

Ultrimis

Ultralyd vannmåler

DN15-DN50



Ultrimis ultralydvannmåler er et moderne måleinstrument med en rekke patenterte design og teknologiske løsninger, inkludert den unike ultralydmålemetoden "W-Sonic Technology". W-Sonic-teknologien kan gi måleindikasjoner innenfor R800-området, fra en startstrøm på 0,75 l.

Denne vannmåleren er designet og bygget i samsvar med de høyeste kvalitetsstandardene. Standardversjonen av vannmåleren er fullstendig vanntett og IP68-kompatibel. På grunn av strukturen til målekammeret er måleren motstandsdyktig mot vannhamring. Den anvendte ultralydmåleteknologien sikrer full immunitet mot magnetiske felt.

TILTENKT BRUK

Kaldtvannsforsyningssystemer på opptil 50°C og varmtvannssystemer på opptil 70°C som krever nøyaktig måling av vannforbruk og bruk av pålitelige datakommunikasjonsteknologier, som NFC, wM-Bus eller LoRaWAN. Vannmåleren kan installeres i alle driftsretninger og krever ingen oppstrøms eller nedstrøms rette rørsesjoner.

Ultrimis



ADVANTAGES

FORDELER

Økonomisk

- Høy målenøyaktighet for **effektiv** vannsparing: Vannmåleren kan oppdager alle vannsystemlekkasjer
- Målekammeret har **ingen bevegelige deler**, og er motstandsdyktig mot foruren
- Ingen serviceinspeksjon eller vedlikeholdsarbeid er nødvendig
- Ikke behov for **rette rørseksjoner** oppstrøms eller nedstrøms
- **Små totale dimensjoner** for enkel installasjon under alle forhold
- Robust design av vannmåleren, pålitelige elektroniske kretser og **lavt strømfor!**
- Sikrer stabil drift og lang levetid
- Bredt **måleområde**, ufølsom for vannledningsevne (som er kritisk for elektromagnetiske vannmålere)
- **Ubetydelig trykktap** (lav strømningsmotstand)

Praktisk å bruke

- Hermetisk vannmålerkapsling: **IP68** klassifisert i standardversjonen
- **Ingen slitasje** på målekammerelementene under kontinuerlig drift, selv ved høye strømningshastigheter
- Driftstrykk opp til **16 bar**
- Materialer tilgjengelig: **messing** eller **kompositt Immun** mot sterke **magnetiske felt**
- Motstandsdyktig mot **vannhamring**
- Høy overbelastningsstrømningsmotstand: **Q4**

Målepresisjon

- Maksimalt måleområde opp til R800 for hver bruksretning (H, V, H/V)
- Startstrøm fra 0,75 l/t for DN
- Stabil målesystemytelse so er ufølsom for begroing.
- Tilbakestrømsmåling muliggjort av en symmetrisk struktur og de anvendte målealgoritmene



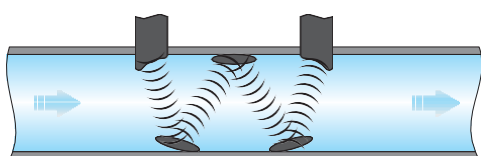
Bærekraftig

- **Svært lavt** strømforbruk under drift
- Ekstremt lavt litiuminnhold:
 - **Li < 1,5 g**
- Forventet batteridriftstid: opptil **16 år**
 - (avhengig av konfigurasjon og omgivelsesforhold)
- Lavt / reduserer energibruk i vanntilførsel på vannforsyningen
 - (enhetstrykkfall over vannmåleren < **0,17 bar** ved Q3)
- R800 er også tilgjengelig med en vannmålerinstallasjonslengde på **L = 80 mm**
- Ekstremt **lav vekt** = lave transportkostnader
- Lavt karbonavtrykk



Nyskapende

Ultrimis vannmåler har en målemetode basert på et unikt ultralydstrålemønster gjennom målekammeret, som sikrer at stabiliteten er indikert for hele måleområdet. De karakteristiske egenskapene til denne teknologien er:



Vannmåleren kan utformes med betydelig kortere lengde enn ved andre ultralydstrålemønstre

- Ingen hindring i gjennomstrømnings kammeret / fritt gjennomløp
- Mindre utsatt for begroing
- Avanserte kontrollalgoritmer til ultralydstrålesystemet gir kompensasjon for komponentaldring
- Krever ingen filter eller tilbakeslags ventiler.

