

Plovákové hladinoměry Kobold

V minulém čísle se čtenáři mohli seznámit s hladinovými plovákovými spínači (str. 29 až 30). Tento článek představuje plovákové hladinoměry typu MM z produkce společnosti KOBOLD Messring GmbH.

Plovákové hladinoměry MM (obr. 1) se skládají z vodící tyče, plováku a popř. vyhodnocovací jednotky. Plovák, ve kterém je umístěn magnet, se pohybuje po vodící tyči podle toho, jak hladina stoupá nebo klesá. Ve vodící tyči jsou umístěné jazýčkové kontakty propojené s odporovým řetězcem. Pohybem hladiny magnet v plováku spíná jazýčkové kontakty, což generuje napětí, které je přímo úměrné výšce hladiny (obr. 2). Tato technika snímání je podobná činnosti posuvného kontaktu na odporovém potenciometru.

Napětí změřené na odporovém řetězci je zpracováno v převodníku (volitelná možnost), který vysílá proudový signál úměrný poloze hladiny kapaliny; v závislosti na konstrukci také umožňuje monitorování mezní hodnoty.

Převodník může být umístěn jak přímo v hlavici přístroje, tak jako externí zařízení. K dispozici je lokální analogové či digitální zobrazení.

Hladinoměry MM se používají ke kontinuální indikaci a kontrole polohy hladiny všech druhů kapalin. Jednoduchá konstrukce s pouze jednou pohyblivou částí (plovák) je vhodná pro úlohy, kde je vyžadována velká spolehlivost. Plovákové hladinoměry umožňují kontinuální měření polohy hladiny a kontrolu limitní hladiny kapalin nezávisle na jejich

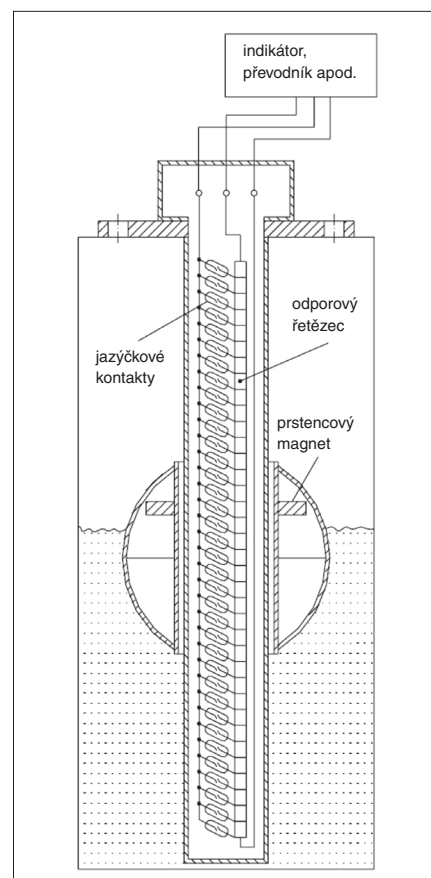
elektrické vodivosti, teplotě a tlaku měřeného média. Je však možné je použít pouze v kapalinách, které zajistí volný pohyb plováku.



Obr. 1. Plovákový hladinoměr MM od firmy Kobold

Je tedy třeba vzít v úvahu tato omezení:

- v kapalině nesmí být přítomné velké částice,
- hustota kapaliny nesmí být menší než hustota specifikovaná pro daný typ plováku,



Obr. 2. Schéma plovákového hladinoměru

- kapalina nesmí krystalizovat,
- je třeba vybrat plovák a vodící tyč z materiálu, který je chemicky odolný proti měřené kapalině,

měření • kontrola • analýza

Průtokoměry

Tlakoměry

Hladinoměry

Teploměry

pH, vodivost, vlhkost, zákal

KOBOLD Messring GmbH
 Repräsentativní kancelář
 Hudcova 78, 612 00 Brno

www.kobold.com
 tel./fax: +420 541 632 216
 Mob. +420 775 680 213
 e-mail: info.cz@kobold.com

Tab. 1. Přehled plovákových hladinoměrů MM

Typ	Tvar	Materiál	Vnější průměr (mm)	Výška (mm)	Průměr vnitřního otvoru (mm)	Min. hustota kapaliny (kg/dm ³)	Rozsah prac. teplot (°C)	Jmen. tlak při 20 °C (MPa)
MM05	dutý válec	PP	42	40	14	0,65	-10 až +80	0,3
MM07	dutý válec	PVC-U	42	40	14	0,90	0 až +60	0,3
MM08	dutá koule	1.4404	44	52	15	0,65	-20 až +130	2,0
MM10	dutá koule	1.4404	52	52	15	0,60	-20 až +130	3,0
M13	dutý válec	PVDF	38	60	18	0,60	-10 až +125	0,2
MM15	dutý válec	PP	60	60	18	0,40	-10 až +80	0,6
MM16	dutý válec	PVC-U	60	60	18	0,60	0 až +60	0,3
MM20	dutá koule	1.4404	95	95	20,8	0,50	-10 až +130	1,5

– tlak a teplota musí být udržovány v mezích uvedených v technických specifikacích.

