

# HYDRUS 2.0

## WODOMIERZ ULTRADŹWIĘKOWY



### ZASTOSOWANIE

HYDRUS 2.0 to statyczny ultradźwiękowy wodomierz zaprojektowany do wszystkich zastosowań związanych z dostawą zimnej wody użytkowej, zapewniający precyzyjny pomiar z długoterminową stabilnością nawet w trudnych warunkach (brak pomiaru powietrza i odporność na osadzanie się zanieczyszczeń). Opracowany w ramach dyrektywy MID, spełnia europejskie przepisy i posiada certyfikaty zgodności sanitarnej (AoC DEU, ACS, WRAS i inne). Zintegrowana funkcja komunikacji umożliwia przesyłanie danych licznikowych za pomocą odczytu mobilnego (walk-by/drive-by/passive drive-by) lub sieci stałej (możliwość rozbudowy bez konieczności konfiguracji na miejscu). W połączeniu z systemem sieci stałej IZAR firmy Diehl Metering, który wyróżnia się doskonałym zasięgiem, wysoką szczegółowością danych i ich aktualnością, zapewniona jest szybka reakcja infrastruktury na podejmowanie działań w czasie rzeczywistym.

### CECHY

- DN 15 do 50 (mosiądz), DN 15 do 20 (kompozyt)
- MID zatwierdzony z zakresem dynamiki do R 800
- IP 68 umożliwia montaż zewnętrzny
- Zintegrowana komunikacja oparta na specyfikacjach OMS
- Bezprzewodowa magistrala M-Bus, odczyt mobilny i stacjonarny
- mioty®4OMS dla OMS Generacji 5 Sieci Stacjonarnej
- OMS przez LoRaWAN® dla sieci stacjonarnej LoRaWAN
- M-Bus/Pulse/Pulse, bezprzew. M-Bus, bezprzew. M-Bus wraz z L-Bus/Pulse
- Wyświetlacz z kodami błędów i alarmów, w tym wykrywanie wycieków
- Żywotność baterii do 16 lat
- U0 / D0, nie ma potrzeby uspokajania sekcji

## PODSTAWOWE DANE

HYDRUS 2.0			
Zakres temperatury pracy	°C	+0.1 ... +90	
Robocza temperatura otoczenia	°C	-10 ... +55	
Temperatura otoczenie podczas przechowywania	°C	-10 ... +70 (>35 °C max. 4 tygodnie)	
Klasa środowiskowa	O (Outdoors)		
Klasa środowiskowa mechaniczna	M2		
Klasa środowiskowa elektromagnetyczna	E2		
Materiał korpusu	Kompozyt, mosiądz		
Ciśnienie nominalne	PN	bar	16
Zasilanie	dwie 3.6 VDC baterie litowe		
Żywotność baterii <sup>1</sup> T50/T90	do 16 lat		
Interface komunikacyjny	Optyczny, OMS Generacja 5 (mioty®4OMS) 868 MHz, OMS Generacja 3/4 bezprzewodowy M-Bus 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus i impulsowy, LoRaWAN® 868 MHz, mioty® do pomiaru 434/868 MHz		
Przechowywanie danych	Dla błędów, alarmów i wartości pomiarowych, możliwość rejestracji danych do 1024 wartości dziennych, +32 wartości miesięczne		
Klasa ochrony	IP 68		

<sup>1</sup> W zależności od interwału nadawania telegramu radiowego, zawartości telegramu radiowego, temperatury otoczenia w miejscu montażu

## DANE TECHNICZNE WYŚWIETLACZA

HYDRUS 2.0	
Ekran	LCD, 9-cyfrowy, dodatkowe symbole/liczydło ekranowe/jednostka
Wersje DN 15 - DN 40	Objętość (m <sup>3</sup> +3 miejsca po przecinku) i natężenie przepływu (m <sup>3</sup> /h +3 miejsca po przecinku)
Wyświetlane wartości	Test ekranu, objętość, żywotność baterii, wersja firmware, suma kontrolna oprogramowania, natężenie przepływu, błąd aktualny/ciągły/historyczny, status alarmu, objętość w wysokiej rozdzielczości, termin, objętość na dzień terminu, objętość przepływu wstecznego, wskaźnik niskiej baterii, wskaźnik wycieku, dostęp do rejestru metrologicznego, sygnał radiowy WŁĄCZ/WYŁĄCZ, wskaźnik alarmu, wskaźnik wartości rozliczanej i więcej opcji pętli wyświetlania do wyboru

