

# Nubis

## Wodomierz śrubowy z poziomą osią wirnika MWN



Nubis jest śrubowym, suchobieźnym wodomierzem typu Woltman, z poziomą osią wirnika, równoległą do przewodów wodociągowych. Wodomierze Nubis charakteryzują się nowoczesnymi rozwiązaniami konstrukcyjno-technologicznymi, dzięki którym są trwałe oraz doskonale sprawdzają się we współpracy z nadajnikami impulsowymi lub nakładkami komunikacyjnymi (radiowymi, impulsowymi lub M-Bus).

### Zastosowanie

Wodomierze przeznaczone są do przemysłowego pomiaru zużycia wody zimnej o temperaturze do 50°C i wody gorącej o temperaturze do 130°C, przy względnie stałych i dużych strumieniach objętości. Konstrukcja wodomierza umożliwia jego zabudowę w instalacjach wodociągowych poziomych (H), pionowych (V) i skośnych, z liczydłem skierowanym ku górze, na bok, względnie w położeniach pośrednich H-V.

## Wodomierze typu MWN



Z NAKŁADKĄ KOMUNIKACYJNĄ



Z NADAJNIKIEM IMPULSÓW



BEZ NADAJNIKA IMPULSÓW

## Zalety

- Trwała i niezawodna konstrukcja zapewniająca przepływy wody przy niskich stratach ciśnienia i łatwość montowania w dowolnych instalacjach wodociągowych
- Obniżona masa wodomierza
- Wymienna i zunifikowana wstawa pomiarowa, pasująca do do kilku wielkości korpusów i zapewniająca optymalną gospodarkę wodomierzową
- W standardzie wodomierz przystosowany do zdalnych odczytów w systemie AMR
- Możliwość zabudowy wodomierza w pozycjach pośrednich, bez wpływu na parametry metrologiczne – większe możliwości w projektowaniu nowych i modernizacji użytkowanych przyłączy wodomierzowych
- Bardzo dobre własności antykorozyjne i mechaniczne powłoki malarskiej (farby proszkowe – epoksydowe)

## Cechy szczególne wodomierza

- Odporność na działanie zewnętrznego pola magnetycznego, zgodnie z EN 14154-3
- Niski próg rozruchu
- Szeroki zakres pomiarowy
- Łatwość odczytu przez dowolne ustawienie liczydła, obrotowo osadzonego w osłonie z pokrywką
- Możliwość elektronicznego sprawdzania parametrów metrologicznych wodomierza
- Budowa modułowa
- Wyjmowana wstawka pomiarowa
- Sprzęgło magnetyczne

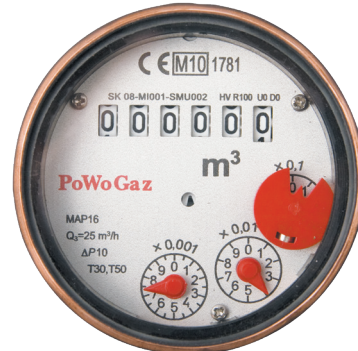
## Zgodność z normami i przepisami

- Dyrektywa 2014/32/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstwa państw członkowskich odnoszących się do udostępnienia na rynku przyrządów pomiarowych
- Ustawa z 13.04.2016 r. o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku
- OIML R 49-1:2006 Wodomierze przeznaczone do mierzenia zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 1: Wymogi metrologiczne i techniczne
- OIML R 49-2:2004 Wodomierze przeznaczone do mierzenia zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 2: Metody testowania
- OIML R 49-2:2013 Wodomierze przeznaczone do mierzenia zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 2: Metody testowania
- OIML R 49-3:2013 Wodomierze przeznaczone do mierzenia zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 3: Forma sprawozdania z badania
- EN 14154-1:2005+A2:2011 Wodomierze - Część 1: Wymogi ogólne
- EN 14154-2:2005+A2:2011 Wodomierze - Część 2: Instalacja warunki użytkowania
- EN 14154-3:2005+A2:2011 Wodomierze - Część 3: Metody badania i sprzęt
- EN ISO 4064-1:2017 Wodomierze do zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 1: Wymogi metrologiczne i techniczne
- EN ISO 4064-2:2017 Wodomierze do zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 2: Metody badania
- EN ISO 4064-5:2017 Wodomierze do zimnej wody pitnej i wody ciepłej. Część 5: Wymogi dotyczące instalacji

