



Hladinoměr L21 – obtokový stavoznak

Návod pro montáž, obsluhu a údržbu

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

FOUNDATION

PROFI
PROCESS FIELD BUS
BUS



Hladinoměř L21 je určen k indikaci polohy hladiny kapaliny, zkapalněných plynů či rozhraní dvou kapalin.

Varování

- 1) Je zakázáno instalovat a provozovat zařízení v případě chybějících nebo poškozených částí.
- 2) Zařízení musí být používáno v rámci podmínek stanovených na identifikačním štítku a odpovídající dokumentaci.
- 3) Zařízení nelze použít jako prostředek dodávky energie jiných zařízení či mechanismů. Jeho části by se mohly poškodit.
- 4) Pokud na místě instalace existuje jakékoliv nebezpečí, odpovídající znaky a výstrahy musí být umístěny v souladu s předpisy.
- 5) Provozovatel musí nosit ochranný oděv, musí být vyškolen pro použití přístroje. Musí mu být poskytnuty návody, katalogové listy, včetně technických specifikací.
- 6) Uživatel zařízení je odpovědný za přijetí opatření proti neoprávněnému přístupu a manipulaci s přístrojem.
- 7) Je-li přístroj předán 3. straně, musí být poskytnuta kompletní dokumentace, včetně příruček, katalogových listů a výkresů.
- 8) **V případě použití otevřeného nebo ventilového plováku**, je nutné, aby změny tlaku nebyly rychlejší než 10 bar/min. V opačném případě hrozí nebezpečí poškození plováku. Horní část plováku (ventily) nesmí být potopené. Tlakovou zkoušku nádoby (vodou) provádět vždy bez vloženého plováku.
- 9) Ve všech případech je třeba se vyhnout rychlé změně tlaku.

Rozbalení

- 1) Balení je třeba kontrolovat pro případ škody před montáží.
- 2) Rozbalte opatrně jednotku, podle výkresu sestavy zkontrolujte zda jsou zařízení na svém místě. Veškeré zařízení by mělo být připojeno a nemělo by vyžadovat žádnou další montáž. V případě některých požadovaných úprav (např. poloha přepínače) prosím nalistujte odpovídající návod.
- 3) Jakékoli skryté vady je nutné neprodleně oznámit přepravci.

Montáž

- 1) Hladinoměř se montuje ve svislé poloze tak, aby text štítku byl orientován vodorovně.
- 2) Před vlastní montáží zkontrolujte údaje na štítku.
- 3) Ověřte geometrickou přesnost připojovaného protikusy tak, aby do konstrukce hladinoměru nebylo vnášeno přídavné namáhání.
- 4) Ověřte tvar, konstrukci a materiál hladinoměru ve vztahu na vlastnosti měřeného média, zejména maximální tlak, teplotu a korozní účinky.
- 5) Mezi hladinoměř a nádrž (potrubí) je vhodné umístit uzavírací ventily pro případnou údržbu.
- 6) Provedeme vlastní montáž pomocí připojovacích šroubů. Z důvodu elektrického propojení doporučujeme použít podložky vějířové. Je-li hladinoměř opatřen zemnicím špalíkem, tento propojit se zemnicí soustavou.
- 7) V případě, kdy je plovák dodáván mimo přístroj, je nutné ho vložit do hladinoměru tak, aby dva těsně na sebe navazující prolisy pláště plováku zajišťující magnetický odvod byly v horní části plováku. Orientaci plováku je potřeba věnovat zvýšenou pozornost.
- 8) Je-li plovák již v hladinoměru instalován, je nutno při dopravě a montáži se vyvarovat náhlým změnám polohy hladinoměru, aby se plovák při samovolném pohybu a následném nárazu

- nepoškodil.
- 9) Pomocí magnetu, který posouváme podél indikační lišty, srovnáme válečky tak, aby bílá strana válečků byla viditelná v prostoru nad plovákem a červená či jiná strana válečků byla viditelná v prostoru pod plovákem.

Obsluha

Obsluha se zaměřuje pouze na sledování rozhraní bílé a červené strany válečků, které zobrazuje polohu hladiny, je-li dodržena hustota média. Při provozování je nutné se vyhnout tlakovým rázům.

Údržba

Údržba se zaměřuje na kontrolu těsnosti, zejména spojů a provádění čištění a odkalování pomocí zátky případně ventilu umístěného v dolní části přístroje. Při demontáži vlastní měřicí komory je nutno tuto komoru odtlačit např. uzavřením přípojovacích ventilů (jsou-li instalovány) a opatrným uvolněním odkalovacího otvoru.

