



## 640

### Wodomierz objętościowy z korpusem z mosiądzu, z liczydłem elektronicznym

#### Cechy charakterystyczne

- DN 15 do 20, MAP 16, T50 (zakres temperatury od 0,1 do 50°C)
- Mała strata ciśnienia
- Łatwy w użytkowaniu
- Spełnia aktualne i przewidywane wymagania dotyczące kontaktu z wodą pitną
- Wysoka odporność na korozję w kontakcie z agresywną wodą
- Cicha praca
- Przygotowany do bezprzewodowej komunikacji poprzez zintegrowany moduł radiowy (dostępność różnych częstotliwości)
- Długa trwałość baterii uwzględniając metrologię i funkcjonalność komunikacji radiowej
- Liczydło zawiera dwie baterie litowe

#### ZASTOSOWANIE

Wodomierze 640 charakteryzują się wysoką dokładnością pomiaru.

Dzięki unikalnej konstrukcji tłoka i komory pomiarowej możliwość pomiaru kropelkowania wody.

Wodomierze 640 gwarantują trwałą metrologię w czasie użytkowania.

Typoszereg wodomierzy 640 wyposażony jest w liczydło elektroniczne z zintegrowanym modułem radiowym umożliwiającym prostą i szybką komunikację.

Ze względu na szeroki zakres rozwiązań systemowych możliwość stosowania wodomierzy 640 do wymagań dowolnych systemów AMR i AMI.

Stopień ochrony liczydła elektronicznego typoszeregu 640 - IP68.

Konstrukcja wodomierzy 640 zapewnia skuteczną ochronę przed ingerencją zewnętrzną oraz długotrwałą trwałość eksploatacyjną.

#### Zatwierdzenia typu

Certyfikat badania typu UE, zgodny z:

- 2014/32/UE (MID)
- OIML R49:2013
- EN 14154-4:2014
- ISO 4064:2017

Q<sub>3</sub> 2.5 DE-07-MI001-PTB002

Q<sub>3</sub> 4 DE-09-MI001-PTB004

#### Certyfikaty zgodności dla pitnej wody użytkowej

KTW/DVGW (D)

ACS (F)

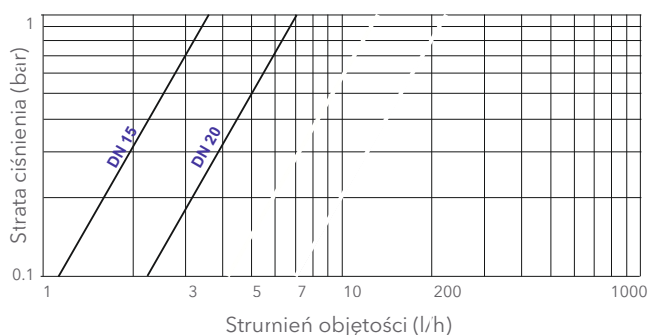
WRAS (UK)

Hydrocheck (B)

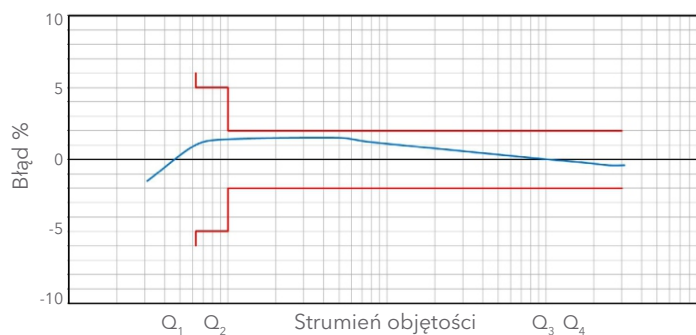
KIWA ATA (NL)

PZH (PL)

## Typowy wykres straty ciśnienia



## Typowy wykres błędów



## Charakterystyka metrologiczna zgodna z wymaganiami Dyrektywy 2014/32/UE (MID)

Średnica nominalna	DN	mm	15	20
Ciągły str. objętości	$Q_3$	$m^3/h$	2.5	4
Zakres pomiarowy	$Q_3/Q_1$	R	400*	
Maks. str. objętości	$Q_4$	$m^3/h$	3.125	5
Min. str. objętości ( $\pm 5\%$ )	$Q_1$	$l/h$	6.25	10
Pośredni str. objętości ( $\pm 2\%$ )	$Q_2$	$l/h$	10.0	16.0
Klasa dokładności	$\pm 2\%$ ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ ) dla wody o temperaturze $\leq 30\text{ }^\circ\text{C}$			
	$\pm 3\%$ ( $Q_2 \leq Q \leq Q_4$ ) dla wody o temperaturze $S > 30\text{ }^\circ\text{C}$			
	$\pm 5\%$ ( $Q_1 \leq Q \leq Q_2$ )			
Zakres temperatury	0.1 °C ... 50 °C			
Zakres ciśnienia (MAP)	0.3 bar (0.03 MPa) - 16 bar (1.6 MPa)			
Klasa straty ciśnienia $\Delta P$	0.63 bar (0.063 MPa)			
Klasa ochrony środowiska	I			
Mechaniczne warunki środowiskowe	M2			
Klimatyczne warunki środowiskowe	5 °C ... 70 °C			
Warunki elektromagnetyczne	E2			

