

# Ultrimis NEO

## Ultraschall-Wasserzähler

### DN15-DN50



Ultrimis ist ein moderner Ultraschall-Wasserzähler, in dem eine Reihe patentierter konstruktiver und technologischer Lösungen zum Einsatz kommen, darunter die einzigartige Ultraschall-Messmethode „W-Sonic Technology“. Diese Technologie ermöglicht Messwerte im Bereich R1000 bei einem Startpunkt von 0,75 Litern pro Stunde.

Der Wasserzähler wurde nach höchsten Qualitätsstandards entwickelt und gefertigt. Der Wasserzähler ist in der Standardausführung vollständig wasserdicht und verfügt über die Schutzart IP68. Aufgrund der Konstruktion der Messkammer ist er widerstandsfähig gegen Wasserschläge. Die eingesetzte Ultraschalltechnologie gewährleistet vollständige Unempfindlichkeit gegenüber magnetischen Einflüssen.

### ANWENDUNG

Wasserinstallationen für Kaltwasser mit einer Temperatur von bis zu 50°C und für Warmwasser bis zu 70°C, in denen eine präzise Messung des Wasserverbrauchs sowie der Einsatz zuverlässiger Kommunikationstechnologien wie NFC, WM-Bus und LoRaWAN erforderlich sind. Der Wasserzähler kann in jeder Betriebsposition installiert werden und erfordert keine geraden Rohrabschnitte vor und hinter dem Wasserzähler.

# Ultrimis NEO



## Vorteile

### Einsparungen

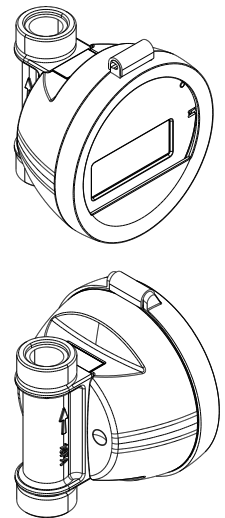
- Die hohe Messgenauigkeit fördert einen sparsamen Wasserverbrauch – Erkennung jedes Leckages
- Konstruktion der Messkammer ohne bewegliche Teile, unempfindlich gegen Verschmutzungen – keine Kosten für Inspektionen und Wartung
- Keine Notwendigkeit für gerade Rohrstrecken vor und hinter dem Wasserzähler
- Geringe Abmessungen, Einbau des Wasserzählers unter allen Standortbedingungen möglich
- Robuste Bauweise des Wasserzählers, zuverlässige Elektronik und minimaler Energieverbrauch gewährleisten einen stabilen und langlebigen Betrieb des Geräts
- Großer Messbereich, unabhängig von der elektrischen Leitfähigkeit des Wassers (eine notwendige Voraussetzung für die Messung mit elektromagnetischen Wasserzählern)
- Sehr geringer Druckverlust (geringer Strömungswiderstand)

### Bedienkomfort

- Hermetisch dichtes Gehäuse des Wasserzählers – **IP68** serienmäßig
- **Kein Verschleiß** der Messkammerkomponenten im Dauerbetrieb, selbst bei hohen Durchflussmengen
- Betriebsdruck – **16 bar**
- Gehäusematerial – **Messing** oder **Verbundwerkstoff**
- Unempfindlichkeit gegenüber starken **Magnetfeldern**
- Widerstandsfähigkeit gegen **Wasserschläge**
- Hohe Beständigkeit gegen Überlastdurchfluss –  $Q_4$

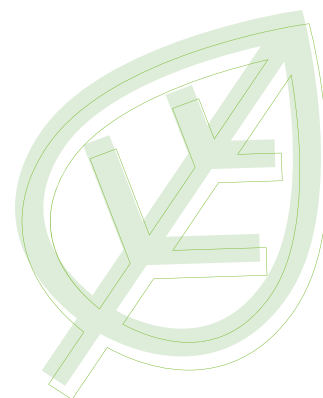
### Messgenauigkeit

- Messbereich bis **R1000** in jeder Betriebsposition (**H, V**)
- Startpunkt bereits ab **0,75 l/h**
- **Maßstabilität** unabhängig von Verschmutzungen der Messkomponenten
- **Rückflussmessung** mit einer Genauigkeit von bis zu R800



