



Badger Meter Europa

## VHQ 500

### Prietokomer pre malé kanály, alebo čiastočne naplnené a plné potrubia

Technický  
popis

#### Všeobecný popis

Prietokomery VHQ 500-SPS (stabilný) a VHQ 500-SP (prenosný, so zabudovanou 12 V batériou) sú koncepčne špeciálne vyvinuté pre meranie prietokov v kanáloch odpadových vôd v celej škále hydraulických stavov. Typické veľkosti kanálov, vhodných pre meranie tohoto typu prístroja sa pohybujú zhruba v rozsahu od 150 do 2000 mm. Do pamäte prístroja sú ukladané veličiny rýchlosti prúdenia, výšky hladiny, okamžitý prietok a celkové pretečené množstvo s dátumom a časom.

Namerané údaje je možné jednoducho z prístroja odčítať cez sériové rozhranie RS 232 pomocou vyhodnocovacieho softvéru WinVHQ. Aktuálne hodnoty merania sú zobrazované na LCD-displeji prístroja s pridanou grafickou funkciou. Priebeh programovania prístroja je vedený cez menu pomocou tlačidiel na prednom paneli a je pre užívateľa ľahko zvládnuteľný. Prístroje sú jednoducho inštalovateľné, bez nárokov na údržbu a vybavené najmodernejšou elektronikou, ktorá má výhodu aktualizácií na vyššiu verziu ( upgrade ) v budúcom vývoji. Všetky stavebné diely, spracúvajúce signály, pamäť údajov a vyhodnocovacia elektronika sa nachádzajú v stabilnej, vodotesnej skrinke s krytím IP 66.

#### Kalibrácia

Pred uvedením do prevádzky sa prístroj programuje na parametre meracieho miesta. Kalibrovanie výšky hladiny a rýchlosti prúdenia užívateľom – ak je potrebné – je možné bez použitia špeciálneho náradia, pomôcok. Prístroj je kalibrovaný vo výrobnom závode.

#### Použitie

Typické oblasti použitia:

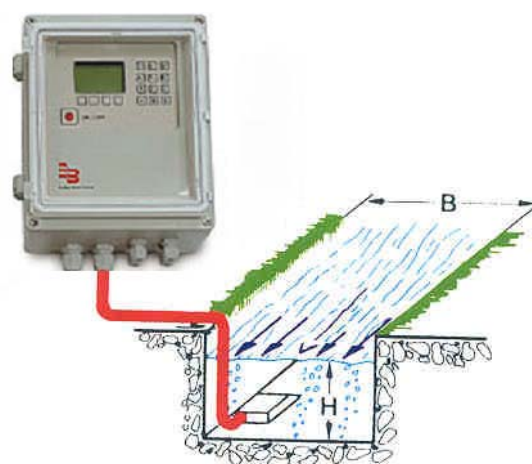
- prítok / odtok na ČOV
- meranie prietokov v kanalizačných systémoch ( priemysel )
- riadenie vypúšťania dažďových zdrží

#### Programovanie prístroja

Tlačidlami na prednom paneli je možné cez menu prístroja navoliť rôzne tvary kanálov a intervaly ukladania nameraných údajov do pamäte prístroja. Hraničné hodnoty pre rýchlosť prúdenia, výšku hladiny a prietok je možné ľubovoľne zvoliť.

#### Prevádzka

Meranie rýchlosti prúdenia je na princípe ultrazvuku – Dopplerov efekt, výška hladiny na vyhodnocovaní diferenčného hydrostatického tlaku. Obidva senzory sú inštalované v sonde, ktorá má vhodné tvarovanie pre inštaláciu v prúdiacej kvapaline. Prístroj je možné programovať na ukladanie údajov v ľubovoľných intervaloch ( 1 – 255 min.). Navyše program umožňuje rýchlejšie snímanie údajov pri prekročení stanovenej výšky hladiny za účelom zdokumentovania vzniklého mimoriadneho stavu. Interné výstupy prístroja slúžia k riadeniu odberáka vzoriek, zapisovača, vzdialeného počítadla pretečeného množstva a pod. Uložené údaje je možné odčítať pomocou vyhodnocovacieho softvéru a spracovať do tabuľkovej i grafickej podoby.



## Technické údaje (stabilný prístroj)

### Elektronika

#### Skrinka:

- hliník s krytím IP 66

#### Rozmery:

- 230 x 125 x 280mm (šírka x hĺbka x výška)

#### Napájacie napätie

- striedavé napätie 90-240V, alebo  
jednosmerné napätie 18-32 V

#### Prevádzková teplota

- 0°C až +50°C
- -30°C až +50°C (na požiadanie)

#### Zobrazovanie údajov programovania a merania

- alfanumerické a grafické na LCD-displeji s osvetleným pozadím pre výšku, rýchlosť, prietok a množstvo

#### Výstupy

- 2 x analógový 0-20 mA, alebo 4-20mA, galvanicky oddelené (max 500  $\Omega$ ) pre v, h a Q
- 3 x reléový s bezpotenciálnymi kontaktmi pre hraničné hodnoty v, h, Q a impulz množstva. Zaťaženie kontaktov max. 230 V, 1 A

#### Kapacita pamäte

- 256 kB RAM  $\approx$  cca 25.000 nameraných hodnôt

#### Rozhranie

- RS 232

#### Vyhodnocovací softvér

- Umožňuje tabuľkové a grafické spracovanie nameraných údajov

#### Programovanie

- pomocou 3 x 4 tlačidlovej klávesnice
- ochrana kódom (zvoleným) proti nepovolanému vstupu

### Senzorika

#### Puzdro senzora

- aerodynamicky tvarované puzdro kombinovaného senzora z PVC
- štandardná dĺžka kábla senzora 10 m
- maximálna vzdialenosť senzor -elektronika 50 m (na požiadanie)

#### Prevádzková teplota

- 0°C až +65°C

#### Rozmery:

- 220 x 37 x 32 mm (šírka x hĺbka x výška)

#### Meranie rýchlosti prúdenia

- princíp merania – ultrazvuk, Dopplerova metóda
- merací rozsah 0,1 - 9 m/s
- presnosť merania  $\pm$  2% z meracieho rozsahu
- rozlíšenie  $\pm$  0,01 m/s

#### Meranie výšky hladiny

- princíp merania – meranie diferenčného tlaku
- merací rozsah 12 – 2540 mm
- presnosť merania  $\pm$  0,25% z meracieho rozsahu
- materiál puzdra – nerez 1.4435

#### Montáž senzora

- na kovový držiak do potrubia

#### Požiadavky na meracie miesto

Pre spoľahlivé meranie výšky hladiny a rýchlosti prúdenia, z ktorých je elektronicky vypočítavaný prietok, sa požaduje kľudné prúdenie v oblasti inštalácie sondy. Ideálna nábehová dráha je 10 až 15 x D, vztiahnuté na šírku kanála a priama výtoková dráha 2 x D za meracím miestom. Pre meranie rýchlosti je potrebné zamedziť vírivému prúdeniu v mieste sondy.

Stacionárny prietokomer VHQ 500-SPS



Prenosný prietokomer VHQ 500-SP