- Certyfikat badania typu UE – woda zimna nr SK08-MI001-SMU002, woda ciepła nr SK10-MI001-SMU013
- Atest PZH i WRAS (wszystkie materiały użyte do produkcji wodomierza typu MWN posiadają stosowne Atest Higieniczne dopuszczające produkt do kontaktu z wodą pitną)
- Klasyfikacja warunków środowiskowych, klimatycznych - klasa B - wg EN-ISO 4064-1:2014(E)
- Klasyfikacja warunków środowiskowych mechanicznych - klasa M1 - według Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/32/UE z dnia 26 lutego 2014 r.
- Klasyfikacja warunków środowiskowych elektromagnetycznych - klasa E1, E2 - zgodnie z EN - ISO 4064: 2014 oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/32/UE z dnia 26 lutego 2014 r.



Liczydło wskazówkowo-bębnekowe w wykonaniu IP65, wyposażone jest we wskazówkę z odbłaskiem i umieszczone w osłonie z tworzywa sztucznego. Liczydło przystosowane jest do współpracy z nakładkami komunikacyjnymi.



Liczydło w wykonaniu IP68 (tylko dla wody zimnej) współpracuje z nadajnikiem NK i umieszczone jest w miedzianej osłonie, zamkniętej hermetycznie szkłem mineralnym.

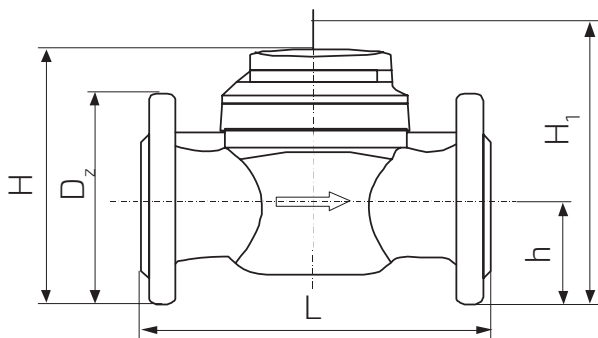
Możliwość zdalnego zliczania objętości i pomiaru strumienia objętości w systemie AMR

Generowanie impulsów



Tabela 1. Dane techniczne

Parametr			MWN, MWN-XX										
Średnica nominalna	DN	mm	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
Klasa temperaturowa (zakres temperatur roboczych)	T30 (0,1÷30°C), T50 (0,1÷50°C)		MWN (bez nadajnika) lub MWN (z nadajnikami) w wykonaniu* -NK, NO, NKO, NKOP										
Ciągły strumień objętości	$Q_3$	m <sup>3</sup> /h	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	
Przeciążeniowy strumień objętości	$Q_4$	m <sup>3</sup> /h	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	2000	
Pośredni strumień objętości	$Q_2$	m <sup>3</sup> /h	0,4	0,64	0,806	1	1,28	2,5	3,2	8,064	16	20,48 25,6	
Minimalny strumień objętości	$Q_1$	m <sup>3</sup> /h	0,25	0,4	0,504	0,625	0,8	1,563	2	5,04	10	12,8 16	
Próg rozruchu	–	m <sup>3</sup> /h	0,15	0,15	0,2	0,25	0,25	0,5	1,0	1,5	3	8	
Zakres pomiaru R	$Q_3/Q_1$	–	100	100	125	160	200	160	200	125	100	125 100	
Współczynnik	$Q_2/Q_1$	–	1,6										
Maksymalna strata ciśnienia	$\Delta P$	kPa	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{16}$	$\Delta P_{40}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{25}$	$\Delta P_{25}$	$\Delta P_{25}$	$\Delta P_{16}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{10}$	
Klasa temperaturowa (zakres temperatur roboczych)	T130 (0,1÷130°C)		MWN130 (bez nadajnika) lub MWN130 (z nadajnikami) w wykonaniu* -NK, -NKP										
Ciągły strumień objętości	$Q_3$	m <sup>3</sup> /h	25	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	
Przeciążeniowy strumień objętości	$Q_4$	m <sup>3</sup> /h	31,25	31,25	50	78,75	125	200	312,5	500	787,5	1250	
Pośredni strumień objętości	$Q_2$	m <sup>3</sup> /h	1	1	1,6	2,52	4	6,4	10	16	40,32	64	
Minimalny strumień objętości	$Q_1$	m <sup>3</sup> /h	0,625	0,625	1	1,575	2,5	4	6,25	10	25,2	40	
Próg rozruchu	–	m <sup>3</sup> /h	0,25	0,25	0,3	0,35	0,6	1,1	2	4	8	15	
Zakres pomiaru R	$Q_3/Q_1$	–	40	40	40	40	40	40	40	40	25	25	
Współczynnik	$Q_2/Q_1$	–	1,6										
Maksymalna strata ciśnienia	$\Delta P$	kPa	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{16}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{25}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{16}$	$\Delta P_{10}$	$\Delta P_{10}$	
Klasa odporności na profil przepływu	–	–	U0, D0										
Zakres wskazań	–	m <sup>3</sup>	10 <sup>6</sup>						10 <sup>7</sup>				
Dokładność wskazań	–	m <sup>3</sup>	0,0005						0,005			0,05	
Górne ciśnienie graniczne	$P_{max}$	–	MAP16=(16bar)										
Zakres ciśnienia roboczego	–	bar	od 0,3 do 16										
Położenie pracy	–	–	H, V										
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie:	$\epsilon$	%	$\pm 5\%$ ( $Q_1 \leq Q \leq Q_2$ ) $\pm 2$ ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ ) dla $0,1 \leq T \leq 30^\circ C$ $\pm 3$ ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ ) dla $T > 30^\circ C$										
Kontaktronowy nadajnik impulsów NK	–	dm <sup>3</sup> /imp.	10 (impulsowanie standardowe)	100 (impulsowanie standardowe) 10 (na zamówienie)					1000 (impulsowanie standardowe)		100 (na zamówienie)		–
Optoelektroniczny nadajnik impulsów NO**	–	dm <sup>3</sup> /imp.	1					10		105,2632			
Wymiary	L	mm	200	200	200	225/200***	250	250	300	350	450	500	
	h	mm	65	72	83	95	105	120	135	160	193	230	
	H	mm	177	187	197	219	229	257	357	382	427	497	
	H <sub>1</sub> ****	mm	227	287	297	239	349	377	582	607	652	722	
	D <sub>z</sub>	mm	150	165	185	200	220	250	285	340	400	460	
Masa	bez nadajnika		kg	7,9	9,9	10,6	13,3/13,8***	15,6	18,1	40,1	51,1	75,1	103,1
	z nadajnikiem NK   NO			8,3	10,3	11	13,7/14,2***	16	18,5	40,5	51,5	75,5	103,5