## INTERFEJSY - DANE PODSTAWOWE

HYDRUS 2.0	
Optyczny	Do przełączania między ekranami / odczytu i konfiguracji licznika przez IZAR@MOBILE
Wireless M-Bus	434 lub 868 MHz, OMS Generacja 3/4, radio OMS w standardzie do odczytu mobilnego (R3) wysyłane co 14 / 64 sekundy (domyślnie) i bezprzewodowa magistrala M-Bus do sieci stacjonarnej (R4/R4+) wysyłana co 5 / 15 / 60 minut
mioty®4OMS	868 MHz, OMS Generacja 5, OMS w standardzie dla odczytu mobilnego (R3) wysyłany co 64 sekundy (domyślnie) i mioty®4OMS dla sieci stacjonarnej wysyłany co 60 minut
mioty® for Metering	434 lub 868 MHz, OMS Generacja 3/4, radio OMS w standardzie do odczytu mobilnego (R3) wysyłane co 64 sekundy (domyślnie) oraz mioty® do pomiaru dla sieci stacjonarnej (L1C) wysyłane co 60 minut
LoRaWAN®	868 MHz, OMS przez LoRaWAN® dla sieci stacjonarnej wysyłany co 3 godz. / 5 godz. / 6 godz. (domyślnie) i OMS jako standard dla odczytu mobilnego (R3) wysyłany co 64 sekundy (domyślnie); Zgodny z v1.0.3, certyfikowany do v1.0.2, Klasa A, obsługuje adaptacyjną szybkość transmisji danych (ADR) i aktywację Over The Air (OTA)
M-Bus	2400 bit/s, długość kabla 1,5m , zasilanie tylko przez wbudowany akumulator - można łączyć z dwoma wyjściami impulsowymi
L-Bus	W połączeniu z radiem, długość kabla 1.5m, tylko jeden interfejs komunikujący się w tym samym czasie ( wewnętrzny interfejs na potrzeby Diehl Metering)
Impulsy	Dwa konfigurowalne wyjścia impulsowe lub jedno impulsowe i jedno L-Bus , długość kabla impulsowego 1.5m

## BEZPIECZEŃSTWO

HYDRUS 2.0	
Wireless M-Bus	OMS 3 generacji lub OMS 4 generacji, Profil B, do wyboru
mioty®4OMS	OMS Generacja 4 Profil B, klucze indywidualne domyślne
mioty® dla Wodomierzy	Profil B OMS Generacji 4, klucze indywidualne domyślne / OMS Generacji 3 do wyboru
LoRaWAN®	Sieć stacjonarna korzysta z wewnętrznego szyfrowania transportu LoRaWAN®; sieć mobilna korzysta z OMS Generation 4 Profile B, klucze indywidualne domyślne

## PRYWATNOŚĆ

HYDRUS 2.0 przechowuje wewnętrznie historyczne wartości zużycia. Dane rejestrowania są dostępne poprzez odczyt lokalny za pomocą IZAR@MOBILE i odczyt zdalny. Komunikacja optyczna i radiowa implementuje szyfrowanie i uwierzytelnianie zgodnie ze specyfikacją OMS i specyfikacją LoRaWAN®.

