

Ultrimis NEO

Wodomierz ultradźwiękowy DN15-DN50



Ultrimis to nowoczesny wodomierz ultradźwiękowy, w którym zastosowano szereg opatentowanych rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych, w tym unikalną metodę pomiaru ultradźwiękowego „W-Sonic Technology”. Technologia ta pozwoliła uzyskać wskazania w zakresie R1000, przy punkcie startu wynoszącym od 0,75 litra na godzinę.

Wodomierz zaprojektowano i wykonano zgodnie z najwyższymi standardami jakości. Wodomierz w standardowym wykonaniu jest całkowicie wodoodporny i posiada stopień ochrony IP68. Ze względu na konstrukcję komory pomiarowej, jest odporny na uderzenia hydrauliczne. Zastosowana technologia ultradźwiękowa zapewnia pełną odporność na oddziaływanie pola magnetycznego.

ZASTOSOWANIE

Instalacje wodociągowe do wody zimnej o temperaturze do 50°C oraz do wody ciepłej do 70°C, w których wymagany jest precyzyjny pomiar zużycia wody oraz zastosowanie niezawodnych technologii komunikacji takich jak NFC, WM-Bus oraz LoRaWAN. Wodomierz może być instalowany w każdej pozycji pracy, nie wymaga zastosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem.

Ultrimis NEO



Zalety

Oszczędność

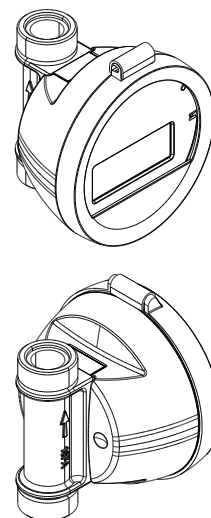
- Wysoka dokładność pomiarów sprzyja oszczędnemu gospodarowaniu wodą - detekcja każdego przecieku
- Konstrukcja komory pomiarowej bez elementów ruchomych, odporna na zanieczyszczenia - brak nakładów na przeglądy i konserwacje
- Brak wymogu stosowania odcinków prostych przed i za wodomierzem
- Małe wymiary gabarytowe, możliwość zabudowy wodomierza w każdych warunkach lokalizacji
- Solidna konstrukcja wodomierza, niezawodna elektronika i minimalny pobór energii zapewniają stabilną i długotrwałą pracę urządzenia
- Szeroki zakres pomiarowy niezależny od przewodności elektrycznej wody (warunek konieczny dla realizacji pomiaru przez wodomierze elektromagnetyczne)
- Bardzo mała strata ciśnienia (niskie opory przepływu)

Komfort użytkowania

- Hermetyczna obudowa wodomierza - **IP68** w standardzie
- **Brak zużycia** elementów komory pomiarowej podczas pracy ciągłej nawet przy dużych przepływach
- Ciśnienie robocze – **16 bar**
- Materiał korpusu - **mosiądz** lub **kompozyt**
- Odporność na oddziaływanie silnego **poła magnetycznego**
- Odporność na **uderzenia hydrauliczne**
- Wysoka odporność na przepływy przeciążeniowe – Q_4

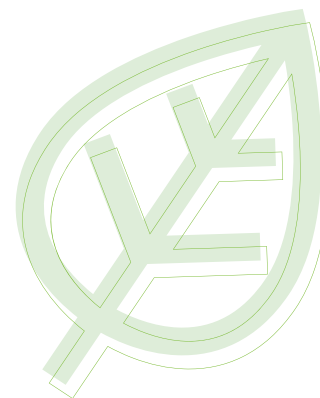
Precyzja pomiaru

- Zakres pomiarowy do **R1000** w każdej pozycji pracy (**H, V**)
- Punkt startu już od **0,75 l/h**
- **Stabilność** pomiarów bez względu na zanieczyszczenie elementów układu pomiarowego
- Pomiar przepływu **wstecznego** z dokładnością do R800