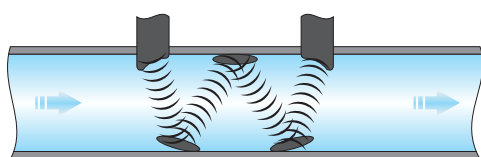
## Umweltfreundlichkeit

- Sehr **geringer Energieverbrauch** im Betrieb
- Sehr geringer Lithiumgehalt: **Li < 2,0 g**
- Voraussichtliche Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre (abhängig von der Konfiguration und den Umgebungsbedingungen)
- Geringer Energieverbrauch bei der Versorgung des Wasserversorgungsnetzes (einheitlicher Druckabfall am Wasserzähler unter **0,17 bar** bei Durchfluss Q3)
- Messbereich bis R1600 auch für Wasserzähler mit Einbaulänge **L = 80 mm**
- Sehr **geringes Gewicht** = niedrige Transportkosten
- Geringer CO<sub>2</sub>-Fußabdruck



## Innovation

Der Wasserzähler Ultrimis Neo nutzt ein Messverfahren, das auf einem einzigartigen Verlauf des Ultraschallstrahls durch die Messkammer basiert und für stabile Messwerte über den gesamten Messbereich sorgt. Die herausragenden Merkmale dieser Technologie sind:



- Möglichkeit, den Wasserzähler deutlich kürzer zu gestalten als bei anderen Arten der Ultraschallstrahlführung
- Keine Hindernisse im Durchflussquerschnitt
- Keine Beeinflussung der Messung durch Verunreinigungen
- Fortschrittliche Algorithmen zur Steuerung der Ultraschallstrahlparameter, die die Alterung der Komponenten berücksichtigen
- Kein Bedarf an Sieben und Rückschlagventilen

## Kommunikation

- Datenauslesung und Konfiguration des Wasserzählers über NFC (Nahfeldkommunikation)
- Funkauslesung der Messwerte, kompatibel mit WM-Bus und/oder LoRaWAN
- Funkauslesung speziell für: Rundgang-, Abfahrts- oder stationäre Auslesesysteme
- Möglichkeit der Nachprüfung an jeder beliebigen Prüfstation mithilfe des Testbox-Moduls und der speziellen App SPIDAP Mobile

### Kommunikation NFC

Die Ultrimis Neo-Wasserzähler sind mit dem Nahbereichskommunikationsstandard NFC ausgestattet, über den der Betriebsmodus des Wasserzählers konfiguriert, die aktuellen Geräteparameter sowie historische Status- und Fehlermeldungen ausgelesen werden können (auch bei einer Beschädigung des Wasserzählers oder einer leeren Batterie).

Für den Ultrimis-Wasserzähler wurde eine Schnittstelle entwickelt, zu der die dedizierte SPIDAP Mobile-App sowie das Testbox-Modul gehören. Diese Schnittstelle ermöglicht die erneute Eichung des Wasserzählers für Betreiber der Nach Eichung.

Der über NFC-Kommunikation bediente Datenlogger verfügt über eine Funktion, die es ermöglicht, das Intervall der Datenerfassung sowie den Umfang der erfassten Daten zu ändern. Die Häufigkeit der Datenerfassung kann im Bereich von 12 Minuten bis 45 Tagen eingestellt werden. Gleichzeitig besteht die Möglichkeit, einen von 10 vordefinierten Datensätzen auszuwählen. Je nach ausgewähltem Datensatz können die von den Wasserzählern erfassten Daten in bis zu 800 einzelnen Datensätzen gespeichert werden. Auf der Grundlage der erfassten Daten können Histogramme erstellt werden, die beispielsweise eine Bewertung der Richtigkeit der Auswahl des Wasserzählers für die jeweilige Anwendung ermöglichen.