## WYJŚCIE IMPULSOWE - TYP OTWARTY DREN

HYDRUS 2.0		
Maksymalne napięcie wejściowe	V	30
Maksymalne natężenie wejściowe	mA	27
Maksymalny spadek napięcia przy aktywnym wyjściu	V/mA	2/27
Maksymalne natężenie przez nieaktywne wyjście	µA/V	5/30
Maksymalne napięcie przy odwróconej biegunowości bez zniszczenia wyjść	V	6 (w przypadku gdy natężenie nie przekracza 27 mA)
Wartość impulsu	I/impuls	1
Wyjście impulsowe 1 wariant		Łączna objętość lub objętość przepływu w przód
Wyjście impulsowe 2 wariant		Kierunek przepływu lub błąd, objętość przepływu wstecznego
Częstotliwość impulsów		Max. 10 Hz
Czas trwania impulsu		50 - 125 ms

## MOŻLIWE INTERFEJSY KOMUNIKACYJNE

HYDRUS 2.0	
Bezprzewodowy M-Bus/ Impuls/L-Bus	3 przewody
Bezprzewodowy M-Bus mioty®4OMS i OMS radio/ Pulse/L-Bus	434 lub 868 Mhz + bez przewodu
mioty®4OMS i OMS radio only	868 MHz + 3 przewody
mioty® dla Wodomierza i OMS radio/Pulse/L-Bus	868 MHz + bez przewodów
mioty® dla Wodomierza i OMS radio only	434 or 868 MHz + 3 przewody
LoRaWAN® i OMS tylko radio	434 or 868 MHz + bez przewodów
M-Bus tylko	868 MHz + bez przewodów
M-Bus/Impuls/Impuls	2 przewody
Pulse/Pulse	5 przewodów
IZAR BE PULSE	3 przewody (detekcji oszustw) albo 4 przewody (z detekcją oszustw)
	4 przewody (detekcja oszustw)

## REACH (REJESTRACJA, OCENA I UDZIELANIE ZEZWOLEŃ NA STOSOWANIE CHEMIKALIÓW)

Informacje zgodnie z art. 33 ust. 1 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grud. 2006 r., w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Ta seria produktów zawiera składniki z następującymi substancjami w stężeniu większym niż 0,1% wagowo (w/w):

- Ołów (tylko dla wariantów kołnierзовych) (nr CAS: 7439-92-1)
- Tlenek cyrkonowo-tytanowo-ołowiowy (nr CAS: 12626-81-2)

## DANE TECHNICZNE

Średnica nominalna	DN	mm	15	15	20	20
Ciągły strumień objętości	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	1.6	2.5	4	4
Długość całkowita	L	mm	110	110	130	190
Współczynnik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	R		160	160	160	160
Przebieżeniowy strumień objętości	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	2	3.125	5	5
Chwilowy strumień objętości	Q <sub>2</sub>	l/h	16	25	40	8
Minimalny strumień objętości	Q <sub>1</sub>	l/h	10	15.625	25	25
Rozruchowy strumień objętości		l/h	1.4	1.4	2.5	2.5
Utrata ciśnienia przy Q <sub>3</sub>		bar	0.19	0.46	0.4	0.4
Utrata ciśnienia przy Q <sub>4</sub>		bar	0.3	0.72	0.63	0.63
Maximum flow rate <sup>1</sup>	Q <sub>high</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.8	4.37	7	7
Przepływ przy ΔP=1 bar	K <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	3.67	3.69	6.32	6.32

<sup>2</sup> Ciśnienie na wyjściu co najmniej 3 bary, maksymalnie 100 godzin rocznie, sieć z zamkniętym rurociągiem.

## ZATWIERDZENIA

## DN 15 - 20

Zatwierdzenie		MID DE-19-MI001-PTB012
Zakres dynamiki (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	R	do 800
Normy		EN 4064, EN 14154, OIML R49
Zgodność z normami sanitarnymi		PZH
Certyfikat OMS		OMS Generation 4
LoRaWAN® certification		1.0.2