REGULERING OG STANDARD SAMSVAR

- Europaparlamentets og rådets direktiv 2014/32/EF av 26. februar 2014 om harmonisering av medlemsstatenes lover om tilgjengeliggjøring på markedet av måleinstrumenter
- Polsk lov av 13.04.2016 om markedsovervåking og samsvarsvurderingssystemer
- EN-ISO 4064-1÷5: 2014 (E) – Vannmålere for kaldt drikkevann og varmt vann
- OIML R49:2013 – Vannmålere beregnet for måling av kaldt drikkevann og varmt vann
- CE Type Test Sertifisering for kaldt vann – ref. TCM 142/16-5405
- Klassifisering av miljøklime og mekaniske forhold: klasse B (ref. EN-- ISO 4064-1:2017 (E)).
- Klassifisering av mekaniske miljøforhold: klasse M1 (ref. Direktiv 2014/32/EU fra Europaparlamentet og Rådet av 26. februar 2014).
- Klassifisering av elektromagnetiske miljøforhold: klasse E1 og E2 (ref. EN-ISO 4064: 2017 og direktiv 2014/32/EC fra Europaparlamentet og Rådet av 26. februar 2014)
- PZH National Institute of Hygiene og ACS-sertifikater (alle materialer som brukes i Ultrimis vannmåler har hygienesertifikater for bruk med drikkevann)
- Europaparlamentets og rådets direktiv 2014/53/EU av 16. april 2014 om harmonisering av medlemsstatenes lover om tilgjengeliggjøring på markedet av radioustyr og om oppheving av direktiv 1999/5/EF
- WELMEC 7.2 rev.5
- WRAS – sertifikat
- KIWA UK – Sertifikat
- DVGW – Sertifikat
- IP68 – Klassifisering
- Test OMS-kompabilitet
- LoRAWAN® Spesifikasjon Versjon V.1.0.4 samsvarssertifikat



UL2,5-01
DN15, L80
DN15, L110



UL4-01
DN20, L130
DN20, L105



UL2,5
DN15, L80
DN15, L110
DN15, L115
DN15, L165



UL4
DN20, L130
DN20, L105
DN20, L115
DN20, L190

Kommunikasjon

- Datalesing og konfigurasjon over NFC (nærfeltkommunikasjon)
- Kan leses av over WM-Bus eller LoRaWAN
- Konfigurert for walk-by, drive-by og stasjonære lesesystemer fra alle åpne produsenter.
- Testbox-modulen og den dedikerte SPIDAP-applikasjonen muliggjør sekundær verifisering for enhver verifikasjonstesttrigg.
- Se også side 9 for mer informasjon om fjernavlesning.

NFC

- Ultrimis-vannmålerne har NFC, som muliggjør tilkobling for driftsmoduskonfigurasjon, lesing av faktiske driftsparametere og historikk med feil- og statusindikasjoner (selv med et defekt eller utladet batteri).
- Grensesnittet er utviklet spesielt for Ultrimis vannmåler, og inkluderer en dedikert SPIDAP-applikasjon og Testbox-modulen.
- Grensesnittet muliggjør sekundær verifisering av operatører.
- En app for Android støttes med NFC gjør det mulig å endre konfigurasjonen på datalogging (sikker løsning kun for installatør).
- Dataloggingsintervallet kan konfigureres fra 12 minutter til 45 dager. Ett av de 10 forhåndsdefinerte datainnsamlings-settene kan også velges.
- Avhengig av valgt datainnsamlings-sett, kan opptil 800 unike poster lagres. Dataene som er innhentet kan drive histogrammer for å evaluere om vannmåleren er spesifisert riktig for dens faktiske bruk.





UL6,3
DN25, L260
DN25, L165

UL10 - DN32, L260
UL16 - DN40, L300
UL25 - DN50, L270

UL25 - DN50, L200
UL25 - DN50, L300

Vannmåleren har en integrert RF-kommunikasjonsmodul for effektiv fjernavlesning av data i walk-by, drive-by og stasjonære avlesningssystemer:

WM-Bus-tilkoblingen muliggjør lesing av følgende data:

- Vannmålerindikasjoner (fra en loggført måned etter valg og på avlesningstidspunktet)
- Omvendt volum (på tidspunktet for lesingen)
- Hendelser/alarmer (fra en loggført måned valgt, gjeldende måned og på lesingstidspunktet), inkludert:
 - Tilbakestrømming
 - Lav strømming (liten lekkasje)
 - Høy strømming (stor lekkasje)
 - Ingen vann
 - Lite batteri
 - Manipulering
 - Temperaturgrensebrudd
 - Ingen strømming

Trådløs M-Bus + LoRaWAN

Ultrimis LoRaWAN + WM-Bus vannmålerversjoner er beregnet for stasjonære avlesningssystemer.