\* inne dostępne wartości zakresu pomiarowego  $Q_3 / Q_1$ : 315, 250, 200, 160, 125, 100, 80, 63, 50, 40

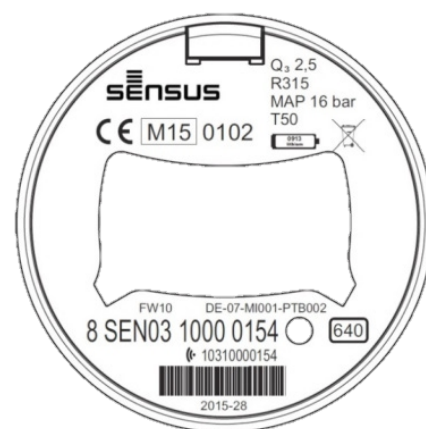
## Dokładność i niezawodność

Dzięki zaawansowanej konstrukcji komory pomiarowej wodomierze zapewniają rejestrację bardzo małych strumieni objętości. Zakres pomiarowy do  $R=400$  wg Dyrektywy 2014/32/UE (MID).

Zanieczyszczenia mechaniczne znajdujące się w wodzie filtrowane są wstępnie w sicie króćca wlotowego, a następnie w filtrze komory pomiarowej. Wszystkie elektroniczne komponenty są zaizolowane i chronione w specjalnej obudowie ze szkła i miedzi gwarantującej stopień ochrony IP68.

Wodomierze 640 zachowują parametry metrologiczne przez wiele lat nawet w bardzo trudnych warunkach eksploatacyjnych.

## Typowe oznaczenie



Oznaczenia mogą się różnić w zależności od wymagań danego rynku lub specyfikacji metrologicznych.

## Żywotność baterii

Pakiet interwałów radiowych 640/640C dla 15 letniej żywotności baterii <sup>(1)</sup>

wM-Bus T1	SensusRF
$\geq 3600$ s	BUP 15 s / LAT 60 s

(1) okres użytkowania obliczony przy typowym zużyciu energii przez układy elektroniczne w dopuszczalnych warunkach otoczenia

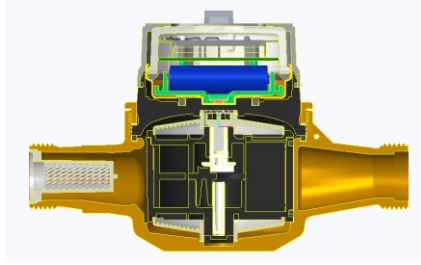
## Rozruchowy str. objętości

DN 15	$Q_3$ 2.5	1l/h
DN 20	$Q_3$ 4	2l/h

# 640

## Wodomierz objętościowy z korpusem z mosiądzu, z liczydłem elektronicznym

### Przekroje



640, DN 20

### Wymiary i masa

Średnica nominalna	DN	mm	15	20
Długość	L	mm	170 <sup>(1)</sup>	190 <sup>(3)</sup>
Szerokość	D	mm	79.7	93.5
Wysokość całkowita	H	mm	132.7	123
Wys. od osi rurociągu	h	mm	15.5	37.5
Gwint króćców	Ø	cale	G $\frac{3}{4}$ "B <sup>(2)</sup>	G1"B
		mm	26.44	33.25
Skok gwintu króćca	P	mm	1.81	2.31
Masa		kg	1.0	1.6

(1) Dostępne także długości: 110, 115, 134 oraz 165 mm







(2) Dostępna także długość 165 mm G1" B

(3) Dostępne także długości: 130 oraz 165 mm

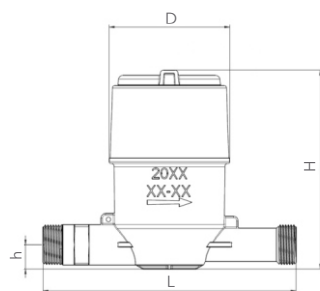
### Odczyt

Wyświetlacz liczydła elektronicznego posiada 9 cyfr (6 dla m<sup>3</sup>, 3 dla litrów) zapewniając wygodny odczyt wizualny z dokładnością do 0,05 litra.