## Funkauslesung

**Der Wasserzähler verfügt über ein integriertes Funkmodul, das eine ferngesteuerte und effiziente Datenauslesung in abgegangenen, befahrenen oder stationären Systemen gewährleistet.**

### Wireless M-Bus + LoRaWAN

Die Ultrimis-Wasserzähler in der LoRaWAN + WM-Bus-Version sind für den Aufbau stationärer Netzwerke vorgesehen. Sie ermöglichen standardmäßig die Kommunikation über das LoRaWAN-System, das sich durch eine große Reichweite bei gleichzeitig geringem Stromverbrauch auszeichnet. Bei fehlender LoRaWAN-Netzabdeckung schalten die Geräte automatisch in den WMBus-Modus um. Zusätzlich können die Wasserzähler im simultanen Kommunikationsmodus betrieben werden, in dem der WM-Bus kontinuierlich parallel zur LoRaWAN-Übertragung sendet und so die gleichzeitige Nutzung beider Kommunikationskanäle gewährleistet.

Es besteht auch die Möglichkeit, eine der Kommunikationsmethoden fest zu definieren:

- nur LoRaWAN,
- nur WM-Bus,
- gemischt – standardmäßig LoRaWAN, bei fehlender Reichweite automatische Umschaltung auf WM-Bus,
- simultan – gleichzeitige Kommunikation über LoRaWAN und WM-Bus, wobei der WM-Bus kontinuierlich parallel zur LoRaWAN-Übertragung sendet

Die LoRaWAN-Kommunikation wurde in zwei Bereiche unterteilt:

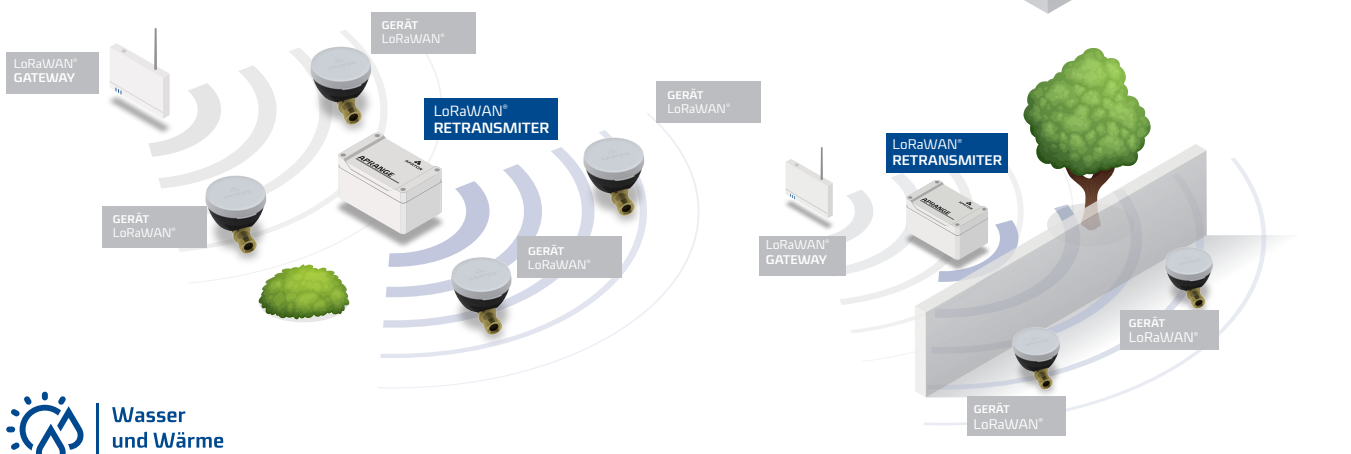
- Standardkommunikation, bei der alle 7 Stunden ein Funkrahmen gesendet wird, der die Daten der letzten 14 Stunden enthält.
- Alarmkommunikation, die unmittelbar nach dem Auftreten eines definierten Ereignisses erfolgt.

