

Ultrazvukové prietokomery Monisonic a Portasonic



Jedným z priekopníkov vývoja a sériovej výroby prietokomerov založených na princípe merania času prechodu ultrazvukových signálov kvapalinou bola spoločnosť Badger Meter Inc. Prvý ultrazvukový prietokomer začala testovať už v roku 1968. V roku 1972 vznikla v rámci spoločnosti na tento účel samostatná divízia, ktorá viac ako 30 rokov zabezpečovala vývoj a výrobu ultrazvukových zariadení na snímanie prietoku kvapalín. V roku 1985 bol uvedený na trh ultrazvukový prietokomer Compusonic, ktorý sa v 90-tych rokoch úspešne predával i na slovenskom trhu. Na trh ultrazvukových prietokomerov sa spoločnosť Badger Meter Inc. tento rok opäť vrátila s novým výrobným radom.

Meranie prietoku je založené na meraní času potrebného na prechod meracieho lúča meraným médiom. Ultrazvukové signály sú pomocou meracích prevodníkov striedavo vysielané v smere a proti smeru prietoku. Rýchlosť prietoku meraného média je presne definovaná rozdielom v časoch prechodu oboch meracích lúčov. Rozdiel v časoch prechodu oboch lúčov stanovuje priemernú rýchlosť toku meraného média.

Model Monisonic 4500

Tento prietokomer nájde využitie všade tam, kde treba presne a spoľahlivo merať prietok kvapalín bez zásahu do potrubia. Detektor možno pripevniť na potrubie so svetlosťou DN 25 až DN 600 pomocou oceľových pásov. Je spojený s vyhodnocovacou jednotkou koaxiálnym káblom, ktorého dĺžka môže byť až 30 m. Využitie nájde pri meraní kvapalín v rozsahu teplôt od -20 do +60 °C. Vyhodnocovacia jednotka je schopná merať prietoky v rozsahu 0 – 10 m/s. Presnosť merania je < 1,5 % z hodnoty aktuálneho prietoku. Požadovaná presnosť merania sa dosiahne iba pri dodržaní podmienky plného naplnenia potrubia a potrebných rovných úsekov pred meracím miestom (10 x D) a za ním (5 x D). Vďaka vyso-



kovým procesoru (32 bit MPU) sa prístroj vyznačuje extrémne vysokou dynamikou merania – 256 zámerov za sekundu.

Zabudovaný LCD displej zobrazuje aktuálny prietok, rýchlosť prúdenia, pretečené množstvo a smer prúdenia. Zo zariadenia je možný analógový výstup 4 – 20 mA, impulzný výstup a možno ho pripojiť s PC pomocou sériového portu. Klávesnica na prednom paneli vyhodnocovacej jednotky umožňuje jednoduché programovanie prístroja.

Modely Monisonic 4600/4700

Sú obdoboú Monisonicu 4500 so zlepšenými parametrami – merať možno už od svetlosti DN 13 po DN 6000, teplotný rozsah je zvýšený na -40 až +200 °C a zvýšený je aj rozsah rýchlosti kvapaliny na 0 – 32 m/s. Možno nastaviť štyri stupne sily lúča, a preto sú tieto modely vhodné aj na meranie znečistených kvapalín či



kvapalín so zníženou vodivosťou zvuku. Zvýšený je aj počet výstupov – Monisonic 4600 – 1 x analógový, 2 x impulzný, Monisonic 4700 – 3 x analógový, 6 x impulzný. Model Monisonic 4700 používa na meranie dva lúče, čo zvyšuje presnosť merania.

Model Portasonic 7000

Portasonic 7000 je skonštruovaný ako prenosný prietokomer so zabudovaným dataloggerom. Príložený detektor možno jednoducho a rýchlo pripevniť na potrubie, v ktorom chceme merať. Prístroj je schopný pracovať pri teplotách od -20 do 200 °C a zaznamenáva prietok od 0 – 32 m/s.

Presnosť merania je < 1,5 % z hodnoty aktuálneho prietoku. Požadovaná presnosť merania sa dosiahne iba pri dodržaní podmienky plného naplnenia potrubia a potrebných rovných úsekov pred meracím miestom (10 x D) a za ním (5 x D). Na displeji zobrazuje tak ako už



uvedené modely aktuálny prietok, pretečené množstvo a smer prúdenia. Jeho programovanie je možné pomocou klávesnice na prednom paneli. Je vybavený Ni-Cd batériou, s ktorou vydrží pracovať 5 hodín. Zabudovaný datalogger má kapacitu až 40 000 údajov, zaznamenáva čas merania, prietok, rýchlosť prúdenia a sumárne hodnoty podľa nastavenia (za min., hod. a pod.).



Badger Meter Europa

Badger Meter Slovakia, s. r. o.

Mgr. Peter Hoholík
Račianska 109/B
831 02 Bratislava
Tel.: 02/44 63 83 78
Fax: 02/44 63 83 77
e-mail: badger@badgermeter.sk
<http://www.badgermeter.sk>

8