

## VODOMERY (MI-001)

Pre vodomery určené na meranie objemu čistej studenej vody alebo teplej vody v domácnostiach, na obchodné účely a v ľahkom priemysle platia uplatniteľné požiadavky prílohy č. 1 a osobitné požiadavky a postupy posudzovania zhody podľa tejto prílohy.

### VYMEDZENIE POJMOV

Vodomer	Prístroj určený na meranie, zaznamenávanie a indikáciu objemu vody pretečenej za určených podmienok merania cez merací prevodník.
Najmenší prietok ( $Q_1$ )	Najmenší prietok, pri ktorom vodomery poskytuje indikácie, ktoré spĺňajú požiadavky na najväčšiu dovolenú chybu.
Prechodový prietok ( $Q_2$ )	Prechodový prietok je hodnota prietoku, ktorá leží medzi trvalým prietokom a najmenším prietokom, a ktorá rozdeľuje rozsah prietoku na dva úseky – horný úsek a dolný úsek. Každý úsek má charakteristickú najväčšiu dovolenú chybu.
Trvalý prietok ( $Q_3$ )	Najväčší prietok, pri ktorom vodomery pracuje vyhovujúcim spôsobom za bežných podmienok používania, t. j. pri stálych podmienkach prúdenia alebo premenlivých podmienkach prúdenia.
Preťažovací prietok ( $Q_4$ )	Preťažovací prietok je najväčší prietok, pri ktorom vodomery pracuje vyhovujúcim spôsobom počas krátkeho časového intervalu bez poškodenia.

### OSOBITNÉ POŽIADAVKY

#### Predpísané pracovné podmienky

Výrobca určí predpísané pracovné podmienky pre vodomery

- Rozsah prietoku vody  
Hodnoty pre rozsah prietoku musia spĺňať tieto predpísané pracovné podmienky:  
 $Q_3 / Q_1 \geq 40$   
 $Q_2 / Q_1 = 1,6$   
 $Q_4 / Q_3 = 1,25$
- Teplotný rozsah vody  
Hodnoty pre teplotný rozsah musia spĺňať tieto predpísané pracovné podmienky:  
od 0,1 °C do najmenej 30 °C, alebo  
od 30 °C do najmenej 90 °C.  
Vodomer môže byť vyhotovený tak, aby pracoval v oboch rozsahoch.
- Rozsah relatívneho tlaku vody musí byť od 0,3 bar do najmenej 10 bar pri  $Q_3$ .
- Pre napájací zdroj menovitou hodnotu napätia striedavého napájacieho zdroja alebo medzné hodnoty napätia jednosmerného napájacieho zdroja.

## Najväčšie dovolené chyby

5. Najväčšia dovolená chyba, kladná alebo záporná, objemu vody pri prietoku v rozsahu medzi prechodovým prietokom  $Q_2$  (vrátane) a preťažovacím prietokom  $Q_4$  je  
2 % pre vodu s teplotou  $\leq 30$  °C,  
3 % pre vodu s teplotou  $> 30$  °C.  
Pri vodomere nesmie dochádzať k zneužívaniu najväčšej dovolenej chyby ani k systematickému zvýhodňovaniu niektorej zo strán.
6. Najväčšia dovolená chyba, kladná alebo záporná, objemu vody pri prietoku v rozsahu medzi najmenším prietokom ( $Q_1$ ) a prechodovým prietokom ( $Q_2$ ) ( $Q_2$  nepočítajúc) je 5 % pre vodu akejkoľvek teploty.
- 6.1 Pri vodomere nesmie dochádzať k zneužívaniu najväčšej dovolenej chyby ani k systematickému zvýhodňovaniu niektorej zo strán.

## Prípustný vplyv rušenia

### 7.1. *Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu*

- 7.1.1. Ovplyvnenie vodomera elektromagnetickým rušením môže byť len také, že
  - zmena výsledku merania nie je väčšia ako kritická hodnota zmeny podľa podbodu 7.1.3 alebo
  - indikácia výsledku merania je taká, že sa nedá považovať za platný výsledok, ale za krátkodobú odchýlku, ktorá sa nedá interpretovať, uložiť do pamäte alebo odoslať ako výsledok merania.
- 7.1.2. Po vystavení vodomera vplyvu elektromagnetického rušenia musí vodomer
  - obnoviť svoju činnosť v hraniciach najväčšej dovolenej chyby,
  - mať zabezpečené všetky meracie funkcie a
  - umožniť obnovu všetkých údajov merania nameraných bezprostredne pred rušením.
- 7.1.3. Kritická hodnota zmeny je menšia hodnota z týchto dvoch hodnôt:
  - objem zodpovedajúci polovici absolútnej hodnoty najväčšej dovolenej chyby nameraného objemu v hornom úseku,
  - objem zodpovedajúci najväčšej dovolenej chybe objemu pretečeného za jednu minútu pri prietoku  $Q_3$ .

### 7.2. *Trvanlivosť*

Po vykonaní skúšky, berúc do úvahy čas jej trvania navrhnutý výrobcom, musia byť splnené tieto požiadavky:

- 7.2.1. Odchýlka výsledku merania po skúške trvanlivosti nesmie v porovnaní s výsledkom počiatočného merania prekročiť
  - 3 % nameraného objemu medzi  $Q_1$  vrátane a  $Q_2$  nepočítajúc,
  - 1,5 % nameraného objemu medzi  $Q_2$  vrátane a  $Q_4$  vrátane.
- 7.2.2. Chyba indikácie nameraného objemu po skúške trvanlivosti nesmie prekročiť
  - $\pm 6$  % nameraného objemu medzi  $Q_1$  vrátane a  $Q_2$  nepočítajúc,
  - $\pm 2,5$  % nameraného objemu medzi  $Q_2$  vrátane a  $Q_4$  vrátane pri vodomere určenom na meranie vody s teplotou od 0,1 °C do 30 °C,
  - $\pm 3,5$  % nameraného objemu medzi  $Q_2$  vrátane a  $Q_4$  vrátane pri vodomere určenom na meranie vody s teplotou od 30 °C do 90 °C.

### **Vhodnosť**

- 8.1. Vodomer musí byť možné inštalovať tak, aby pracoval v ľubovoľnej polohe, ak nie je zreteľne vyznačené inak.
- 8.2. Výrobca určí, či je vodomer určený na meranie spätného toku. Ak je vodomer určený na meranie spätného toku, objem vody pretečený pri spätnom toku sa musí od celkového objemu odčítať alebo musí byť zaznamenaný osobitne. Pre normálny tok a spätný tok platí rovnaká najväčšia dovolená chyba.  
Vodomer, ktorý nie je určený na meranie spätného toku, musí spätnému toku zabrániť alebo náhodnému spätnému toku odolať bez poškodenia alebo zmeny metrologických vlastností.

### **Meracie jednotky**

9. Vodomer musí nameraný objem indikovať v metroch kubických.

### **Uvedenie do používania**

10. Distribučná spoločnosť alebo osoba, ktorá je oprávnená inštalovať vodomer, určí osobitné požiadavky na predpísané pracovné podmienky podľa prvého až tretieho bodu tak, aby bol vodomer vhodný na presné meranie predpokladanej spotreby.

### **POSUDZOVANIE ZHODY**

Výrobca môže na účely posúdenia zhody podľa § 12 použiť postup B + F alebo B + D alebo H1.