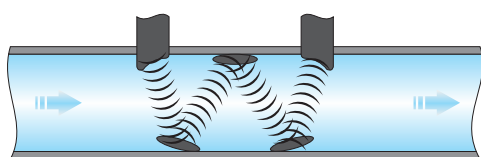
Dbłość o ekologię

- Bardzo **niski pobór** energii w trakcie pracy
- Bardzo niska zawartość litu: **Li < 2.0 g**
- Przewidywany czas pracy baterii do 16 lat (w zależności od konfiguracji oraz warunków otoczenia)
- Niski wydatek energetyczny na zasilaniu sieci wodociągowej (jednostkowy spadek ciśnienia na wodomierzu poniżej **0,17 bara** przy przepływie Q_3)
- Zakres pomiarowy do R1600 dostępny także dla wodomierzy o długości zabudowy **L = 80 mm**
- Bardzo **niska masa** = niski koszt transportu
- Mały ślad węglowy



Innowacyjność

W wodomierzu Ultrimis Neo zastosowano pomiar oparty o unikalny sposób przebiegu wiązki ultradźwiękowej przez komorę pomiarową, zapewniający stabilność wskazań w całym zakresie pomiarowym. Wyróżniającymi cechami tej technologii są:



- Możliwość wykonania znacznie mniejszej długości wodomierza niż przy innych sposobach przebiegu wiązki ultradźwiękowej
- Brak przesłon w przekroju przepływu
- Brak wpływu zanieczyszczeń na pomiar
- Zaawansowane algorytmy sterujące parametrami wiązki ultradźwiękowej, które uwzględniają starzenie się komponentów
- Brak konieczności stosowania sitka i zaworów zwrotnych

Komunikacja

- Odczyt danych oraz konfiguracja wodomierza za pomocą NFC (komunikacja bliskiego zasięgu)
- Radiowy odczyt wskazań przygotowany do współpracy z WM-Bus oraz/lub LoRaWAN
- Radiowy odczyt wskazań dedykowany dla: systemu odczytu obchodzonego, objeżdżanego lub stacjonarnego
- Możliwość legalizacji wtórnej na dowolnym stanowisku legalizacyjnym za pomocą modułu Testbox oraz dedykowanej aplikacji SPIDAP Mobile

Konfiguracja NFC

Wodomierze Ultrimis Neo wyposażone zostały w standard komunikacji krótkiego zasięgu NFC, za pomocą którego można dokonać konfiguracji trybu pracy wodomierza, odczytać aktualne parametry urządzenia oraz historyczne wskazania stanów i błędów (także w przypadku uszkodzenia wodomierza lub rozładowania baterii).

Na potrzeby wodomierza Ultrimis przygotowany został interfejs, w skład którego wchodzi dedykowana aplikacja SPIDAP Mobile oraz moduł Testbox. Interfejs ten umożliwia ponowną legalizację wodomierza dla operatorów legalizacji wtórnej.

Rejestrator danych obsługiwany poprzez komunikację NFC posiada funkcjonalność pozwalającą na zmianę interwału rejestracji danych oraz na zmianę zakresu rejestrowanych danych.

Częstotliwość rejestracji danych może zostać ustawiona w zakresie od 12 minut do 45 dni. Jednocześnie istnieje możliwość wybrania jednego z 10 predefiniowanych zestawów zbieranych danych.

W zależności od wybranego zestawu gromadzonych przez wodomierze danych można zapisać do 800 unikalnych rekordów. Na podstawie gromadzonych danych mogą być tworzone histogramy umożliwiające np. ocenę poprawności doboru wodomierza do danej aplikacji.



Odczyt radiowy

Wodomierz posiada zintegrowany moduł radiowy, którego praca zapewnia zdalny i efektywny odczyt danych w systemach obchodzonych, objeżdżanych lub stacjonarnych.

Wireless M-Bus + LoRaWAN

Wodomierze Ultrimis w wersji LoRaWAN + WM-Bus dedykowane są do tworzenia sieci stacjonarnych. Umożliwiają domyślną komunikację z wykorzystaniem systemu LoRaWAN, który charakteryzuje się dużym zasięgiem przy jednocześnie niskim poborze mocy. W przypadku braku zasięgu sieci LoRaWAN urządzenia automatycznie przełączają się w tryb WM-Bus. Dodatkowo wodomierze mogą pracować w trybie komunikacji symultanicznej, w którym WM-Bus nadaje w sposób ciągły równoległe z transmisją LoRaWAN, zapewniając jednoczesną obsługę obu kanałów komunikacyjnych.

