



# Smart C+

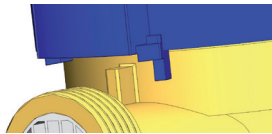
Wodomierz skrzydełkowy  
jednostrumieniowy DN15, DN20

## Smart C+

Smart C+ jest to jednostrumieniowy, suchobieżny wodomierz przeznaczony do precyzyjnego pomiaru zużycia dostarczanej wody. Dzięki nowoczesnym rozwiązaniom konstrukcyjnym, wodomierz przystosowany jest do montażu nakładki radiowej umożliwiającej zdalny odczyt wskazań. Jest najlepiej zabezpieczonym wodomierzem suchobieżnym przed działaniem silnego pola magnetycznego. Wodomierz wykonany jest w oparciu o Dyrektywę MID w zakresie pomiarowym odpowiadającym wartości  $R=160$  (dawna klasa metrologiczna C).

Liczydło hermetyczne (o podwyższonej szczelności) odporne na zaparowanie.

Zabezpieczenie przed zewnętrzną ingerencją mechaniczną w mechanizm zliczający, uzyskane poprzez zastosowanie plomb na opasce zaciskowej oraz osłony z elementem detekcji zewnętrznego nacisku.



Blokada obrotu mechanizmu zliczającego, przy obrocie o kąt większy niż 358°.

Bardzo wysoka odporność na zerwanie sprzęgła magnetycznego, uzyskana poprzez odpowiedni dystans pomiędzy powierzchniami czołowymi sprzęgła magnetycznego.

Obustronnie łożyskowany wirnik (przy zastosowaniu wysokiej jakości czopów i kamieni łożyskowych) zapewnia eksploatację w okresie międzylegalizacyjnym przy zachowaniu normatywnych parametrów legalizacyjnych.



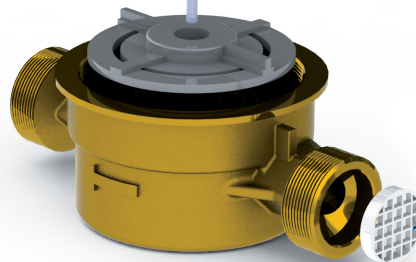
Całkowita odporność układu transmisji danych na działanie zewnętrznego pola magnetycznego uzyskana poprzez zastosowanie wskazówki z odbłaskiem jako elementu optycznego przekazu danych z wodomierza do nakładki radiowej.

Bardzo wysoka odporność wodomierza Smart C+ na działanie zewnętrznego pola magnetycznego SN+ wynikająca z zastosowania specjalnych ekranów magnetycznych.

Zabezpieczenie ograniczające skutki zamarzania wody w postaci specjalnie ukształtowanej płyty uszczelniającej.

Wysoka odporność sprzęgła magnetycznego na działanie zewnętrznego pola magnetycznego poprzez zastosowanie 2 wielopółowych magnesów.

Sitko na wlocie wodomierza stanowiące zabezpieczenie przed przedostaniem się zanieczyszczeń do organu pomiarowego.



## Zastosowanie

Instalacje wodociągowe do wody zimnej o temperaturze do 50°C, stosowane w budownictwie jedno- i wielorodzinnym. Obrótowe liczydło, umożliwia łatwy odczyt wskazań wodomierza w przynależnych położeniach pracy. Zabudowa w przewodach (rurociągach) poziomych z liczydłem na górze (H↑) lub z boku (H→) oraz pionowych z liczydłem z boku (V).



### Wodomierz SMART C+

standardowo przystosowany jest do montażu nakładek komunikacyjnych (radiowej, impulsowej i M-Bus)



## Zalety

### Oszczędność:

- dokładny pomiar:
  - współczynnik R160 – H (dawniej klasa C wg GUM)
  - największa odporność w zakresie wodomierzy mieszkaniowych suchobieżnych na działanie silnego pola magnetycznego

### Komfort użytkowania:

- przystosowany do zdalnych odczytów radiowych
- udogodniony odczyt przez możliwość dowolnego ustawienia obrotowo osadzonego liczydła

