

Ultrazvukový vodoměr DN15-DN50

ULTRIMIS

POPIS

Ultrimis, moderní ultrazvukový vodoměr s patentovanou konstrukcí, je vybaven unikátní měřicí metodou W-Sonic Technology. Technologie W-Sonic umožňuje odečty vodoměru v rozsahu R800 s počátečním průtokem již od 0,75 l/h. Vodoměr je na vržen a vyroben podle nejvyšších standardů, s krytím IP 68 a vysokou odolností proti hydraulickým rázům a magnetickému rušení.

Studená a teplá voda R250, R400 nebo R800 (R500 pro DN50)



Použití

Ultrazvukový vodoměr Ultrimis se používá v systémech zásobování vodou s maximální teplotou studené vody 50°C a maximální teplotou teplé vody 70°C, které vyžadují spolehlivé měření spotřeby vody a spolehlivé metody komunikace, včetně dálkového odečtu měřidel přes NFC, WM-Bus nebo LoRaWAN. Vodoměr lze instalovat v libovolné orientaci a nevyžaduje před a za úseky přímého potrubí.

Počítadlo s čelním krytem z minerálního skla, standardní stupeň krytí IP68

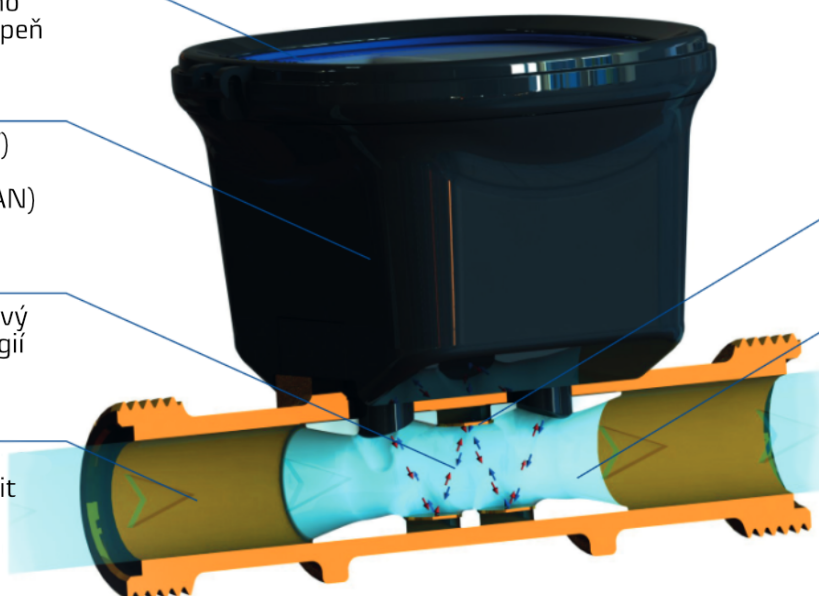
RF (radiofrekvenční) datová komunikace (WM-Bus, LoRaWAN)

Unikátní ultrazvukový paprsek s technologií W-Sonic

Materiál tělesa vodoměru: kompozit nebo mosaz

Plný otvor pro nerušený průtok vody

Patentovaná geometrie měřící komory



VÝHODY

Poskytuje úspory

- Vysoce přesné měření zvyšuje efektivitu využití vody: vodoměr dokáže odhalit všechny úniky v zásobovacím systému
- Žádné pohyblivé části pro vysokou odolnost proti znečištění: kontrola a údržba bez nákladů
- Nejsou nutné žádné přímé úseky potrubí před ani za vodoměrem
- Kompaktní rozměry pro snadnou instalaci ve stísněných prostorech
- Robustní konstrukce a minimální nároky na elektrickou energii pro stabilní a dlouhodobý provoz
- Široký rozsah měření s odolností vůči elektrické vodivosti měřené vody (jak je vyžadováno u elektromagnetických vodoměrných systémů)
- Extrémně nízká tlaková ztráta (a nízký odpor při průtoku)

