

# Kombinovaná sonda pro měření hloubky



## - Dopplerova metoda

### Popis

Nově vyvinutý inteligentní senzor na Dopplerově principu pro měření a vyhodnocení rychlosti proudění. Provedení senzoru pro montáž na dno nebo do stěny potrubí. Senzor ve verzi na dno může být doplněn o měření hloubky tlakovým senzorem. Měření tlakovým senzorem je založeno na porovnávání tlaku vodního sloupce nad senzorem s atmosférickým tlakem. Senzory lze dodat i v provedení s certifikátem do potenciálně výbušného prostředí Ex Zone 1.

### Aplikace

Ve spojení se stacionární registrační jednotkou **OCM F** nebo přenosným průtokoměrem **PCM F** je sonda využívána k měření a záznamu hloubky při proudění s volnou hladinou i při tlakovém režimu proudění a pro měření rychlosti proudění. Získaná data slouží pro výpočet průtoku ve stokových sítích, zejména při neustáleném proudění.

### Charakteristika

- organicky nerozložitelný materiál umožňuje použití i v agresivním prostředí kanalizace
- rozsah měření -6 m/s až 6 m/s
- funkční rozsah umožňuje stanovení rychlosti ve směru kladném i záporném
- možná úprava sondy pro měření ve výbušných prostředích je výhodou
- kompenzaci teplotních rozdílů umožňuje vestavěný teplotní senzor
- aerodynamický tvar minimálně narušuje proudění, měření i za tlakových podmínek
- žádné mechanické součásti

### Výrobce

NIVUS GmbH  
Im Taele 2  
75031 Eppingen  
Německo

### Dodavatel

DHI a.s.  
Na Vrších 1490/5  
100 00 Praha 10  
tel. +420 267 227 111  
fax. +420 271 736 912  
e-mail: [office@dhi.cz](mailto:office@dhi.cz)  
web: [www.dhi.cz](http://www.dhi.cz)



### DHI a.s.

je dynamická konzultační firma poskytující široké spektrum služeb v oboru vodního hospodářství se zaměřením na matematické modelování stokových sítí a ČOV, říčních systémů i systémů zásobování vodou, aplikaci moderních nástrojů hydroinformatiky, dlouhodobý i krátkodobý monitoring, prodej měřicí techniky, vývoj a distribuci odborného software.

## Popis a specifikace výrobku

### Technické parametry sondy pro instalaci na dno potrubí

Princip měření	Dopplerova metoda (měření rychlosti) piezorezistivní měření tlaku (měření hladiny) – pouze provedení na dno
Ex provedení	II 2 G EEx ib IIB T4
Pracovní teplota	-20 °C až 50 °C (40 °C v Ex zóně 1)
Teplota pro uskladnění	-30 °C až 70 °C
Krytí senzorů	IP 68
Pracovní tlak	max. 4 bar (kombinovaná sonda se senzorem tlaku max. 1 bar)
Frekvence	1 MHz – provedení na dno 750 kHz – provedení do stěny potrubí
Délka kabelů	10, 15, 20, 30, 50, 100 m rozšiřitelný až na 250 m (maximální délka)
Vnější průměr kabelů	kombinovaná sonda s měřením tlaku: 9,75 mm ± 0,25 mm sondy bez měření tlaku: 8,4 mm ± 0,25 mm
Typ kabelů	kombinovaná sonda s měřením tlaku: LiYC11Y 2x1,5 + 1x2x0,34 + PA 1,5/2,5 sondy bez měření tlaku: LiYC11Y 2x1,5 + 1x2x0,34
Materiál	polyurethan, nerezavějící ocel 1,4571, PVDF, PA – provedení na dno polyurethan, nerezavějící ocel 1,4571 – provedení do stěny potrubí na přání: kabel s FEP povrchem

### Měření rychlosti – rychlostní senzor

Měřicí rozsah	-6 m/s až 6 m/s
Nulová odchylka	absolutně stálá 0
Úhel signálu	± 5 stupně

### Měření hladiny – tlakový senzor

Měřicí rozsah	0 až 350 cm
Nulová odchylka	maximálně 0,75 % celkové hodnoty (0 až 50 °C)
Chyba měření	≤ 0,5 % celkové hodnoty

### Měření teploty – teplotní senzor

Měřicí rozsah	-20 °C až 60 °C
Chyba měření	± 0,5 K