



MID – DEFINICJE, NOWE ZALEŻNOŚCI, KLASY METROLOGICZNE I ICH ODPOWIEDNIKI

1. MID - Definicje:

Q_{max} - maksymalny (przebieżeniowy) strumień objętości – największy strumień objętości, przy którym wodomierz może pracować w krótkim czasie bez uszkodzenia i przekroczenia błędów granicznych dopuszczalnych oraz maksymalnej straty ciśnienia.

Q_3 - ciągły strumień objętości – największy strumień objętości, przy którym wodomierz działa w sposób prawidłowy w normalnych warunkach użytkowania, tzn. w warunkach przepływu ciągłego lub przerywanego.

Q_2 - Pośredni strumień objętości – strumień objętości pomiędzy ciągłym a minimalnym, przy którym zakres obciążeń podzielony jest na dwa przedziały: „górny” i „dolny” z charakterystycznym błędem granicznym dopuszczalnym.

Q_1 - Minimalny strumień objętości – Najmniejszy strumień objętości, przy którym wskazania wodomierza spełniają wymagania dotyczące błędów granicznych dopuszczalnych.

2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego w sprawie przyrządów pomiarowych z dnia 31 marca 2004 (MID) roku nakłada na Producentów wodomierzy obowiązek dostosowania swoich produktów do następujących zależności:

$$\frac{Q_3}{Q_1} \geq 10$$
$$\frac{Q_2}{Q_1} = 1,6$$
$$\frac{Q_4}{Q_3} = 1,25$$

3. Według dyrektywy MID, wartość Q_3 wybierana będzie przez Producenta spośród następujących wielkości:

1	1,6	2,5	4	6,3
10	16	25	40	63
100	160	250	400	630
1 000	1 600	2 500	4 000	6 300

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY:
ELSTER Kent Metering Sp. z o.o., BMETERS POLSKA Sp. z o.o., APATOR-KFAP Sp. z o.o.

ELSTOR BŁAHYJ Spółka Jawna

87-100 Toruń, ul. Wielki Rów 40 B, tel./fax: 056 658 93 94, 056 623 22 91 www.elstor.com.pl
NIP: 8792373487, REGON: 871680842, KRS: 0000172963

4. $R = \frac{Q_3}{Q_1}$ to współczynnik ukazujący metrologię (poziom dokładności pomiaru) wodomierzy. Przyjmuje on wartość z poniższego szeregu¹:

10	12,5	16	20	25	31,5	40	50	63	80
100	125	160	200	250	315	400	500	630	800

5. Wartość Q_3 jest odpowiednikiem Q_n (nominalnego) z dotychczasowych przepisów, natomiast Q_1 to odpowiednik Q_{min} (minimalnego). Przejście od poszczególnych klas metrologicznych do wartości współczynnika R prezentuje tabela poniżej:

Przed wprowadzeniem MID		Po wprowadzeniu MID	
Klasa metrologiczna	Wymagana relacja	Współczynnik R	
C	$\frac{Q_n}{Q_{min}} = 100 = \frac{Q_3}{Q_1}$	100	
B	$\frac{Q_n}{Q_{min}} = 50$	50	
A	$\frac{Q_n}{Q_{min}} = 25$	25	

„Stare” klasy dokładności znikną i zastąpione zostaną przez współczynnik R. Jednak ślad po „starych” klasach pozostanie w postaci R=100 (Klasa C), R=50 (Klasa B), R=25 (Klasa A).

Niektórzy Producenci korzystając z braku ściśle ustalonych odpowiedników klas metrologicznych mogą wprowadzać klientów w błąd. Dzieje się tak np. w sytuacji gdy Producent wodomierza o przepływie $Q_3 = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ i współczynniku $R = 40$, deklaruje iż jest to odpowiednik klasy metrologicznej B. Bardzo łatwo udowodnić, że jest to informacja nieprawdziwa.

Do tej pory aby wodomierzowi o przepływie $Q_n = 1,0 \text{ m}^3/\text{h}$ została przypisana klasa metrologiczna B, Q_{min} takiego urządzenia musiało wynosić 20l/h (zgodnie z relacją $\frac{Q_n}{Q_{min}} = 50$). Jak łatwo zauważyć w przypadku wodomierza o $R = 40$, Q_1 (Q_{min}) wyniesie 25l/h, co oznacza, że wodomierz taki zacznie wskazywać zużycie wody zgodnie z dopuszczalnym błędem granicznym dopiero przy strumieniu objętości większym o 5 l/h.

Należy więc pamiętać, iż charakterystyki klas metrologicznych C, B, A oddają jedynie wodomierze ze współczynnikiem R, odpowiednio: 100, 50, 25. pozostałe wartości R traktować można, jako wyznaczniki bardziej lub mniej precyzyjnych wodomierzy, kierując się zasadą: im większa wartość współczynnika R, tym bardziej dokładny pomiar i wyższa klasa metrologiczna.

^{1/} Szereg może ulec rozszerzeniu w górę.

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY:
ELSTER Kent Metering Sp. z o.o., BMETERS POLSKA Sp. z o.o., APATOR-KFAP Sp. z o.o.

ELSTOR BŁAHYJ Spółka Jawna

87-100 Toruń, ul. Wielki Rów 40 B, tel./fax: 056 658 93 94, 056 623 22 91 www.elstor.com.pl
NIP: 8792373487, REGON: 871680842, KRS: 0000172963



Opracowanie - ELSTOR BŁAHYJ SP.J. na podstawie:

- 1. Główny Urząd Miar*
- 2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie przyrządów pomiarowych (MID)*

AUTORYZOWANY PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY:
ELSTER Kent Metering Sp. z o.o., BMETERS POLSKA Sp. z o.o., APATOR-KFAP Sp. z o.o.

ELSTOR BŁAHYJ Spółka Jawna

87-100 Toruń, ul. Wielki Rów 40 B, tel./fax: 056 658 93 94, 056 623 22 91 www.elstor.com.pl
NIP: 8792373487, REGON: 871680842, KRS: 0000172963