Istnieje również możliwość zdefiniowania na stałe jednej z metod komunikacji:

- tylko LoRaWAN,
- tylko WM-Bus,
- mieszana – domyślnie LoRaWAN, a przy braku zasięgu automatyczne przełączenie na WM-Bus,
- symultaniczna – równoczesna komunikacja LoRaWAN i WM-Bus, w której WM-Bus nadaje w trybie ciągłym równoległe z transmisją LoRaWAN

Komunikacja LoRaWAN została podzielona na dwa obszary:

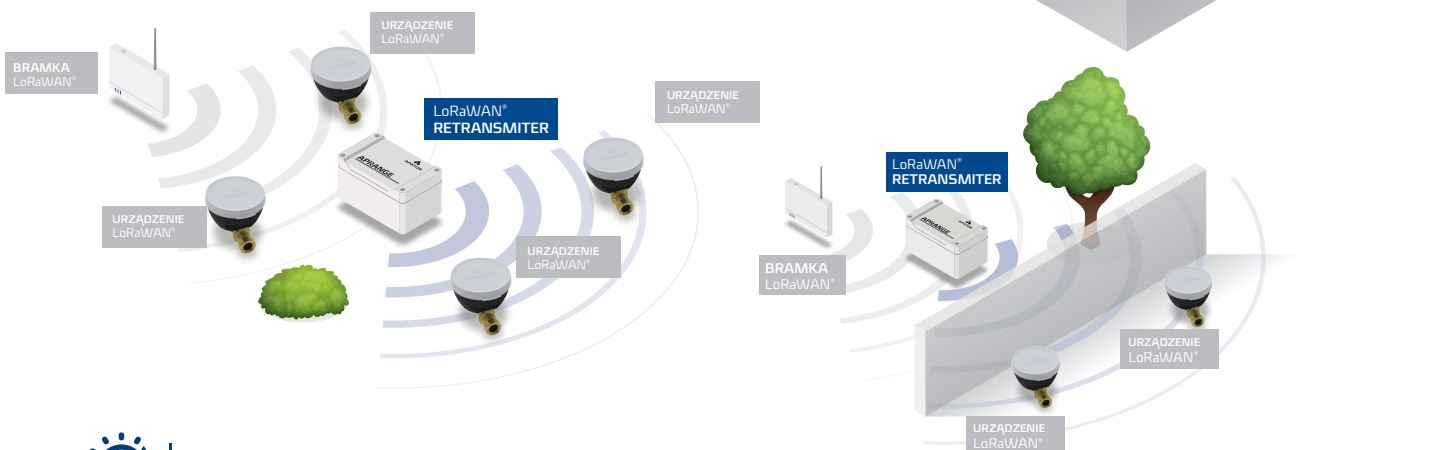
- Komunikacja standardowa, gdzie ramka radiowa jest wysyłana co 7 godzin i zawiera dane z poprzednich 14 godzin.
- Komunikacja alarmowa, która następuje natychmiast po wystąpieniu zdefiniowanego zdarzenia.

Komunikacja WM-Bus/LoRaWAN/NFC pozwala na odczytanie danych dotyczących:

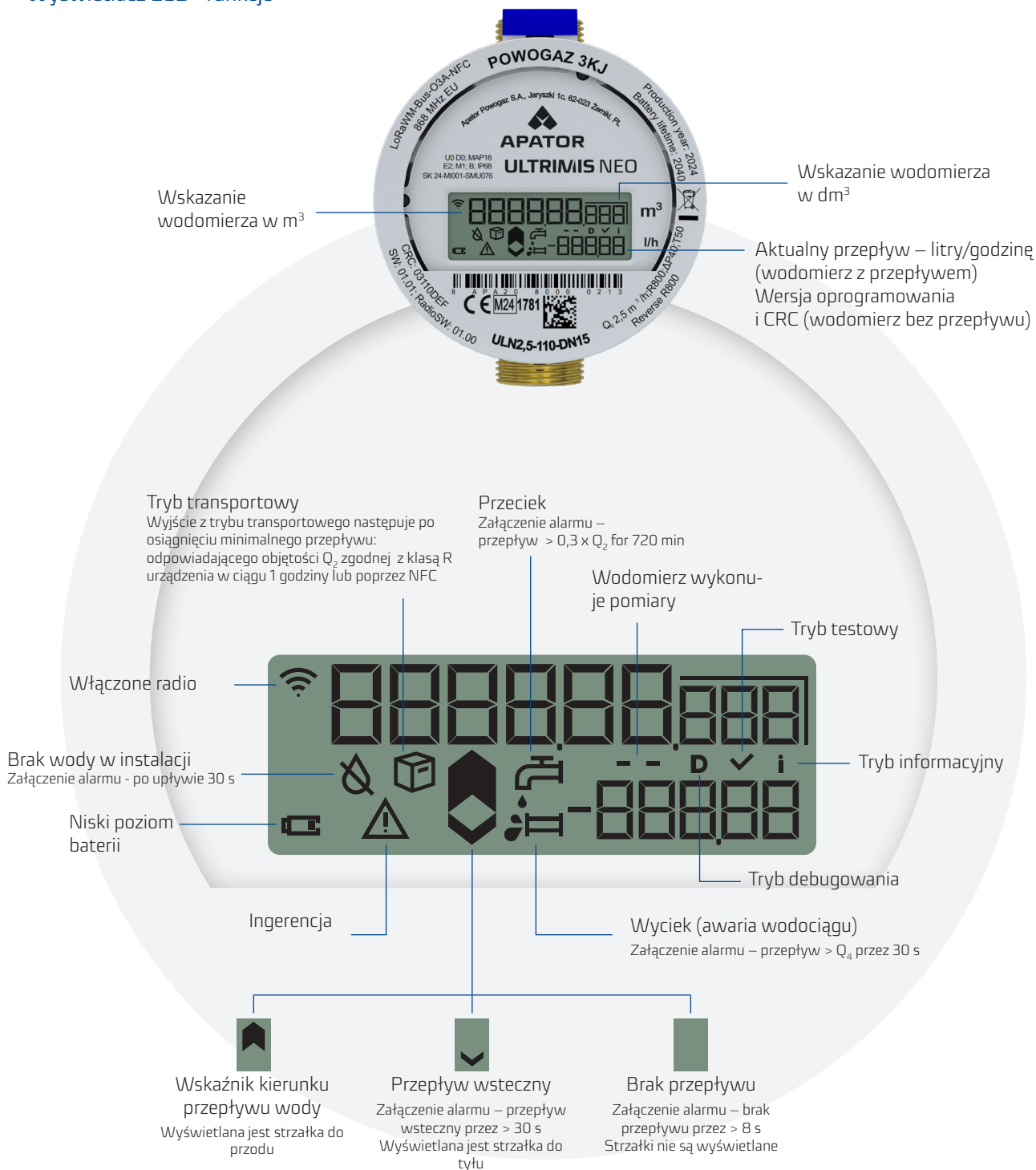
- Wskazania wodomierza (historyczne oraz z momentu odczytu)
- Objętości wstecznej (dla momentu odczytu)
- Temperatura wody (w momencie odczytu)
- Zdarzeń/alarmów (dla ostatniego zalogowanego miesiąca, bieżącego miesiąca oraz z momentu odczytu) takich jak:
 - Przepływ wsteczny
 - Przepływ (low flow)
 - Wyciek (high flow)
 - Brak wody
 - Słaba bateria
 - Ingerencja
 - Temperature limit violation
 - Zero flow

Rozszerzenie sieci LoRaWAN®

Wzbogać swoją infrastrukturę IoT dzięki **LoRaWAN® APRANGE**. Płynnie rozszerz łączność wodomierzy Ultrimis NEO, zapewniając niezawodną komunikację nawet w trudnych warunkach. Dzięki APRANGE zmaksymalizujesz zasięg sieci, poprawisz dostępność danych i uwolnisz pełen potencjał swoich rozwiązań IoT LoRaWAN®.