### Die WM-Bus/LoRaWAN/NFC-Kommunikation ermöglicht das Auslesen folgender Daten:

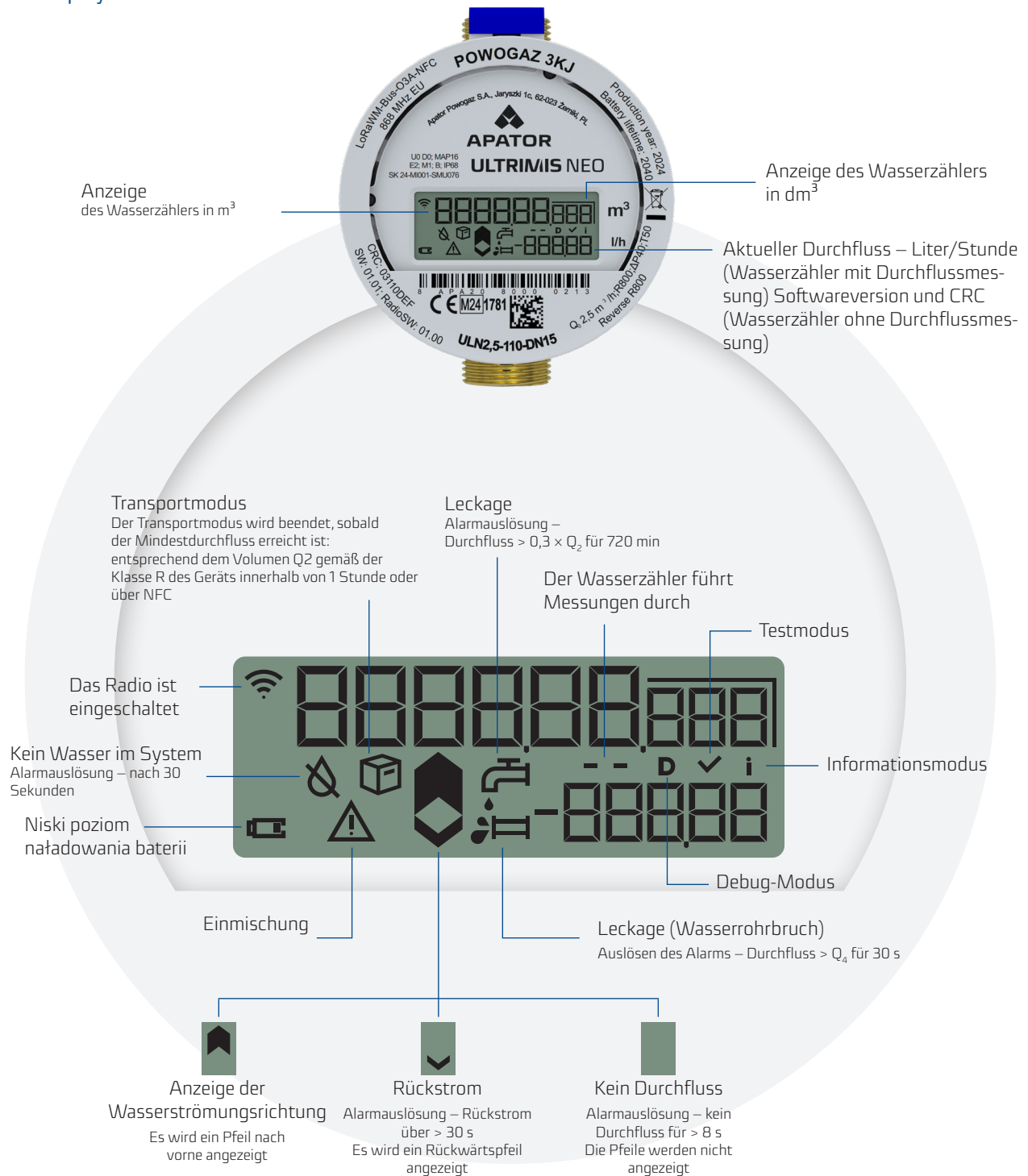
- Wasserzählerstand (historisch und zum Zeitpunkt der Ablesung)
- Rückflussmenge (zum Zeitpunkt der Ablesung)
- Wassertemperatur (zum Zeitpunkt der Ablesung)
- Ereignissen/Alarmen (für den letzten protokollierten Monat, den aktuellen Monat sowie zum Zeitpunkt der Ablesung) wie:
  - Rückfluss
  - Leckage (Low Flow)
  - Wasserverlust (High Flow)
  - Wassermangel
  - Schwache Batterie
  - Manipulation
  - Temperaturgrenzwertüberschreitung
  - Nullfluss