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Při instalaci, provozu a údržbě je nutno dodržovat všechny předpisy. Je nezbytné zajistit odpovídající ochranu proti chemicky agresivním a horkým látkám nebo proti vypouštění vysokotlakých kapalin a plynů, při manipulaci, např. ochranným štítem, rukavicemi atd.

Hladinoměr, který je osazen snímači SP1, SP2, SP4 je brán jako jednoduché zařízení ve smyslu článku 5. 4. ČSN EN 50020:1995. Max. vstupní parametry jiskrově bezpečného obvodu jsou: $U_i=30$ V, $I_i=100$ mA, $L_i=0$, $C_i=0$ při použití více než jednoho snímače je nutno použít kabeláž k návazným zařízením dle ČSN EN 50039:1993. Konstruováno, vyráběno a zkoušeno dle norem EN 60079-0 a EN 60079-11

Instrukce pro instalaci v prostředí s nebezpečím výbuchu

V prostředí s nebezpečím výbuchu je třeba dodržovat všechny předpisy a pravidla např. odplynění v blízkosti vypouštěcího otvoru, použití vhodných nejspíšících nástrojů atd. Všechny elektrické operace musí být prováděny pouze při vypnutém napájení. Je nutné dodržovat zvláštní předpisy, včetně EN 60079-14 a místní předpisy.

SP4 snímač polohy

Senzor SP4 se skládá ze dvou částí, snímače a převodníku. Senzor se chová jako lineární odporové čidlo polohy. To se obvykle nazývá lineární R. Analogový výstup je nejběžnější konfigurací pomocí HART (kompatibilní převodník), může být propojen s čidlem pomocí protokolu HART.

Digitální komunikace mohou být také použity.

Existuje mnoho možných variant snímačů. Současná verze návodů, včetně návodu k instalaci je k dispozici ke stažení na webových stránkách a je vždy součástí dodávky.

Všechny technické parametry a instrukce jsou obsaženy v příslušných příručkách. Přečtěte si návod před montáží.

Snímače jsou z výroby nastaveny a kalibrovány.

PRElectronics

5331A, 5331D, 5102, 5131A, 5333A, 5333D, 5335A, 5335D, 5337A, 5337D, 5350A, 5350B, 5343A, 5343B, 6331A, 6331B, 6333A, 6333B, 6335A, 6335D, 6335D, 6337A, 6337D, 6350A, 6350B

<http://www.prelectronics.com/products>

Volitelné vybavení (displeje, napájecí zdroje atd.)

5715, 5714, 5531B, 5531A, 8335, 8501, 9420, 9107B, 9202B, 9116B, 5107B, 5105B, 5114B, 5115B, 5116B, 5131B, 5202B

Rosemount 248

<http://www2.emersonprocess.com/en-us/brands/rosemount/temperature/single-point-measurement/248/pages/index.aspx>

JSP

5310, 5311, 5315

<http://www.jsp.cz/en/products/transmitters/>

Mezní kontakty

Existují dvě verze spínače pro prostředí s nebezpečím výbuchu Ex d a Ex ia.

Ex ia

Může být připojeno k jiskrově bezpečnému obvodu s následujícími parametry.

Max. vstupní parametry $U_i = 30 \text{ V}$ $I_i = 100 \text{ mA}$, $L_i = 0$, $C = 0$

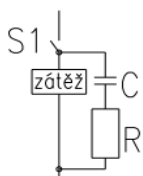
Ex d

Kabel je vždy dodáván se spínačem. Musí mít alespoň 3 m a nemůže být zkrácen.

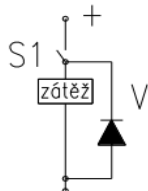
Doporučená ochrana kontaktu
při indukivní zátěži

při indukivní nebo odporové zátěži

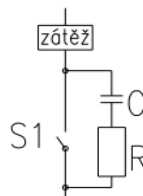
$U \sim \text{VAC}$



$U = \text{VDC}$



$U \sim \text{VAC}$ nebo $U = \text{VDC}$



Pro fyzikální a elektrické vlastnosti se prosím nalistujte odpovídající listy v dodané dokumentaci.

Zvláštní podmínky

Pokud jsou použity titanové plováky, při instalaci a provozu je třeba dbát na to, že tyto plováky nesmí způsobit žádné tření a případně jiskry.