### Niskie koszty eksploatacji:

- sprawdzona i solidna konstrukcja
- wysoka trwałość eksploatacyjna

## Cechy szczególne

- Sygnalizacja alarmów – wodomierz wyposażony w nakładkę radiową ma możliwość sygnalizacji np. demontażu lub zerwania nakładki, zakłócenia pracy nakładki, przepływu wstecznego, wycieków itp.
- Łatwość odczytu poprzez:
  - hermetyczne liczydło odporne na zaparowanie,
  - czytelne cyfry na bębnekach w dwóch kolorach, pozwalające na bezbłędny odczyt,
  - obrót liczydła w granicach do 358°,
- Zabezpieczenie przed mechaniczną ingerencją – poprzez zastosowanie kołka, który odształcając tarczę liczydła pozostawia trwały ślad nieuprawnionej ingerencji

## Zgodność z normami i przepisami

- Dyrektywa 2004/22/EC Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 31 marca 2004 r. w sprawie przyrządów pomiarowych
- OIML R49 :2004 i 2006 – Wodomierze przeznaczone do pomiaru zimnej wody pitnej i wody ciepłej
- PN-EN-14154 :2011 – Wodomierze. Część 1 ÷ 3
- Certyfikat Badań typu WE - nr SK09-MI001-SMU007 rev. 5
- Klasyfikacja warunków środowiskowych, klimatycznych i mechanicznych - klasa B wg PN-EN-14154-3:2005:A1
- Klasyfikacja warunków środowiskowych mechanicznych - klasa MI - wg RMG z dnia 18.12.2006 r.
- Klasyfikacja warunków środowiskowych elektromagnetycznych - klasa E1 - wg RMG z dnia 18.12.2006 r.

Wszystkie materiały użyte do produkcji wodomierza Smart C+ posiadają stosowne Atesty Higieniczne dopuszczające produkt do kontaktu z wodą pitną.

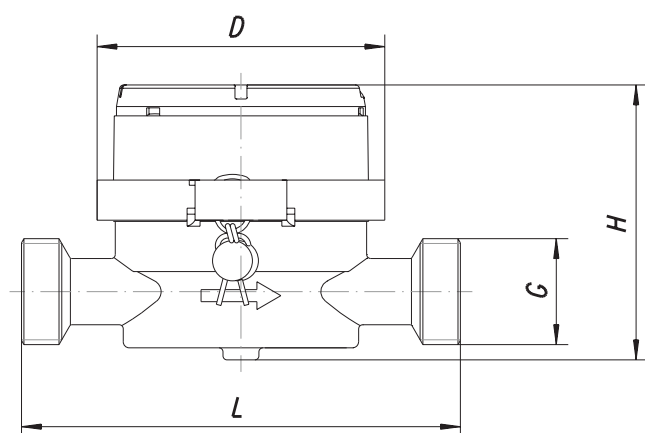
Table 1. Dane techniczne

Parametr	SMART C+					
			JS 1,6-02	JS2,5-02	JS2,5-G1-02	JS4-02
Średnica nominalna	DN	mm	15		20	
Ciągły strumień objętości	$Q_3$	m <sup>3</sup> /h	1,6	2,5		4
Maksymalny strumień objętości	$Q_4$	m <sup>3</sup> /h	2	3,125		5
Pośredni strumień objętości	H R160 V R63	$Q_2$	16 40	25 63		40 102
Minimalny strumień objętości	H R160 V R63	$Q_1$	10 25	16 40		25 63
Próg rozruchu	–	dm <sup>3</sup> /h	5	6		12
Stosunek $Q_2/Q_1$	–	–	1,6			
Klasa temperaturowa (nominalna temperatura pracy)	–	–	T30, T50			
Klasy odporności na profil przepływu	–	–	U0, D0			
Zakres wskazań	–	m <sup>3</sup>	99999			
Dokładność wskazań	–	m <sup>3</sup>	0,00005			
Ciśnienie maksymalne	$P_{max}$	MPa	1,6			
Maksymalna strata ciśnienia	$\Delta p$	kPa	63			
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: $Q_2 \leq Q \leq Q_4$	$\epsilon$	%	± 2 dla temperatury wody od 0,1 do 30° C ± 3 dla temperatury wody wyższej niż 30° C			
Dopuszczalny błąd graniczny w zakresie: $Q_1 \leq Q < Q_2$	$\epsilon$	%	± 5			
Klasa szczelności liczydła wodomierza	–	–	IP 65			
Gwint króćca wejścia i wyjścia	G	cal	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$ ; G $\frac{7}{8}$	G1	G1
Wysokość	H	mm	68,5			
Długość	L	mm	110	110*	130	130
Średnica	D	mm	72			
Masa (bez elementów przyłączyowych)	–	kg	0,5	0,5	0,6	0,6