### Ausbau des LoRaWAN®

Erweitern Sie Ihre IoT-Infrastruktur mit **LoRaWAN® APRANGE**. Erweitern Sie die Konnektivität der Ultrimis NEO-Wasserzähler nahtlos und sorgen Sie so für eine zuverlässige Kommunikation selbst unter schwierigen Bedingungen. Mit APRANGE maximieren Sie die Netzreichweite, verbessern die Datenverfügbarkeit und schöpfen das volle Potenzial Ihrer LoRaWAN®-IoT-Lösungen aus.



## LCD-Display – Funktionen



### Ereignisse, die nicht auf dem LCD-Display angezeigt werden

Überschreitung der Grenztemperaturen  
Schaltpunkte:  
für T50: < 2°C oder > 50°C  
für T70: < 2°C oder > 70°C

Tabelle 1. Technische Daten

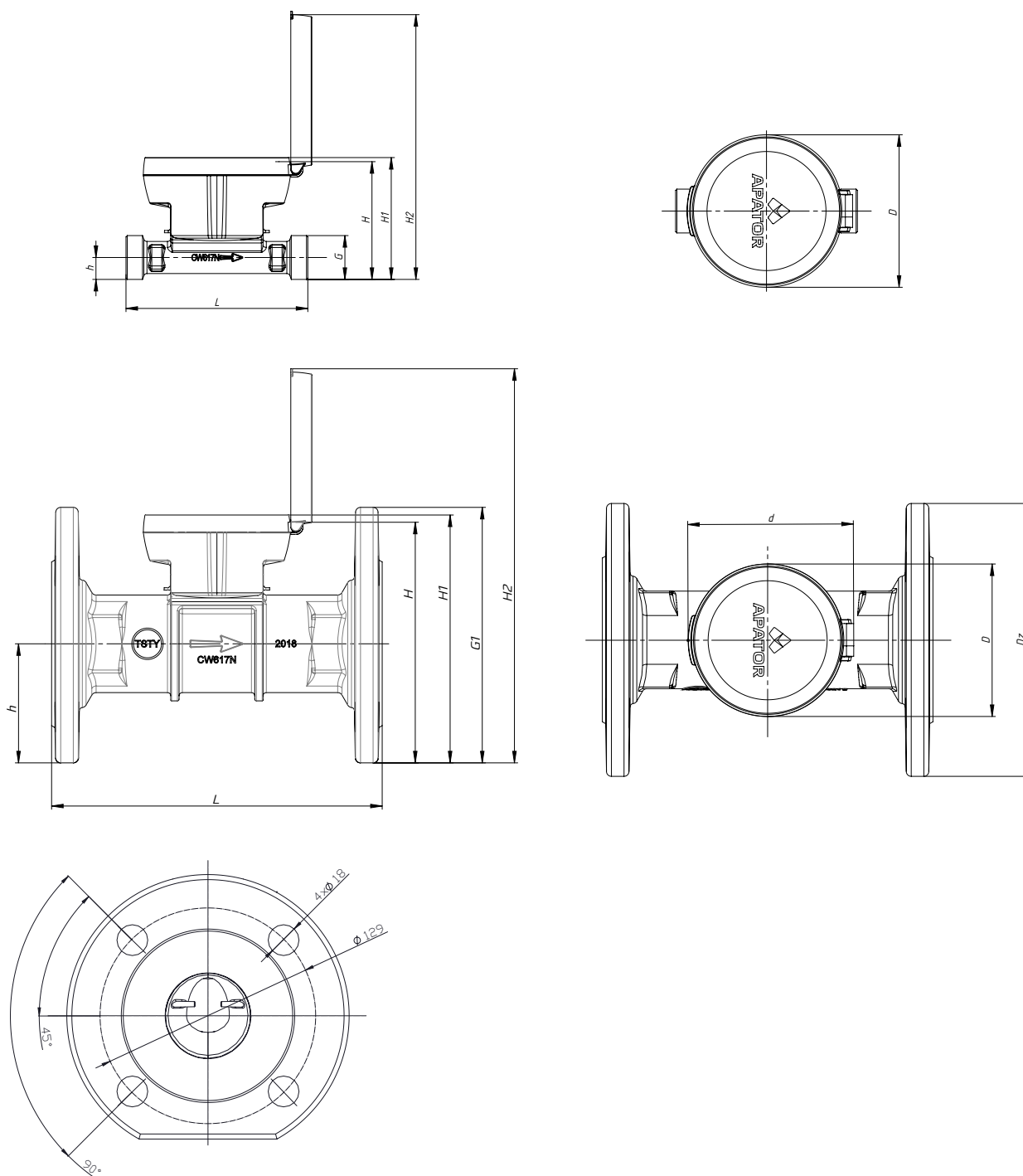
Parameter			Ultrimis NEO																
			ULN 2.5		ULN 2.5-01		ULN 4		ULN 4-01		ULN6.3		ULN10		ULN16		ULN25		
<b>Nenn Durchmesser</b>	DN	mm	15			20			25		32		40		50				
<b>Dauerdurchfluss</b>	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2,5			4			6,3		10		16		25				
<b>Überlastdurchfluss</b>	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,125			5			7,875		12,5		20		31,25				
Messbereich	R	Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub>	250																
Übergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	dm <sup>3</sup> /h	16			25,6			40,32		64		102,4		160				
Minstdurchfluss	Q <sub>1</sub>	dm <sup>3</sup> /h	10			16			25,2		40		64		100				
Messbereich	R	Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub>	400																
Übergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	dm <sup>3</sup> /h	10			16			25		40		64		100				
Minstdurchfluss	Q <sub>1</sub>	dm <sup>3</sup> /h	6			10			16		25		40		62,5				
Messbereich	R	Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub>	500																
Übergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	dm <sup>3</sup> /h	-			-			-		-		-		80				
Minstdurchfluss	Q <sub>1</sub>	dm <sup>3</sup> /h	-			-			-		-		-		50				
Messbereich	R	Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub>	800																
Übergangsdurchfluss	Q <sub>2</sub>	dm <sup>3</sup> /h	5			8			13		20		32		-				