Wyświetlacz LCD - funkcje



ZDARZENIA NIE WYSZCZEGÓLNIONE NA LCD

Przekroczenie granicznych temperatur

Progi załączania:

dla T50: <2°C lub >50°C

dla T70: <2°C lub >70°C

Tabela 1. Dane techniczne

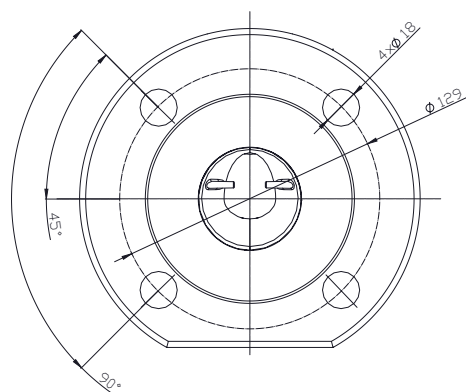
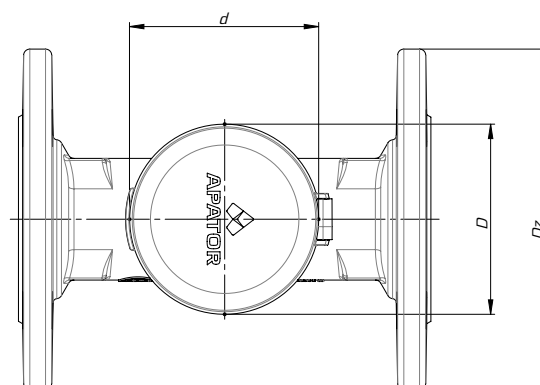
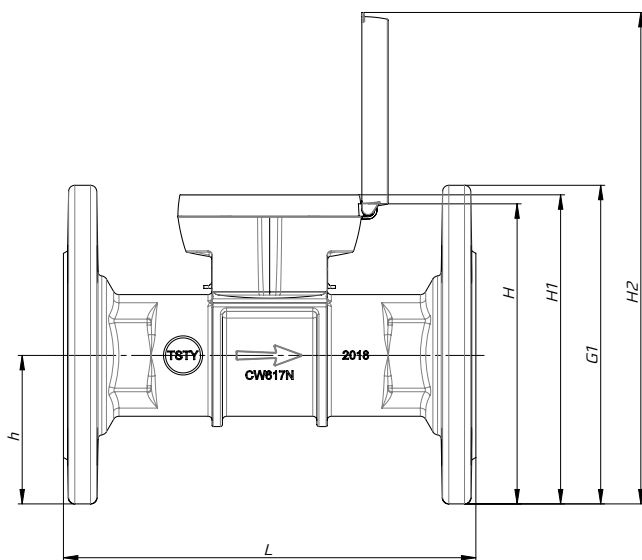
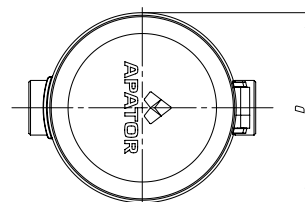
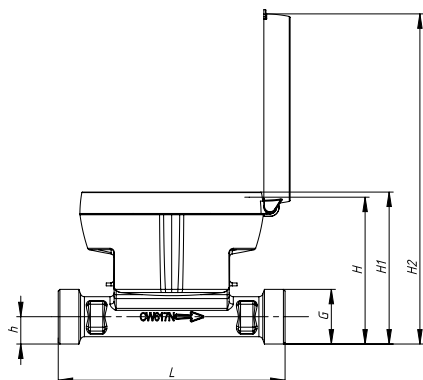
Parametr			Ultrimis NEO									
			ULN 2.5		ULN 2.5-01		ULN 4		ULN 4-01		ULN6.3	ULN10
Średnica nominalna	DN	mm	15		20		25		32	40	50	
Ciągły strumień objętości	Q₃	m³/h	2,5		4		6,3		10	16	25	
Przebieżeniowy strumień objętości	Q₄	m³/h	3,125		5		7,875		12,5	20	31,25	
Zakres pomiarowy	R	Q ₃ /Q ₁	250									
Pośredni strumień objętości	Q ₂	dm ³ /h	16		25,6		40,32		64	102,4	160	
Minimalny strumień objętości	Q ₁	dm ³ /h	10		16		25,2		40	64	100	
Zakres pomiarowy	R	Q ₃ /Q ₁	400									
Pośredni strumień objętości	Q ₂	dm ³ /h	10		16		25		40	64	100	
Minimalny strumień objętości	Q ₁	dm ³ /h	6		10		16		25	40	62,5	
Zakres pomiarowy	R	Q ₃ /Q ₁	500									
Pośredni strumień objętości	Q ₂	dm ³ /h	-		-		-		-	-	80	
Minimalny strumień objętości	Q ₁	dm ³ /h	-		-		-		-	-	50	
Zakres pomiarowy	R	Q ₃ /Q ₁	800									
Pośredni strumień objętości	Q ₂	dm ³ /h	5		8		13		20	32	-	
Minimalny strumień objętości	Q ₁	dm ³ /h	3		5		8		13	20	-	
Próg rozruchu dla R800	-	dm ³ /h	0,75		1,2		1,89		3	4,8	-	
Próg rozruchu dla R250, R400, R500	-	dm ³ /h	0,15 x Q ₂									
Zakres dla R250, R400, R500, R800	-	Q₂/Q₁	1.6									