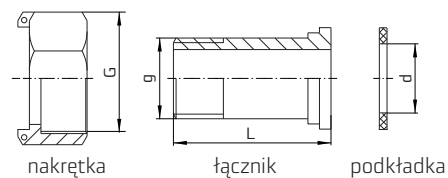
Wykonanie wodomierza

-02 (z liczydłem ośmiobębnowym, przystosowanym do montażu nakładki radiowej)

\* Na specjalne zamówienie dostępne są ponadstandardowe wykonania korpusu z gwintem (wejścia/wyjścia) oraz długością L = 115 mm

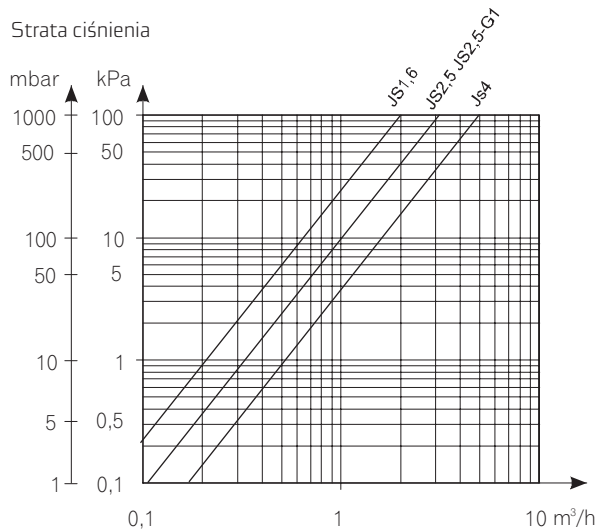


Elementy przyłączyowe

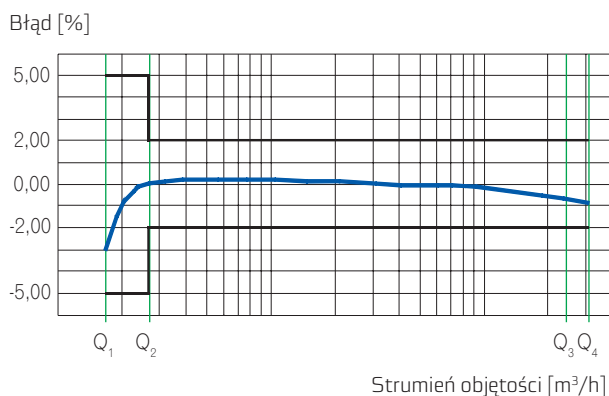


DN	G	g	d	L
	cale	cale	mm	mm
15	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	17	37,5
20	1	$\frac{3}{4}$	23	45,6

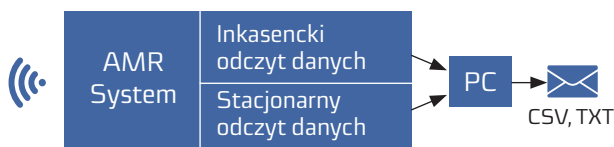
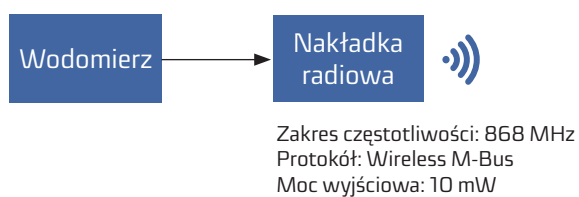
## Wykres strat ciśnienia



## Typowy wykres błędów



## Przykład zdalnego przekazywania wskazań



## Przykład zamówienia:

Wykonanie standardowe, wodomierz do np.

- wody zimnej - Wodomierz JS2,5-02 Smart C+

Na dodatkowe zamówienie dostarczamy:

- łączniki do wodomierza, bez zaworu zwrotnego,
- łączniki do wodomierza, z zaworem zwrotnym (uniemożliwiającym cofanie wskazań wodomierza poprzez wymuszony obieg wody w przeciwnym kierunku),
- jednorazowe obejmy z plombami zatrzaskowymi wykonanymi z tworzywa sztucznego, z indywidualną niepowtarzalną numeracją (zabezpieczające przed mechaniczną manipulacją przy łącznikach wodomierza).

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