch nur stattgegeben werden, wenn keine zwingenden, schutzwürdigen Gründe für die Verarbeitung durch die verantwortliche Stelle vorliegen, die die Interessen, Rechte und Freiheiten der betroffenen Person überwiegen.

Funkübertragung bedeutet auch, dass von den Geräten elektromagnetische Felder abgestrahlt werden, denen die Nutzer und Personen in der Nachbarschaft ausgesetzt sind. Die Sendeleistungen der meisten im Haushalt betriebenen Geräte sind im Vergleich mit Radio-, Fernseh- und Mobilfunksendern sehr niedrig.

Rechtliche Grundlage

In der Europäischen Union gilt die EU-Richtlinie 2014/53/EU. Diese verweist auf Grenzwerte, die in der Empfehlung des Rates der Europäischen Union (1999/519/EC) zur „Begrenzung der Exposition der Bevölkerung gegenüber elektromagnetischen Feldern (0 Hz bis 300 GHz)“ festgelegt wurden. Diese Werte stützen sich wiederum auf Empfehlungen der Strahlenschutzkommission und der Internationalen Kommission zum Schutz vor nichtionisierender Strahlung (ICNIRP). Auch die in Deutschland gültige „Verordnung über elektromagnetische Felder“ (26. BImSchV) des deutschen Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) orientiert sich an diesen Werten.

Die Funkleistung im 868 MHz Band, in dem auch die Zähler ihre Daten senden, ist auf eine maximale Ausgangsleistung von 25mW begrenzt.

Als Vergleich hier einmal vergleichbare Geräte, die in nahezu jedem Haushalt vorhanden sind und permanent funken:

- WLAN-Router senden mit ca. 100mW
- DECT-Schnurlostelefone senden mit 250mW
- Mobiltelefone senden mit ca. 1.000mW bis ca. 2.000mW (je nach Netz)

Neben der maximalen Sendeleistung ist für die Zähler im 868 MHz auch ein sogenannter Duty Cycle reglementiert. Dieser schreibt vor, wie lange die Geräte funken bzw. das Netz „blockieren“ dürfen. Hier beträgt der Duty Cycle 0,1% - das heißt innerhalb einer Stunde à 3.600 Sekunden, dürfen die Zähler maximal für 3,6 Sekunden pro Stunde bzw. 86,4 Sekunden pro Tag aktiv funken.

Bei den verbauten Zählern wird dieser Wert aber weit unterschritten. Im schlechtesten anzunehmenden Fall werden folgende maximalen aktiven Sendezeiten erreicht:

- Der Ultrimis Wasserzähler sendet pro Tag aktiv für maximal 10 Sekunden in das LoRaWAN Netz

Alle verbauten Geräte haben einen CE-Konformitätsnachweis und sind nach den Prüfvorschriften der RED (2014/53/EU) in einem unabhängigen externen Labor geprüft worden. Die maßgebliche Prüfvoraussetzung sind hier im Einklang mit folgenden Vorgaben durchgeführt worden:

- Schutz von Gesundheit und Sicherheit von Menschen, Haus- und Nutztieren (Einhaltung von Sicherheitsstandards nach Artikel 3.1a)
- Angemessenes Niveau an elektromagnetischer Verträglichkeit (EMV / 2014/30/EU / Artikel 3.1b)
- Effektive und effiziente Nutzung von Funkfrequenzen (Artikel 3.2)

Die Richtlinie 2014/53/EU des europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. April 2014 über die Harmonisierung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt und zur Aufhebung der Richtlinie 1999/5/EG (Radio Equipment Directive, RED) ist neben der EMV-Richtlinie und der Niederspannungsrichtlinie das wichtigste Regelungsinstrument für das Inverkehrbringen

elektronischer Produkte. Sie löst die Richtlinie 1999/5/EG ("R&TTE", "Radio and telecommunication terminal equipment directive") ab.

Der Ultrimis Wasserzähler hat die Baumusterprüfbescheinigung zur Funkunbedenklichkeit nach RED 2014/53/EU, Annex III erhalten. Die Zulassungsnummer lautet 0120-CC-V0044-19. Hier sind sämtliche Testbedingungen wie Funkspektrum, EMV, Produktsicherheit und Funksicherheit und -unbedenklichkeit erfolgreich bestanden.