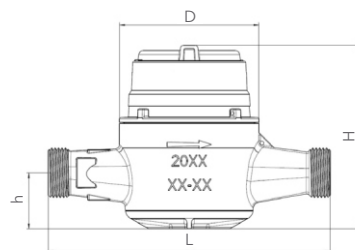
Na wyświetlaczu LCD pojawiają się ikony symbolizujące zarejestrowane ważne informacje:

-  pojawienie się alarmu
-  Niski poziom baterii
-  Aktywna transmisja radiowa
-  Liczydło w trybie testowym
-  Informacja o kierunku przepływu
-  Zaprogramowana jednostka miar

### Rysunki z wymiarami



640, DN 15



640, DN 20

Warunki zabudowy i użytkowania patrz „Instrukcja obsługi wodomierzy objętościowych” dostępna na stronach [sensus.com](https://www.sensus.com)

## 640 - zdalna komunikacja

Typoszereg wodomierzy 640 wyposażono w komunikację radiową kompatybilną z systemem zdalnego odczytu drogą radiową SensusRF bez wymogu posiadania licencji, zarówno dla komunikacji jedno i dwukierunkowej.

Nadaje się do odczytu mobilnego i stacjonarnego bez konieczności wymiany komponentów. Dostępny jest na częstotliwości 433MHz oraz 868MHz i kompatybilny z technologią **OMS**

SensusRF oferuje dwa tryby komunikacji:

## 1. Stacjonarna sieć radiowa

- Kreator automatycznej konfiguracji Gateway (bramka „poszukuje” urządzeń i repeaterów)
- Możliwość stosowania repeaterów (do 7 w łańcuchu)
- „Samo-naprawa” sieci (przy użyciu alternatywnych tras)
- Przejrzysty zdalny i lokalny odczyt urządzeń
- Szybkie śledzenie alarmów
- Odwzorowanie DMA (“fotografia” sieci wodociągowej dla celów przetwarzania danych)
- Zastosowanie technologii TCP/IP dla komunikacji WAN
- Wysoki poziom bezpieczeństwa danych (szyfrowanie „end-to-end”)
- Możliwość zastosowania technologii „chmury”, FTP i innych zdalnych aplikacji baz danych

## 2. Odczyt mobilny - Walk-by / Drive-by

- Jednokierunkowe telegramy
- Dwukierunkowa komunikacja
- Spontaniczny odbiór urządzeń będących w zasięgu
- Konfiguracja urządzeń końcowych

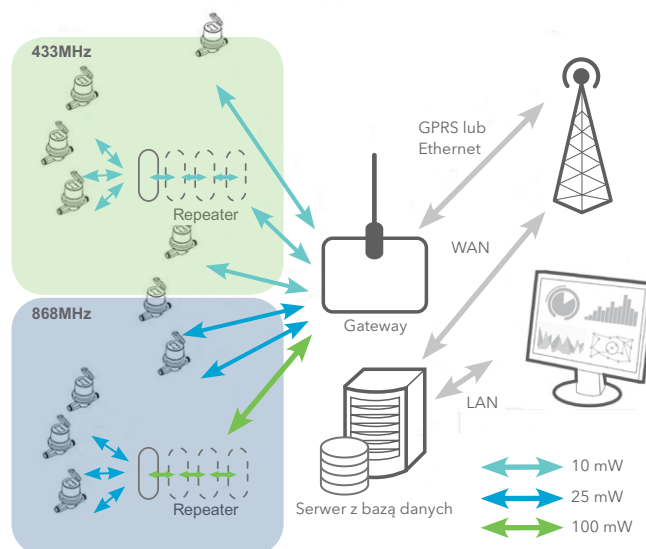
SIRT (Interfejs radiowy Sensus)

SIRT to radiomodem systemu SensusRF do podłączenia terminala odczytowego poprzez Bluetooth, współpracujący z oprogramowaniem DIAVASO, pozwalający na:

- Konfigurację i odczyt urządzeń
- Odbiór w systemie SensusRF wysyłanych przez urządzenia komunikatów
- Żądanie dodatkowych informacji z urządzeń
- Zmianę konfiguracji urządzeń (alarmy, ustawienia poziomu, itd.)

W celu uzyskania dodatkowych informacji prosimy o zapoznanie się z broszurą SensusRF.

## Przykład sieci stacjonarnej 640 - zdalny dostęp i monitoring



## Jednokierunkowa / Dwukierunkowa komunikacja