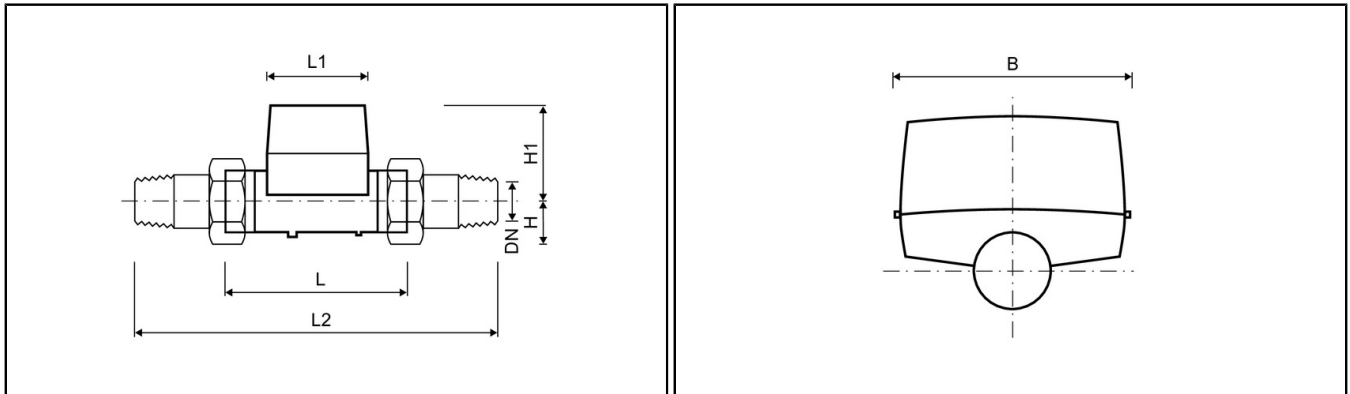
## ZAKRES DYNAMIKI

## DN 15 - 20

Q <sub>3</sub> 1.6 m <sup>3</sup> /h - T50	R	160; 400
Q <sub>3</sub> 1.6 m <sup>3</sup> /h - T90	R	160; 400H/250V;
Q <sub>3</sub> 2.5 m <sup>3</sup> /h - T50	R	160; 400; 800
Q <sub>3</sub> 2.5 m <sup>3</sup> /h - T90	R	160; 400; 800H / 400V (250 for L 115 mm)
Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /h - T50   T90	R	160; 400; 800H/400V;

H = pozioma pozycja instalacji / V = pionowa pozycja instalacji  
Inne wartości na życzenie

WYMIARY

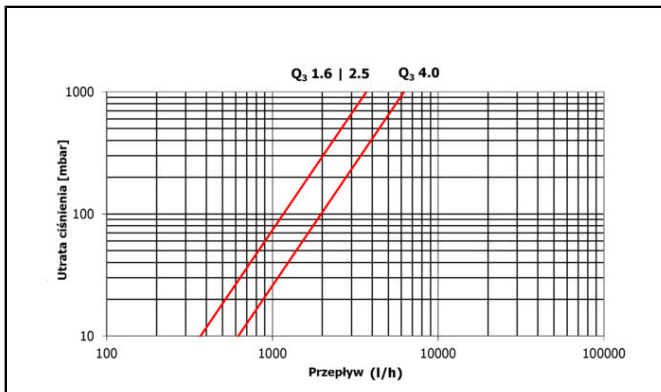


Średnica nominalna	DN	mm	15	15	20	20
Ciągły strumień objętości	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	1.6	2.5	4	4
Długość całkowita	L	mm	110	110	130	190
Obudowa			brass/composite	brass/composite	brass	brass/composite
Długość liczydła	L1	mm	89	89	89	89
Szerokość liczydła	B	mm	89	89	89	89
Długość całkowita ze złączką	L2	mm	190	190	230	290
Gwint przyłączeniowy na liczniku		cal	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1B
Gwint przyłączeniowy na złączce		cal	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Wysokość	H1	mm	71	71	74	74
Wysokość bez złączki (około)		kg	0.7 / 0.5	0.7 / 0.5	0.8	0.9 / 0.6
Waga ze złączką (około)		kg	1.1 / 0.9	1.1 / 0.9	1.2	1.3 / 1.0
Wysokość	H	mm	18	18	21	21

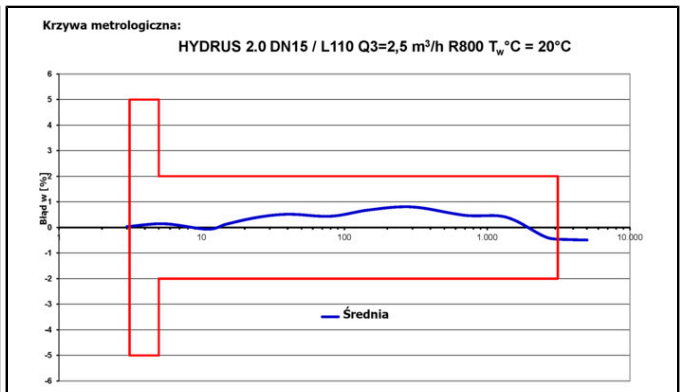
1 Rozmiar klucza nie powinien być większy niż 38 mm