Minstdurchfluss	Q <sub>1</sub>	dm <sup>3</sup> /h	3			5			8		13		20		-				
Anlaufschwelle für R800	-	dm <sup>3</sup> /h	0,75			1,2			1,89		3		4,8		-				
Anlaufschwelle für R250, R400, R500	-	dm <sup>3</sup> /h	0.15 x Q <sub>2</sub>																
<b>Bereich für R250, R400, R500, R800</b>	-	Q <sub>2</sub> /Q <sub>1</sub>	<b>1.6</b>																
Temperaturklasse nach EN und OIML	-	°C	T30, T50, T70					T30, T50											
Klasse des Widerstands der Durchflussstörung gemäß EN	-	-	U0, D0																
Rechneranzeigebereich	-	m <sup>3</sup>	999999																
Skalenteilwert	-	m <sup>3</sup>	0,001																
Zulässiger Grenzfehler im Bereich: Q <sub>2</sub> ≤ Q ≤ Q <sub>4</sub>	ε	%	±2 für kaltes Wasser T ≤ 30°C ±3 für Wasser T > 30°C																
Zulässiger Grenzfehler im Bereich: Q <sub>1</sub> ≤ Q < Q <sub>2</sub>	ε	%	±5																
Batterie	-	-	Zwei integrierte 3,6 V DC Lithium AA-Batterien																
Radio	-	-	868 MHz bis 25 mW E.R.P. EU868 MHz LoRa bis 25 mW E.R.P.																
Funkkommunikationsstandard	-	-	WM-Bus kompatibel mit OMS WM-Bus kompatibel mit OMS + LoRaWAN																
Funk Übertragungsmodus	-	-	T1 oder C1																
Wasserdruckklasse	nach EN	-	bar																
	nach OIML	-																	
Druckverlustklasse für den Durchfluss Q <sub>3</sub>	gemäß EN	ΔP	ΔP40 für T30, T50			ΔP25 für T70			ΔP40 für T30, T50										
	gemäß EN	-	0,4					0,25											
	laut Hersteller	-	0,25		0,25		0,28		0,26		0,17		0,24						
Betriebsstellung	-	-	H, V																
Rückfluss (laut Hersteller)	-	-	Für Rückflussmessung bestimmter Wasserzähler																
Relative Feuchte	-	%	≤ 100																
Schutzart	-	-	IP68																
Körperwerkstoff Wasserzähler			Messing		Verbundstoff		Messing		Verbundstoff		Messing								
Stützengewinde	G	cal	¾"; 7/8 -> ¾" *			1"			1 ¼"		1 ½"		2"		Flansch**				
	G1	mm	-									155							
Wasserzählerlänge	L	mm	80		110		80		105		130		105		165		260	300	200; 270; 300
			115		165		110		115		190		130		260				