Klasa temperaturowa wg EN i OIML	-	°C	T30, T50, T70				T30, T50					
Klasa odporności na zaburzenia przepływu wg EN	-	-	U0, D0									
Zakres wskazań liczydła	-	m ³	999999									
Wartość działki elementarnej	-	m ³	0,001									
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: Q ₂ ≤ Q ≤ Q ₄	ε	%	±2 dla wody zimnej T ≤ 30°C ±3 dla wody T > 30°C									
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: Q ₁ ≤ Q < Q ₂	ε	%	±5									
Bateria	-	-	Dwie zintegrowane 3,6 V DC litowe AA									
Radio	-	-	868 MHz do 25 mW E.R.P. EU868 MHz LoRa do 25 mW E.R.P.									
Standard komunikacji radiowej	-	-	WM-Bus zgodny z OMS WM-Bus zgodny z OMS + LoRaWAN									
Tryb transmisji radiowej (WM-Bus)	-	-	T1 lub C1									
Klasa ciśnienia wody	wg EN	-	MAP16									
	wg OIML	-										
Klasa straty ciśnienia dla przepływu Q ₃	wg EN	ΔP	ΔP40 dla T30, T50		ΔP25 dla T70		ΔP40 dla T30, T50					
	wg OIML	-	0,4				0,25					
	wg producenta	-	0,25		0,25		0,28	0,26	0,17	0,24		
Położenie pracy	-	-	H, V									
Przepływ wsteczny (wg producenta)	-	-	Wodomierz przeznaczony do pomiaru przepływu wstecznego									
Wilgotność względna	-	%	≤ 100									
Stopień ochrony	-	-	IP68									
Materiał korpusu wodomierza			Mosiądz		Kompozyt		Mosiądz		Kompozyt			
Gwint króćców	G	cal	3/4"; 7/8" -> 3/4" *		1"		1 1/4"	1 1/2"	2"	Kołnierz**		
	G1	mm	-								155	
Długość wodomierza	L	mm	80	110	80	105	130	105	165	260	300	200; 270; 300
			115	165	110	115	190	130	260			