\* Wykonanie: NK-nadajnik kontaktronowy, NKP-wodomierz przystosowany do nadajnika kontaktronowego, NO-nadajnik optoelektroniczny, NKO-nadajnik kontaktronowy i optoelektroniczny, NKOP-wodomierz przystosowany do nadajnika kontaktronowego i optoelektronicznego.

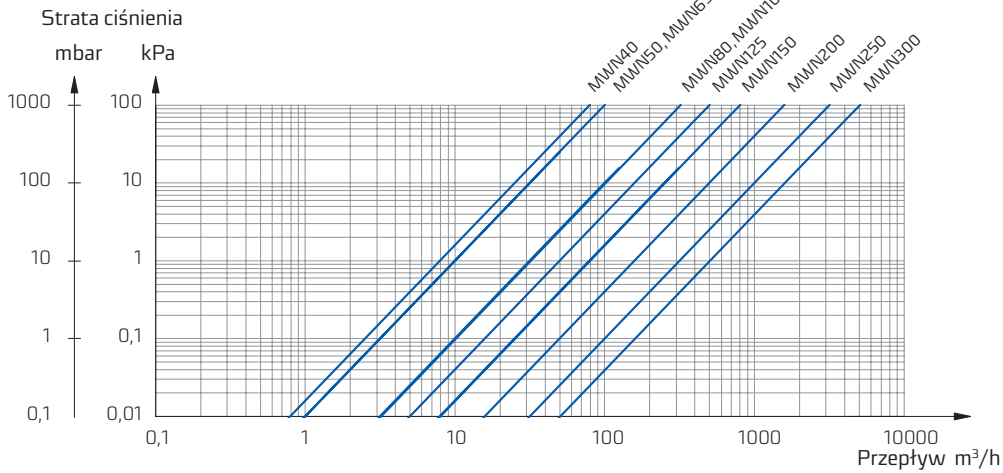
\*\* Tylko dla T30 i T50.

\*\*\* Na życzenie.