2 Na życzenie dostępna jest dalsza wersja z gwintem przyłączeniowym na wlocie licznika G7/8B i wylocie licznika G3/4B.

WYKRESY



Wykres utraty ciśnienia



Wykres błędu

## DANE TECHNICZNE

Srednica nominalna	DN	mm	25	32	40	50	50	50	50
Ciągły strumień objętości	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	6.3	10	16	16	16	25	25
Długość całkowita	L	mm	260	260	300	270	300	270	300
Współczynnik (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	R		160	160	160	250	250	400	400
Przeciążeniowy strumień objętości	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	7.87	12.5	20	20	20	31.25	31.25
Chwilowy strumień objętości	Q <sub>2</sub>	l/h	63	100	160	102	102	100	100
Minimalny strumień objętości	Q <sub>1</sub>	l/h	39.375	62.5	100	64	64	62.5	62.5
Rozruchowy strumień objętości		l/h	5	5	8.7	25	25	25	25
Utrata ciśnienia przy Q <sub>3</sub>		bar	0.22	0.54	0.5	0.14	0.14	0.33	0.33
Utrata ciśnienia przy Q <sub>4</sub>		bar	0.3	0.51	0.31	0.22	0.22	0.52	0.52
Maximum flow rate <sup>1</sup>	Q <sub>high</sub>	m <sup>3</sup> /h	11.02	17.5	28	32.13	32.13	32.13	32.13
Przepływ przy ΔP=1 bar	K <sub>v</sub>	m <sup>3</sup> /h	14.45	17.41	36.0	44.0	44.0	44.0	44.0

<sup>2</sup> Ciśnienie na wyjściu co najmniej 3 bary, maksymalnie 100 godzin rocznie, sieć z zamkniętym rurociągiem

## ZATWIERDZENIA

## DN 25 - 50

Zatwierdzenie		MID DE-19-MI001-PTB012
Zakres dynamiki (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	R	do 800
Normy		EN 4064, EN 14154, OIML R49
Zgodność z normami sanitarnymi		PZH
Certyfikat OMS		OMS Gneracja 4
LoRaWAN® certification		1.0.2

## ZAKRES DYNAMIKI

## DN 25 - 50

Q <sub>3</sub> 6.3 m <sup>3</sup> /h - T50   T90	R	160; 400H/250V;
Q <sub>3</sub> 10 m <sup>3</sup> /h - T50   T90 DN32	R	160; 400; 800H/400V;
Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - T50   T90 DN40	R	160; 400; 800H / 400V

H = pozioma pozycja montażu / V = pionowa pozycja montażu  
Inne wartości na życzenie



### **Informacje o podmiotach gospodarczych**

Obowiązujące przepisy i wymogi prawne dotyczące produktów mogą ulec zmianie.

DIEHL METERING monitoruje obowiązujące przepisy, aby zapewnić zgodność swoich produktów z obowiązującymi przepisami w chwili wprowadzenia ich do obrotu.

Każdy podmiot gospodarczy wprowadzający produkty do obrotu po tej dacie ma obowiązek śledzić na bieżąco obowiązujące przepisy.

W przypadku pytań prosimy o kontakt: [metering-germany-info@diehl.com](mailto:metering-germany-info@diehl.com)

Diehl Metering Sp. z o.o.  
Bażanowice, ul. Cieszyńska 1A  
43-440 Goleszów  
Polska  
Tel: +48 33 851 04 39  
Fax: +48 33 852 16 75  
[metering-poland-info@diehl.com](mailto:metering-poland-info@diehl.com)  
[www.diehl.com/metering](http://www.diehl.com/metering)

**EMPOWER A  
SUSTAINABLE  
FUTURE**