* Gwint 7/8" -> 3/4" tylko w długości 115 mm

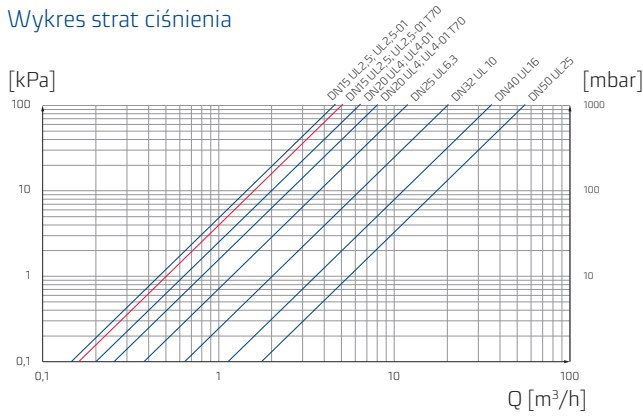
** Dostępne również wykonanie G2 1/2

Parametr			Ultrimis NEO										
			ULN 2.5		ULN 2.5-01		ULN 4		ULN 4-01		ULN6.3	ULN10	ULN16
Wysokość	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	
Wymiar liczydła	D	mm	92,2										
Wymiar kołnierza	Dz	mm	-										165
Masa	-	kg	0,48	0,52	0,29	0,61	0,63	0,33	1,05	1,68	2,15	6,29;	
			0,53	0,6	0,31	0,66	0,77	0,34	1,39			6,75; 6,95	

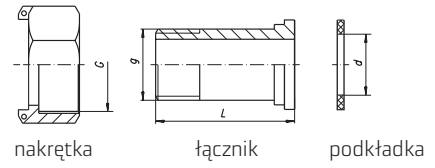
*** Dla gwintu 7/8" -> 3/4"



Wykres strat ciśnienia

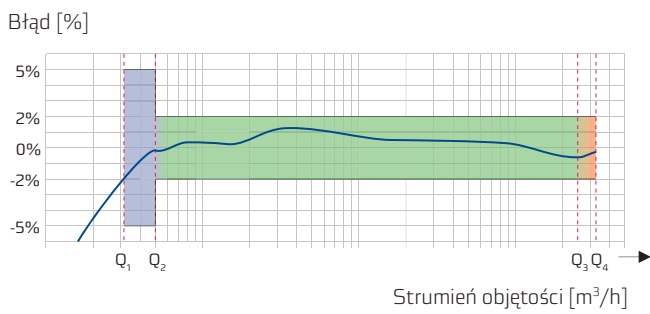


Elementy przyłączeniowe



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

Typowy wykres błędów



Instalacja, konfiguracja i zdalny odczyt



Dostępne opcje:

- Jednorazowe obejmy z plombami zatrzaskowymi wykonanymi z tworzywa sztucznego, z indywidualną niepowtarzalną numeracją
- Półśrubunki z uszczelkami
- Konsole wodomierzowe
- Testbox
- Konwerter Bluetooth/radio, USB

Tworzenie kodu produktu

75 - X X XX X X X - XXX

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

Rozmiar	Przepływ [m ³ /h]	
DN15	Q ₃ = 2,5	1
DN20	Q ₃ = 4	3
DN25	Q ₃ = 6,3	4
DN32	Q ₃ = 10	6
DN40	Q ₃ = 16	7
DN50	Q ₃ = 25	8

Rozmiar	Długość wodomierza [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
	260	13
G1 1/2	260	14
G2	300	15
	200	16
Kołnierz	270	17
	300	18
	200	19
G2 1/2	270	20
	300	21

Wykonanie	
Czas pracy baterii do 12 lat	000
Standardowe (bateria do 16 lat)	001

Materiał	Pokrywka	
Mosiądz CW617N	x	0
Kompozyt	x	1
Mosiądz CW617N	✓	2
Kompozyt	✓	3
Mosiądz CW510L	x	4
Mosiądz CW510L	✓	5

Komunikacja	Częstotliwość [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

Klasa temperaturowa	
T50	0
T70	1
T50 + Sitko	2
T70 + Sitko	3

Przykładowy numer: 75-6202062-001

W celu weryfikacji danego wykonania, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy Apator Powogaz S.A.

Dane prezentowane w karcie są aktualne na dzień jej wydania.
Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian i ulepszeń w produktach bez wcześniejszego powiadomienia.
Niniejsza publikacja ma charakter informacyjny i nie stanowi oferty w rozumieniu prawa cywilnego.



Apator Powogaz S.A.

Jaryszki 1c, 62-023 Żerniki

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

Dział Handlowy/Obsługa klienta: tel. +48 61 84 18 149

Wsparcie BOK: handel.powogaz@apator.com

Dział Eksportu: export.powogaz@apator.com

Wsparcie Techniczne: support.powogaz@apator.com, tel. +48 61 8418 131, 134, 294

Reklamacje: reklamacje.powogaz@apator.com