Leveres med standard datakommunikasjon over LoRaWAN, med lang rekkevidde og lavt strømforbruk. Hvis det ikke er noe LoRaWAN-nett tilgjengelig, går vannmålerne automatisk over til WM-Bus-kommunikasjon.

En av følgende datakommunikasjonsmetoder kan også konfigureres for permanent bruk:

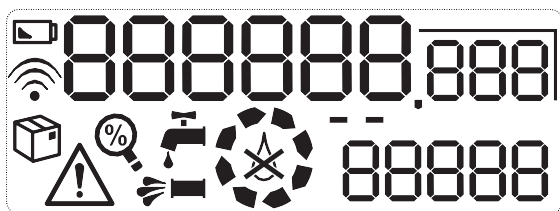
- Kun LoRaWAN
- Kun WM- Bus
- Hybrid – LoRaWAN er standard; hvis det ikke er dekning vil måleren gå over til WM-Bus automatisk.

EU 868 MHz-båndet krever ingen lisensavgifter.

LoRaWAN-kommunikasjonen er delt inn i to områder:

- Standard datakommunikasjon, hver med en RF-datarammeutgang hver 7. time og holder dataene fra de foregående 14 timene
- Alarmer sendes umiddelbart når en forhåndsdefinert hendelse oppstår.

LCD – FUNKSJONALITET



888888

Vannforbruk - m³

888

Vannforbruk - liter

88888

Faktisk stømning/flow i liter/t (vannmåler primet)

Programvareversjon og CRC*(vannmåler tørr)



Lavt batteri



Radio PÅ



Transport modus

Fraktmodus deaktivert ved minimum strømningshastighet på:
5L - DN15; 8L - DN20; 12,6L - DN25; 20L - DN32; 32L - DN40;
50L - DN50, eller som kommandert via NFC



Manipulering



Testmodus



Tilbakestrømning

Alarm PÅ - reverser strømning i > 45
Animert strømningsretning mot klokken.



Målerlekkasje

Alarm PÅ - strømningshastighet > 0,3 x Q2 i 240 min



Vannledningslekkasje

Alarm PÅ - strømningshastighet > Q4 i 30 s



Animert strømningsretning

Rotasjonsretning tilsvarende strømmingen



Ingen vann i måler

Alarm på i 30 s



Vannmåler online



Ingen strømning

Alarm på - ingen strømning i
8 s

Hendelser som ikke vises i display

Temperaturrensebrudd

På ved:

T50: <2°C eller >50°C

T70: <2°C eller >70°C

* CRC: Syklisk Overflødigheit Kryss av, en sjekksum hvilken bekrefter at de programvare kilde kode er riktig.