\* Gewinde 7/8 -> ¾" nur für Länge 115 mm

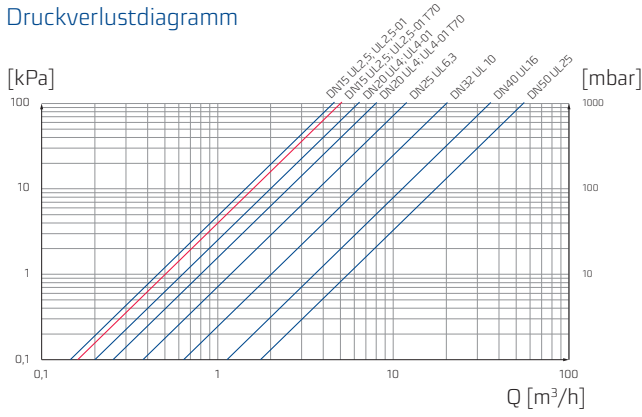
\*\* Auch in der Ausführung G2 ½ erhältlich

Parameter			Ultrimis NEO									
			ULN 2.5	ULN 2.5-01	ULN 4	ULN 4-01	ULN6.3	ULN10	ULN16	ULN25		
Höhe	H	mm	71,20; 72,20***	71,20	77,85		81,96	88,4	98,31	111,09		
	H1	mm	73,68		80,33		86,33	92,76	102,67	115,47		
	H2	mm	160,08		166,73		174,76	181,2	191,11	203,89		
	h	mm	13,25; 14,25***	13,25	16,58		20,96	23,9	29,81	72		
Zählerabmessung	D	mm	92,2									
Flanschabmessung	Dz	mm	-									
Abmessungen des Deckels	d	mm	100,19									
Gewicht	-	kg	0,48	0,52	0,29	0,61	0,63	0,33	1,05	1,68	2,15	6,29; 6,75; 6,95
			0,53	0,6	0,31	0,66	0,77	0,34	1,39			

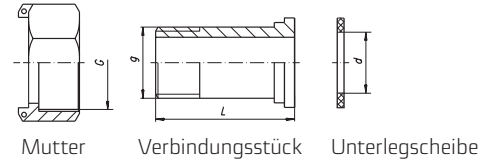
\*\*\* Für Gewinde 7/8 -> 3/4"