Pohodlná obsluha

- Standardní hermeticky uzavřené těleso s krytím IP68
- Žádné riziko fyzického opotřebení součástí měřicí komory při nepřetržitém provozu, a to ani při vysokých průtocích
- MAP - 16
- Materiál tělesa - mosaz nebo kompozit
- Odolnost vůči silným magnetickým polím
- Odolnost vůči hydraulickým rázům
- Vysoká odolnost vůči přetížení - průtok Q4

Přesnost měření

- Optimalizovaný rozsah měření: až R800 v každé provozní orientaci (H, V a H/V)
- Počáteční průtok již od 0,75 l/h
- Stabilní výkon měřicího systému díky necitlivosti na znečištění
- Měření zpětného průtoku umožněno symetrickou konstrukcí a použitými měřicími algoritmy

Šetrné k životnímu prostředí

- Extrémně nízká spotřeba energie při provozu
- Velmi nízký obsah lithia: Li < 1,5 g
- Maximální konstrukční životnost baterie 16 let (v závislosti na konfiguraci a podmínkách prostředí)
- Nízký energetický výkon na straně přívodu vody (pokles tlaku jednotky přes vodoměr je 0,17 bar při DN40 pro Q3)
- K dispozici je také měřicí rozsah až do R800 pro instalační délku vodoměru L = 80 mm
- Velmi nízká hmotnost: nízké náklady na dopravu
- Nízká uhlíková stopa



Inovativní řešení

Vodoměr Ultrimis je vybaven jedinečným měřícím systémem: vysílá ultrazvukový paprsek napříč měřicí komorou, což vede ke stabilnímu měření údajů a chyb v celém rozsahu měření. Jedná se o technologii W-Sonic, která zahrnuje charakteristické vlastnosti:

- Díky jedinečnému tvaru ultrazvukového paprsku může být Ultrimis mnohem kompaktnější než jiné ultrazvukové měřicí systémy
- Konstrukce s plným otvorem nezachycuje žádné nečistoty ani pevné částice
- Není citlivý na zkreslení měření způsobené kontaminací vody
- Propracované řídicí algoritmy systému ultrazvukového paprsku zajišťují kompenzaci stárnutí součástí
- Nevyžaduje žádné filtry ani zpětné ventily

SHODA S NORMAMI A PŘEDPISY

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/32/EU ze dne 26. února 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání měřidel na trh
- Polský zákon ze dne 13. dubna 2016 o systémech posuzování shody a kontroly trhu
- EN-ISO 4064-1 až 5: 2014 (E) - Vodoměr na studenou pitnou vodu a teplou vodu
- OIML R49:2013 - Vodoměry pro studenou pitnou vodu a teplou vodu
- Certifikát ES o zkoušce typu TCM 142/16-5405 pro aplikace na studenou a teplou vodu
- Klasifikace klimatických a environmentálních požadavků - třída B (EN-ISO 4064:2014)
- Klasifikace environmentálních a mechanických požadavků - třída M1 (směrnice 2014/32/EU ze dne 26. února 2014)
- Klasifikace environmentálních a elektromagnetických požadavků - třída E1, E2 (EN-ISO 4064:2014; směrnice 2014/32/EU ze dne 26. února 2014)
- Schválení PZH (NIH) (všechny materiály ultrazvukového vodoměru Ultrimis mají příslušná hygienická schválení pro styk s pitnou vodou)
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2014/53/EU ze dne 16. dubna 2014 o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání rádiových zařízení na trh o zrušení směrnice 1999/5/ES
- WELMEC 7.2 vydání 5
- Certifikát WRAS
- Certifikát KIWA U
- Certifikát DVGW
- Testování odolnosti tělesa IP 68
- Shoda s OMS - certifikát DVGW
- Certifikát shody se specifikací LoRaWAN verze V1.0.4



