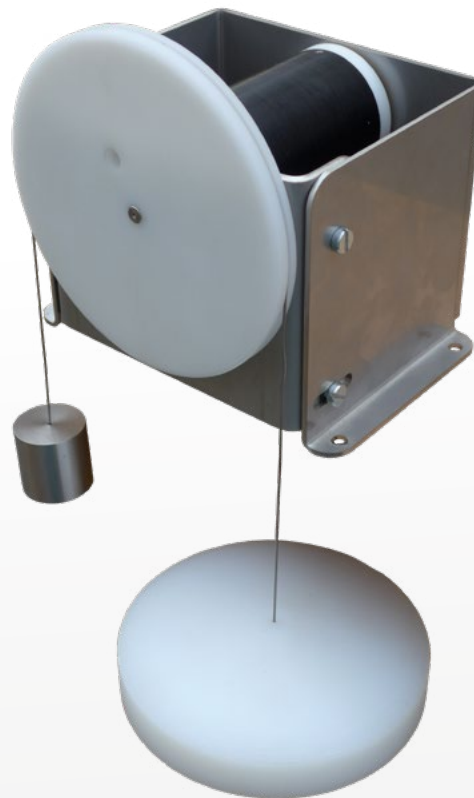


ALFA D – Plovákový hladinoměr

Účel a využití plovákového hladinoměru:

- přesné měření hladiny kapaliny (vody) na lokalitách, kde je požadováno vysoké rozlišení a přesnost
- velké vodní plochy, měrné žlaby pro měření průtoku, limnigrafické stanice na povrchových vodách
- s určitým omezením je možno hladinoměr použít i pro měření podzemních vod ve vrtech. V těchto případech je vhodné použít plovák menšího průměru s přihlédnutím k průměru výstroje vrtu, jeho kolmosti a hloubce zaklesnutí hladiny



Technické parametry



Rozlišení

1 mm v celém (libovolném) rozsahu



Komunikační rozhraní

RS485, protokol HART kompatibilní se sondami BD Sensors a se sondami vyrobenými firmou Ing. Libor Daneš (RS485 teploměr, vlhkoměr, pyranometr, ...). Plovákový hladinoměr lze tak připojit na vzdálenost stovky metrů.



Napájecí napětí

6 až 24 V DC



Nízká proudová spotřeba

300 uA při četnosti snímání polohy 1 x za sekundu.



Krytí snímače

IP66



Akumulátor

Elektronika plováku má vlastní záložní akumulátor, který umožňuje snímat změny polohy plováku i při odpojení napájení. Akumulátor se dobíjí při napájení z dataloggeru a umožňuje pokračování měření hladiny až jeden týden po odpojení napájení.



Rozsah pracovních teplot snímače

-40 až +60 °C



Rozměry snímače a plováku

Rozměry snímače:

125 × 120 × 100 mm

Rozměry a hmotnost plováku:

Ø 120 mm; výška 25 mm

hmotnost 250 g



Protizávaží

100 g



Pracovní lanko a měřicí kladka

Ø pracovního lanka: 1 mm

délka pracovního lanka: dle objednávky

Ø měřicí kladky: 120 mm



Připojení kabelu

Připojení kabelu přes průchodku na šroubovací svorky.



Variabilita montáže

Velká variabilita při montáži nerezového těla snímače. Možnost nastavení svislé polohy kladky snímače.

Popis a funkce:

- Poloha hladiny je snímána plovákem zavěšeným na ocelovém lanku přes měrnou kladku hladinoměru. Protizávaží na druhém konci lanka zajišťuje rovnovážný stav soustavy a konstantní zanoření plováku.
- Plovák má tvar plochého kotouče (disku), aby nutné zanoření bylo co nejmenší (cca 10 mm) a bylo možno snímat hladinu i tam, kde je velmi malá hloubka kapaliny (vyprázdněné nádrže).
- Měrná kladka je na hřídeli uložena v nerezových kuličkových ložiskách. Na druhém konci hřídele je umístěn diametrálně magnetizovaný neodymový magnet. Magnetické pole magnetu je snímáno a vyhodnocováno ve dvou osách a z těchto hodnot je vypočten úhel pootočení měrné kladky.
- Úhel natočení magnetu na měrné kladce se vyhodnocuje jednou za sekundu speciální elektronikou řízenou mikroprocesorem. Tímto způsobem měření se zároveň určuje počet otáček kladky a oba tyto údaje se přepočítávají na celkový posuv ocelového lanka, tzn. na změnu výšky hladiny. Změřená výška hladiny se posílá v digitální formě rozhraním RS485 do vyhodnocovací jednotky (datalogger DN4000, DN4110, DN4000 Kompakt, DN4020).

Fotografie



Výhody proti jiným hladinovým snímačům:

- rozsah v podstatě neomezený, daný pouze délkou lanka. Rozlišení (1mm) stejné v celém libovolně velkém rozsahu
- vysoká přesnost a rozlišení (1 mm)
- nulový časový drift
- nulová teplotní závislost (není třeba žádná kompenzace)
- plochý plovák umožňuje měřit minimální hladinu již od cca 10 mm
- vysoká odolnost vůči účinkům atmosférické elektřiny díky galvanickému oddělení elektroniky od měřené kapaliny
- nehrozí poškození při promrznutí měřené kapaliny
- na rozdíl od tlakových snímačů není funkčnost plovákového hladinoměru ohrožena inkrustací
- možnost měřit i kapaliny tvořící pěnu, kde měření ultrazvukem, nebo radarem může vykazovat chyby