### Druckverlustdiagramm

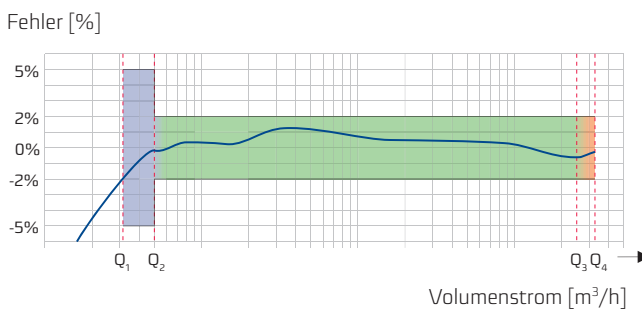


### Anschlüsselemente



DN	G	g	d	L
	cale	cale	mm	mm
15	3/4"	1/2"	17	37.5
20	1"	3/4"	23	45.6
25	1 1/4"	1"	29	46.5
32	1 1/2"	1 1/4"	36	56
40	2"	1 1/2"	43	66
50	2 1/2"	2"	54	74.2

### Typisches Fehlerdiagramm



## Installation, Konfiguration und Fernablesung



### Verfügbare Optionen:

- Einweg-Klemmen mit Schnappverschlüssen aus Kunststoff, mit individueller, eindeutiger Nummerierung
- Halbschraubverbindungen mit Dichtungen
- Wasserzählerkonsolen
- Testbox
- Bluetooth-/Funk-Konverter, USB

## Erstellung einer Produktnummer

75 - X X XX X X X - XXX

Messbereich	
R1000	3
R800	4
R400	6
R250	7
R160	8
R100	9

Größe	Fluss [m³/h]	
DN15	Q <sub>3</sub> = 2,5	1
DN20	Q <sub>3</sub> = 4	3
DN25	Q <sub>3</sub> = 6,3	4
DN32	Q <sub>3</sub> = 10	6
DN40	Q <sub>3</sub> = 16	7
DN50	Q <sub>3</sub> = 25	8

Gewinde [inch]	Wassermählerlänge [mm]	
	80	01
G 3/4	110	02
	115	03
G 7/8 -> G3/4	110	04
G 3/4	165	06
	105	07
	115	08
G1	130	09
	165	10
	190	11
G1 1/4	165	12
G1 1/2	260	13
G2	260	14
	300	15
	200	16
Kolnierz	270	17
	300	18
	200	19
G2 1/2	270	20
	300	21

Aufführungen	
Batterielebensdauer bis zu 12 Jahre	000
Standard (Batterielebensdauer bis zu 16 Jahre)	001

Material	Deckel	
Messing CW617N	x	0
Verbundwerkstoff	x	1
Messing CW617N	✓	2
Verbundwerkstoff	✓	3
Messing CW510L	x	4
Messing CW510L	✓	5

Kommunikation	Frequenz [MHz]	
WM-Bus T1		0
WM-Bus C1		1
O3A T1		2
O3A C1		3
LoRaWAN	868	4
DualStack LoRaWAN + O3A T1		5
DualStack LoRaWAN + O3A C1		6
DualStack LoRaWAN + O4B C1		7
O4B C1		8

Temperaturklasse	
T50	0
T70	1
T50 + Sieb	2
T70 + Sieb	3

Beispielnummer: 75-6202062-001

Um die jeweilige Ausführung zu überprüfen, wenden Sie sich bitte an einen Vertriebsmitarbeiter der Firma Apator Powogaz S.A.

Die in diesem Datenblatt aufgeführten Angaben entsprechen dem Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung.  
Der Hersteller behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen und Verbesserungen an den Produkten vorzunehmen.  
Diese Veröffentlichung dient ausschließlich zu Informationszwecken und stellt kein Angebot im Sinne des Zivilrechts dar.



**Apator Powogaz S.A.**

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

**Sekretariat:** sekretariat.powogaz@apator.com, Tel. +48 61 84 18.101

**Verkaufsabteilung/Kundenservice:** Tel: +48 61 84 18.149

**Kundenservice-Unterstützung:** handel.powogaz@apator.com

**Exportabteilung:** export.powogaz@apator.com

**Technische Unterstützung:** support.powogaz@apator.com, Tel. +48 61 8418 131, 134, 294

**Reklamationen:** reklamacje.powogaz@apator.com