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

- Odečet dat vodoměru přes NFC (Near Field Communication)
- RF (radiofrekvenční) odečet indikací kompatibilní s WM-Bus
- RF odečet pro odečtové systémy typu walk-by a drive-by a stacionární odečtové systémy bez nutnosti rekonfigurace
- Sekundární ověření na libovolném vhodném místě pomocí odečtové jednotky a specializované aplikace

KOMUNIKACE

Konfigurace přes NFC

Vodoměry Ultrimis jsou vybaveny standardní datovou komunikací NFC, která umožňuje konfiguraci provozního režimu, čtení aktuálních hodnot parametrů přístroje a stahování historických údajů o stavech a chybách (i při nízkém napětí baterie nebo poruše měřiče)

Rozhraní pro datovou komunikaci vyvinuté pro vodoměry ultrimis zahrnuje aplikaci SPIDAP a modul Testbox. Datové komunikační rozhraní umožňuje opětovné ověření pomocí sekundárních operátorů Spidap.

Záznamník dat podporovaný technologií NFC umožňuje úpravu intervalu o rozsahu záznamu dat. Interval Záznamu dat lze nakonfigurovat od 12 minut do 45 dnů. Lze také zvolit jednu z 10 předdefinovaných sad pro sběr dat. V závislosti na zvolení sadě pro sběr dat lze uložit až 800 jedinečných záznamů. Získaná data mohou řídit histogramy pro vyhodnocení, zda byl vodoměr správně specifikován pro jeho skutečné použití.



Čtení přes radiovou frekvenci

Vodoměr má integrovaný modul pro RF datovou komunikaci pro snadná a efektivní dálkový odečet dat v systémech walk-by, drive-by a stacionárních odečtech.

- Datová konektivita WM-Bus umožňuje odečet následujících údajů:
- Indikace vodoměru (ze zaznamenaného měsíce dle výběru a v době odečtu)
- Zpětný tok (v době odečtu)
- Události/alarmy (ze zaznamenaného měsíce dle výběru, aktuální měsíce a v době odečtu), včetně:
 - Zpětný tok
 - Nízký průtok
 - Vysoký průtok
 - Žádná voda
 - Vybitá baterie
 - Zjištěná manipulace
 - Porušení teplotního limitu
 - Nulový průtok

Wireless M-Bus + LoRaWAN

Verze vodoměrů Ultrimis LoRaWAN + W-Mbus jsou určeny pro stacionární odečtové systémy. Umožňují standardní datovou komunikaci přes LoRaWAN s velkým dosahem a nízkou spotřebou energie. Pokud není k dispozici služba LoRaWAN, vodoměr se automaticky přepne na komunikaci WM-Bus. Pro trvalé použití lze nakonfigurovat také jednu z následujících metod datové komunikace:

- Pouze LoRaWAN
- Pouze WM-Bus
- Hybridní - LoRaWAN je výchozí; pokud není k dispozici služba LoRaWAN, automaticky se přepne na WM-Bus

Komunikace LoRaWAN je rozdělena do dvou oblastí:

- Standardní datová komunikace, vždy s výstupem RF datového rámce každých 7 hodin a uschováváním dat z předchozích 14 hodin
- Nouzová datová komunikace se spouští okamžitě při vzniku předem definované události



88888888

Náměr vodoměru v m³

888

Náměr vodoměru v dm³

888888

Skutečný průtok (vodoměr naplněný vodou)
Číslo verze softwaru a CRC* (bez detekce vody)



Slabá baterie



RF vysílání zapnuto



Režim přepravy

Přepravní režim se vypne, pokud je minimální zjištěný průtok:
5l při DN15; 8l při DN20; 12.6l při DN25; 20l při DN32; 32l při DN40; 50l při DN50; nebo se vypne na povel prostřednictvím NFC



Zjištěna manipulace



Zkušební režim



Zpětný tok

Alarm se spustí po > 45 s zpětného toku
Zkazatel směru proudění je animovaný ve směru hodinových ručiček