K vygenerování měřených hodnot je k dispozici množství převodníků v různých provedeních, konfiguracích připojení a materiálovém provedení.

Instalace zařízení

Vodící tyč nesmí být vystavena nárazům a ohybu, jinak by se mohly poškodit jazýčkové kontakty umístěné uvnitř vodící tyče.

Při instalaci je třeba dbát na použití správné kabelové průchodky a těsnění u přístrojů s konektorem, aby se zabránilo vniknutí vlhkosti do snímače.

Je zapotřebí zajistit volný pohyb plováku – pozornost je nutné věnovat dostatečné

vzdálenosti od bočních stěn. Montážní poloha vodící tyče se od svislice nesmí odchýlit o více než 30°.

Zařízení lze použít i v prostředí s nebezpečím výbuchu: dodáváno je v provedení Ex ia nebo Ex d.

Procesní připojení je volitelné, závitové G nebo NPT, přírubové DN 50 až DN 125.

Elektrické připojení je zajištěno buď kabelem volitelné délky, nebo hlavicí se svorkovnicí. Společnost Kobold nabízí deset různých variant, které se liší tvarem hlavice, ale také výbavou, jakou je např. displej.

Výstupní signály jsou: odporový, 4 až 20 mA, HART, Profibus, Foundation Fieldbus.

Délka vodící tyče je od 300 mm do 6 m. Provozní tlak při 20 °C je v závislosti na dru-

hu plováku od 0,2 do 3 MPa. Maximální provozní teplota závisí na materiálech plováku, vodící tyče, přípojovacího kabelu nebo hlavice; krajní hodnoty jsou -20 až +130 °C. Hladinoměry dosahují rozlišení 10 mm.

Materiály plováku jsou: plasty PVC-U, PP, PVDF nebo korozivzdorná ocel 1.4404 (jiné na vyžádání). Krytí je IP65 nebo IP68.

Nejobvyklejší oblasti použití jsou:

- odpadní vody a čistírný odpadních vod,
- zásobní a dávkovací nádrže,
- chemické nádrže,
- zpracovatelský průmysl,
- elektrárny,
- farmaceutický průmysl,
- potravinářský průmysl,
- strojírenství.

(KOBOLD Messring GmbH)

Veletrh Embedded World láká nové talenty

Ve dnech 25. až 27. února 2020 se v Norimberku uskuteční veletrh Embedded World, významná mezinárodní přehlídka vestavné výpočetní techniky a systémů. Jde o obor s velkým potenciálem inovací, v němž působí mnoho nových firem a start-upů. Veletržní správa vytvořila pro tyto subjekty speciální nabídku. „Společně s federálním ministerstvem hospodářství a energetiky nabízíme mladým firmám podporu při účasti na veletrhu... Již letos jsme poprvé vytvořili pro start-upy vyhrazenou plochu a náš projekt se setkal s velkým úspěchem. Díky inspirujícím přednáškám a prezentacím start-upů byl program veletrhu obohacen o mnoho nových myšlenek. Proto bude plocha vyhrazená start-upům součástí veletrhu Embedded World i v roce 2020,“ uvedl Benedikt Weyerer, výkonný ředitel veletrhu.

Platforma nabízí start-upům množství příležitostí navázat nové kontakty se zákazníky, investory a partnery. Poprvé se uskuteční také komentované prohlídky stánků start-upů.

Nabídka veletržní správy je určena pro mezinárodní firmy s nejvýše dvaceti zaměstnanci, které existují méně než pět let. Balíček

pro start-upy zahrnuje plochu a stavbu stánku, základní vybavení expozice včetně elektřiny a úklidu, marketingové služby, poplatky AUMA, prezentaci na fóru vystavovatelů a možnost účastnit se soutěže Embedded



Obr. 1. Veletrh Embedded World vytvořil speciální nabídku pro start-upy

World Award v kategorii start-upů. Tři oceněné firmy získají od nakladatelství Weka Fachmedien celkem 45 000 eur, které mohou použít na

inzertní služby ve vybraných publikacích nakladatelství. Firmy, které mají o účast zájem, se mohou jednoduše registrovat na www.embedded-world.de/en/start-ups.

Zatímco zvýhodněný balíček je přístupný všem firmám, speciální nabídka německého federálního ministerstva hospodářství a energetiky je směřována k výhradně německým start-upům. Ty se mohou představit ve společném stánku a kromě sdílení společného zázemí, marketingových služeb a hostesek jim ministerstvo uhradí až 60 % ceny za pronájem plochy. V tomto případě se mohou zúčastnit německé firmy ne starší než deset let s méně než padesáti zaměstnanci a obratem do deseti milionů eur. Jejich produkty a služby navíc musí být výsledkem vlastního výzkumu, vývoje či inovací.

Více o veletrhu na: www.embedded-world.de/en.

(Bk)