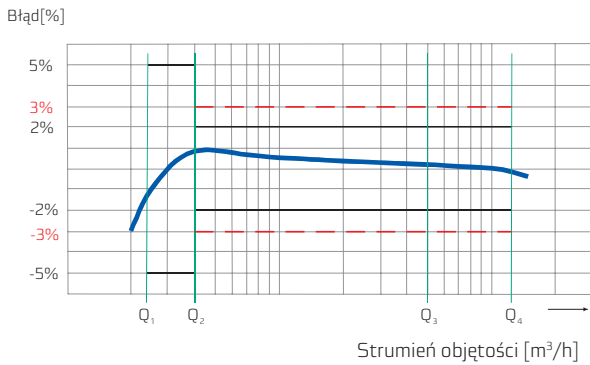
\*\*\*\* Wysokość przestrzeni do wyjęcia wstawki.

Owiercenie kotłownicy wg PN-EN 1092-2 (PN10), DIN2532, DIN2501 (NP10), BS4504 (NP10); na specjalne zamówienie wykonanie PN16 lub PN25 dla wybranych wielkości.

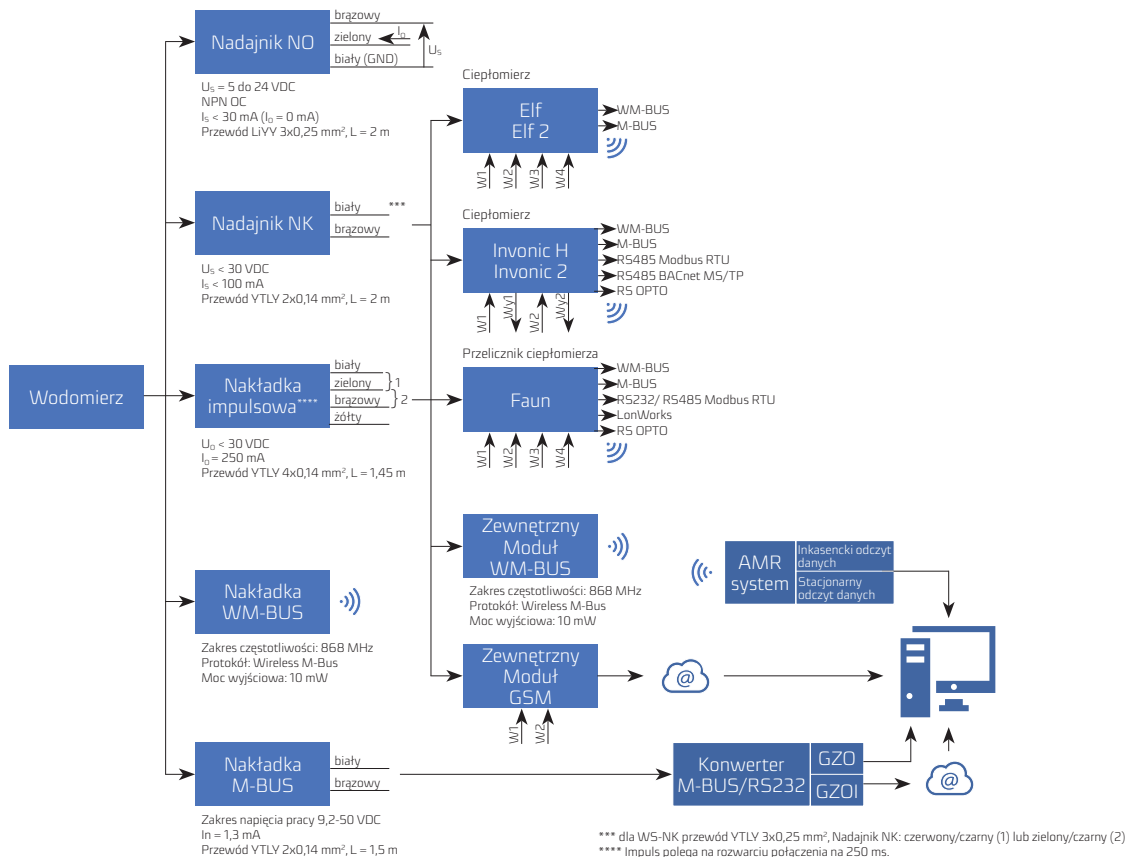
## Wykres strat ciśnienia



## Typowy wykres błędów



## Rzeczydy połączeń dla realizacji zdalnego przekazywania wskazań i pomiaru strumienia objętości



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.**

ul. Klemensa Janickiego 23/25, 60-542 Poznań

e-mail: [handel.powogaz@apator.com](mailto:handel.powogaz@apator.com)

sekretariat: tel. +48 61 8418 101, fax +48 61 8470 192

dział handlowy: tel. +48 61 8418 133, 136, 138, 148

dział eksportu: tel. +48 61 8418 139