Únik vody

Spuštění alarmu: průtok > 0,3 x Q₂ po dobu 240 min



Únik vody z vodovodu

Spuštění alarmu: průtok > Q₂ po dobu 30 s



Animovaný ukazatel směru proudění vody

Indikátor směru proudění je animovaný ve směru hodinových ručiček



Žádná voda

Spuštění alarmu po 30 s



Měření on-line



Nulový průtok

Spuštění alarmu po > 8 s nulového průtoku
Ukazatel průtoku je zastavený

Události nezobrazené na LCD displeji

Přehřátí

Přepínání

Pro T50: <2°C nebo >50°C

Pro T70: <2°C or >70°C

*CRC - hodnota kontrolního součtu, která ověřuje, zda je zdrojový kód softwaru správný

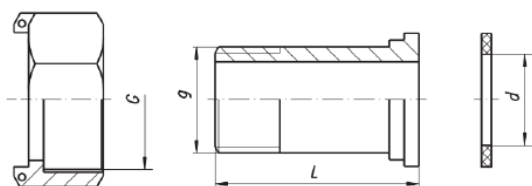
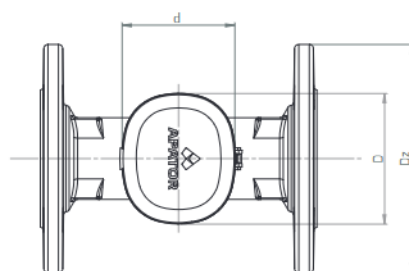
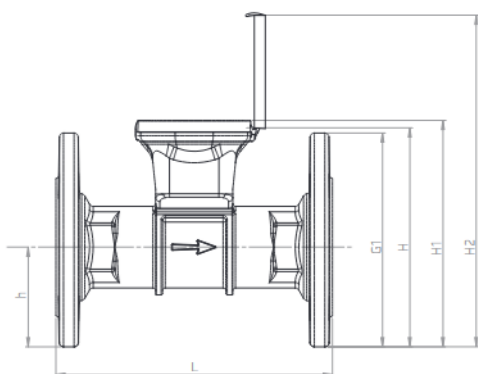
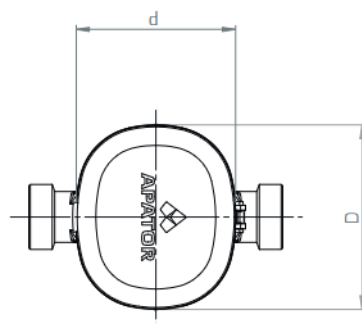
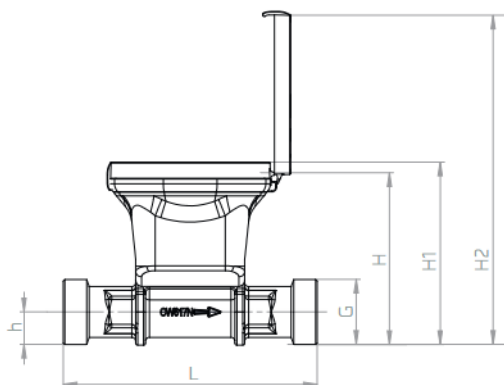
Specifikace			Ultrimis							
			UL2.5	UL2.5-01	UL4	UL4-01	UL6.3	UL10	UL16	UL25
Jmenovitý průměr	DN	mm	15		20		25	32	40	50
Trvalý průtok	Q ₃	m³/h	2,5		4		6,3	10	16	25
Průtok při přetížení	Q ₄	m³/h	3,125		5		7,875	12,5	20	31,25
Přechodný průtok	Q ₂	dm³/h	16		25,6		40,32	64	102,4	160
Minimální průtok	Q ₁	dm³/h	10		16		25,2	40	64	100
Rozsah měření	R	Q ₃ /Q ₁	R250 standard							
Přechodný průtok	Q ₂	dm³/h	10		10		25	40	64	100
Minimální průtok	Q ₁	dm³/h	6		16		16	25	40	62,5
Rozsah měření	R	Q ₃ /Q ₁	R400							
Přechodný průtok	Q ₂	dm³/h	-	-		-	-	-	80	
Minimální průtok	Q ₁	dm³/h				-	-	-	50	
Rozsah měření	R	Q ₃ /Q ₁	R500							
Přechodný průtok	Q ₂	dm³/h	5		8		13	20	32	-
Minimální průtok	Q ₁	dm³/h	3		5		8	13	20	-
Rozsah měření	R	Q ₃ /Q ₁	R800							
Počáteční průtok pro R250, R400, R500, R800	-	dm³/h	0,75		1,2		1,89	3	4,8	12
Rozsah pro R250, R400, R500, R800	-	Q ₂ /Q ₁	1,6							
Teplotní třída (EN a OIML)	-	°C	T30, T50, T70				T30, T50			
Třída citlivosti průtočného profilu (EN)	-	-	U0D0							
Rozsah indikace počítadla	-	m³	999999							
Hodnota intervalu stupnice	-	m³	0,001							
Maximální přípustná chyba v rozsahu Q ₁ ≤ Q ≤ Q ₄	ε	%	±2 pro studenou vodu T ≤ 30°C ±3 pro vodu T > 30°C							
Maximální přípustná chyba v rozsahu Q ₁ ≤ Q < Q ₂	ε	%	±5							
Baterie	-	-	2 x integrovaná 3.6 V DC lithiová AA baterie							
RF	-	-	868 Mhz až 25 mW E.R.P EU868 MHz až 25 mW E.R.P. 434 MHz až 10 mW E.R.P.							
RF komunikační standard	-	-	WM-Bus kompatibilní s OMS WM-Bus kompatibilní s OMS + LoRaWAN							
Režim rádiového přenosu	-	-	T1 nebo C1							
Třída tlaku vody	(EN)	-	bar	MAP16						
	(OIML)	-		0,3 až 16						
Třída tlakových ztrát Q ₃	(EN)	ΔP	bar	ΔP40 at T30, T50			ΔP40		ΔP40	
				ΔP25 at T70			-		-	
	(OIML)	-		0,4					0,25	
	Určeno výrobcem	-		0,25	0,25	0,28	0,26	0,17	0,24	
Instalační orientace	-	-	H, V, H/V							
Zpětný tok (určeno výrobcem)	-	-	Reverse flow metering by design							
Relativní vlhkost	-	%	≤ 100							
Stupeň krytí	-	-	IP68							
Materiál tělesa vodoměru	-	-	brass	composite	brass	composite	brass			