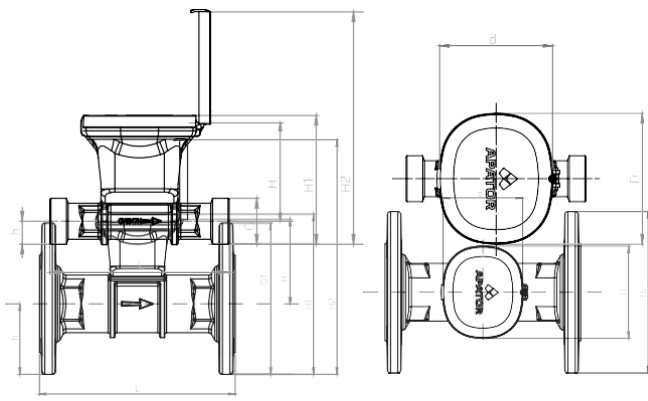
Tabell 1. Spesifikasjoner

Parameter			Ultrimis																			
			UL2,5		UL2,5-01		UL4		UL4-01		UL6,3		UL10		UL16		UL25					
Nominell diameter	DN	mm	15		20		25		32		40		50									
Standard strømningsmengde	Q ₃	m ³ /t	2.5		4		6.3		10		16		25									
Overbelastning strømningsmengde	Q ₄	m ³ /t	3,125		5		7.875		12.5		20		31.25									
Overgang strømningsmengde	Q ₂	dm ³ /t	16		25.6		40,32		64		102,4		160									
Minimum strømningsmengde	Q ₁	dm ³ /t	10		16		25.2		40		64		100									
Start strømningsmengde	—	dm ³ /t	0,75		1.2		1,89		3		4.8		12									
Nøyaktighet / klassifisering	R	Q ₃ /Q ₁	R250 er standard*																			
Område	—	Q ₂ /Q ₁	1.6																			
Temperaturklasse (ref. NO og OIML)	—	°C	T30, T50, T70																			
Følsomhetklasse (ref. NO)	—	—	U0, D0																			
Display – siffer	—	m ³	999999																			
Skala intervall verdi	—	m ³	0,001																			
Maksimum feilområde: Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄	ε	%	± 2 til kald vann (T ≤ 30°C) ± 3 varmt vann (T > 30°C)																			
Maksimum feilområde: Q ₁ ≤ Q < Q ₂	ε	%	± 5																			
Batteri	—	—	integret, 2x 3.6 V DC størrelse AA litium batterier																			
RF	—	—	868 MHz opp til 25 mW ERP EU868 MHz LoRa opp til 25 mW ERP 434 MHz opp til 10 mW ERP																			
RF kommunikasjon standard	—	—	OMS-kompatibel WM-buss OMS-kompatibel WM-buss + LoRaWAN																			
Vanntrykk klasse	ref. NO	—	bar		KART16																	
	ref. OIML	—			0,3 til 16																	
Trykktapklasse på Q ₃	ref. NO	ΔP	bar		ΔP40 på T30, T50					ΔP40		ΔP40										
	ref. OIML				ΔP25 på T70					—		—										
	producent-er-spesifisert	—			0,4					—		0,25										
	—	—			0,25		0,25		0,28		0,26		0,17		0,24							
Drift orientering	—	—	H, V, H/V																			
Tilbakestrømning	—	—	Tilbake strømme mål aktivert vann måler																			
Luffuktighet	—	%	≤ 100																			
IP-klassifisering	—	—	IP68																			
Vann måler-materiale			messing		kompositt		messing		kompositt		messing											
Gjengedimensjoner tilkobling	G	tommer	3/4" ; 7/8 -> 3/4" **				1"		1 1/4"		1 1/2"		2"		flenset****							
	G1	mm	-										155									
Vannmåler byggelengde	L	mm	80		110		80		105		130		105		165		260		270		200; 300	
			115		165		110		115		190		130		260		260		270		200; 300	
Høyde	H	mm	69; 70***		69		71		74		77		81		86							
	H1	mm	88				94				100		107		117		164					
	H2	mm	163				169				175		182		192		240					
	h	mm	14; 15***		14		17.5		21		25		30.5		72							
Disk størrelse	d	mm	87																			
	D	mm	94,5																			
Flens størrelse	Dz	mm	-										165									
Vekt	—	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		1,68		2.15		6,29; 6,75; 6,95	

* Versjoner også tilgjengelig: R400 & R800 til DN15-DN40 vannmåler; R400 & R500 for DN50 vannmåler

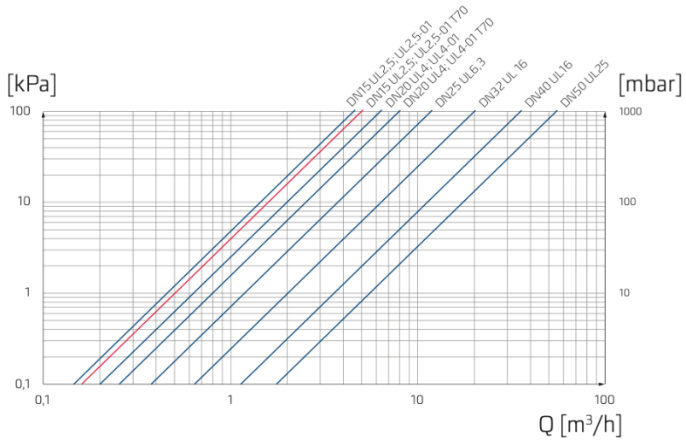
** 7/8 → 3/4" gjengestørrelser kun for 115mm installasjonslengde, *** For 7/8 → 3/4" gjengestørrelse,

**** Også tilgjengelig med G 2 1/2

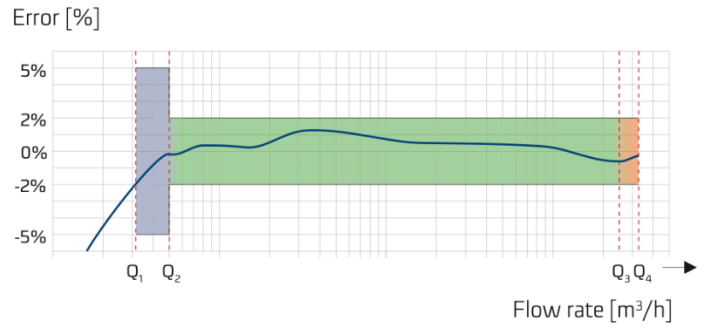


DN	mutter	union	skive	
	G inch	g inch	d mm	L mm
15	3/4"	1/2"	17	37.5
20	1"	3/4"	23	45.6
25	1 1/4"	1"	29	46.5
32	1 1/2"	1 1/4"	36	56
40	2"	1 1/2"	43	66
50	2 1/2"	2"	54	74.2