Specifikace			UL2.5		UL2.5-01	UL4		UL4-01	UL6.3	UL10	UL16	UL25
Velikost závitů na konci připojení	G	palce	¾"			1"			1 ¼"	1 ½"	2"	Velikost příruby
	G1	mm	7/8->¾"									155
Délka vodoměru	L	mm	80	110	80	105	130	105	165	260	300	200; 270; 300
			115	165	110	115	190	130	260			
Výška	H	mm	83; 84**		83	88,5			95	102,5	111	158
	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
Velikost počítadla	d	mm	87									
	D	mm	94,5									
Velikost příruby	Dz	mm										165
Hmotnost	-	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			

*Velikost závitů $\frac{7}{8}->\frac{3}{4}"$ je k dispozici pouze pro verze s délkou 115 mm

**Vztahuje se na velikost závitů $\frac{7}{8}->\frac{3}{4}"$

***K dispozici také ve verzi G2 $\frac{1}{2}"$



DN	G palce	g palce	d mm	L mm
15	$\frac{3}{4}"$	$\frac{1}{2}"$	17	37,5
20	1"	$\frac{3}{4}"$	23	45,6
25	$1\frac{1}{4}"$	1"	29	46,5
32	$1\frac{1}{2}"$	$1\frac{1}{4}"$	36	56
40	2"	$1\frac{1}{2}"$	43	66
50	$2\frac{1}{2}"$	2"	54	74,2

GRAF TLAKOVÉ ZTRÁTY

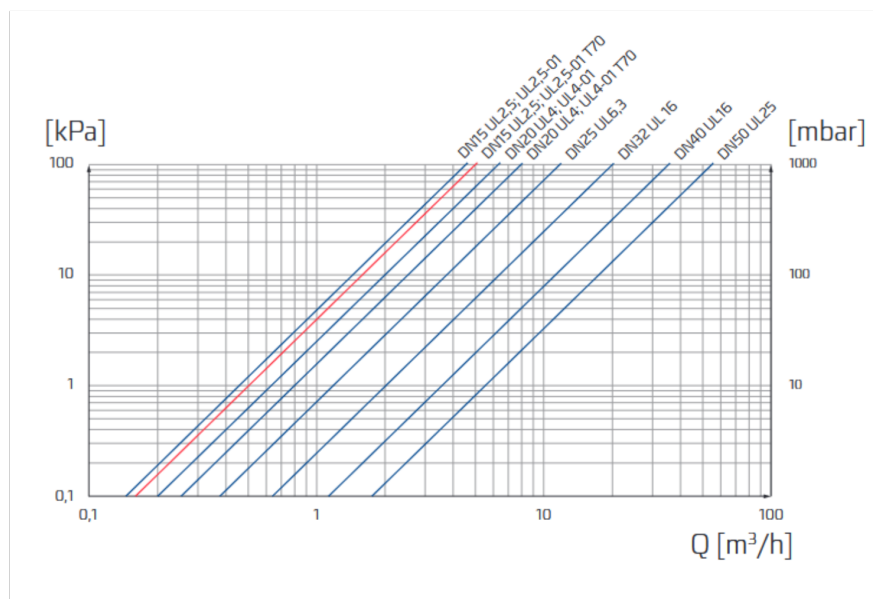
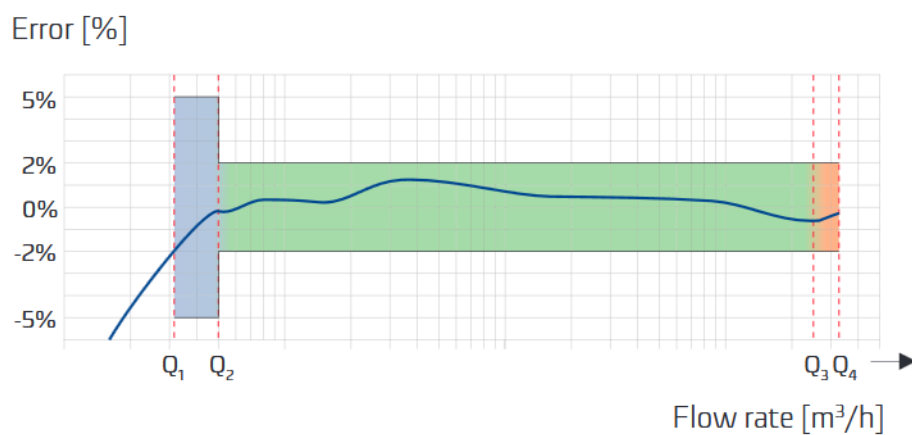


DIAGRAM TYPICKÉ CHYBY



KONTAKTY

APATOR METRA s.r.o.

Havlíčková 919/24

787 01 Šumperk

Česká republika

Tel.: +420 583 718 261

E-mail: prodej@metra-su.cz

Web: www.metra-su.cz

Váš distributor:

Výrobce si vyhrazuje právo na změnu designu a technických specifikací bez předchozího upozornění.

K2025/04a