Trykktapdiagram



Typisk feildiagram



Fjernavlesning / avlesningsmetoder



Fjernavlesning via konsentrator. wM-Bus til M2M / Nb-IoT

En konsentrator er en strømsatt Gateway med sim-kort som leser vannmålere over wM-Bus med det lytteintervall kunden selv velger. Konsentratoren monteres med god antenne og så høyt som mulig og kan ved gode radioforhold lese over 1000 målere med en rekkevidde inntil 5 kilometer (ved fri sikt).



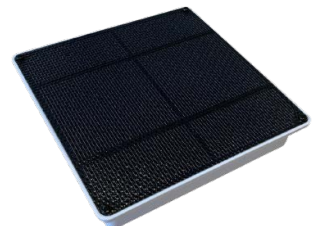
Fjernavlesning via batteridrevet gateway. wM-Bus til Nb-IoT

En batteridrevet gateway er svært enkel måte å få inn målerdata på. Gatewayen har Nb-IoT som er en teknologi med betydelig bedre gjennomtrengningsevne og rekkevidde enn wM-Bus. Med en slik gateway i nærheten av målerne får du inn verdien nær sagt uansett hvor måleren står. Gatewayen leser så ofte kunden selv ønsker. Typisk kan en slik gateway lese 10 - 20 målere. Batteriet varer inntil 10 år (kan vare lenger) og er utskiftbart. Finnes også i variant strømsatt/din-skinne og strømsatt med ekstern antenne for dubling av rekkevidde.



Fjernavlesning via solcelledrevet gateway. wM-Bus til Nb-IoT

En solcelledrevet gateway er svært miljøvennlig og vedlikeholdsfri måte å hente inn wM-Bus målerverdier på. Gatewayen krever svært lite lys og kan også stå innendørs dersom det er vinu i nærheten. Monteres normalt på yttervegg, i lyktestolper eller lignende. Leser typisk 10-20 målere og kan lytte og sende mange ganger i løpet av en dag. Konfigureres i skyløsning. Ingen batteri.



Fjernavlesning via LoRaWan Gateway/nett. LoRaWan til M2M/Ethernet.

En LoRaWan gateway utstyres med god antenne, monteres så høyt som mulig og strømsettes. En slik gateway kan lese mange tusen målere, og oppnå en rekkevidde på inntil 20 kilometer (fri sikt). I kupert terreng og med mye bebyggelse er det vesentlig kortere rekkevidde. LoRaWan har mye høyere gjennomtrengningsevne enn wM-Bus og signalet kommer derfor bedre frem til/fra vanskelige steder (kummer, kjellere, fordelskap ol), og det når vesentlig lengere.



NB, måleravlesning via DriveBy er også tilgjengelig med støttet utstyr.

Tilgjengelig tilbehør:

- Kuplinger med pakninger
- Lokk med egen logo / merke
- Vannmålerbraketter
- Testboks
- Blåtann til RF eller USB omformer
- Se over for utstyr for fjernavlesning.

Apator Ultrimis kommer med både wM-Bus og LoRaWan. Det er ikke nødvendig å be den velge mellom teknologiene. Du velger selv hvordan vi vil hente verdiene og kan også ta det valget etter måleren er installert uten å gjøre endringer på måler. Med denne løsningen kan vi nærmest garantere at alle målere vil kunne leses av "remote", etter installasjon.

Data her er aktuell på dagens utgave.
Produsenten forbeholder seg retten til å endre på / forbedre produktet uten forhåndsvarslng.
Dokumentet er ment for å formidle informasjon og skal ikke tolkes som et kommersielt tilbud under den Polske sivile rett.



Apator Powogaz SA

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

Sekretariat: sekretariat.powogaz@apator.com, tlf. +48 61 84 18 101

Salgsavdeling / kundeservice: tlf: +48 61 84 18 149

Kundeservicesenter: handel.powogaz@apator.com

Eksport: export.powogaz@apator.com

Teknisk Brukerstøtte: support.powogaz@apator.com, tlf. +48 61 8418 131, 134, 294

Klager: reklamacje.powogaz@apator.com

www.apator.com



Øvre-Johnsen as

Øvre Flatås vei 16

7016 Flatåsen

Karihaugveien 89

1086 Oslo

instrumenter@owre-johnsen.no



Digital vann- og energikontroll