



Návod k obsluze



SITRANS LVL100

SIEMENS

Popis výrobku

Provedení

Obsah balení

Balení výrobku obsahuje:

- Bodový senzor hladiny SITRANS LVL100
- Zkušební magnet
- Dokumentaci
 - tento návod k obsluze
 - certifikáty v případě potřeby

Komponenty

SITRANS LVL100 se skládá z následujících komponentů:

- Skříňka s elektronikou
- Instalační armatura s ladičkou

Typový štítek

Typový štítek obsahuje nejdůležitější údaje pro používání a identifikaci přístroje:

- Produktové číslo
- Sériové číslo
- Technické údaje
- Čísla komponentů, dokumentaci

Funkční princip

Oblast použití

SITRANS LVL100 je bodový hladinový senzor s ladičkou určený k detekci hladiny.

Je určen k průmyslovému použití ve všech oblastech technologie výrobního procesu a může se používat v kapalinách

Typickým způsobem použití je ochrana proti přeplnění a chodu nasucho. Díky délce ladičky pouhých 40 mm lze ITRANS LVL100 rovněž instalovat např. do potrubí od velikosti DN 25. Malá ladička také umožňuje používání v nádobách, nádržích a trubkách. Díky jednoduchému a robustnímu měřicímu systému na přístroj SITRANS LVL 100 v podstatě nepůsobí chemické a fyzikální vlastnosti kapaliny.

Funguje i za složitých podmínek, jako je víření, vzduchové bublinky, tvorba pěny, nánosy, silné externí vibrace a změny produktů.

Sledování chyb

Elektronický modul SITRANS LVL100 pomocí frekvenčního hodnocení průběžně sleduje následující kritéria:

- Silná koroze nebo poškození ladičky
- Ztráta vibrací
- Porušení napájecího vedení k piezoelektrickému pohonu

Když dojde ke zjištění závady nebo výpadku elektrického napájení, přejde elektronika do definovaného spínacího stavu, tj. bezkontaktní elektronický spínač se otevře (bezpečný stav).

Funkční princip

Ladička se piezoelektricky aktivuje a vibruje při mechanické rezonanční frekvenci asi 1200 Hz. Piezoelektrické napájení je upevněno mechanicky a proto nepodléhá omezením teplotního šoku. Když médium překryje ladičku, frekvence se změní. Tuto změnu zaznamená zabudovaný oscilátor a převede ji na spínací příkaz.

Přívodní napětí

SITRANS LVL100 je kompaktní přístroj, tj. je možné jej používat bez externího vyhodnocovacího systému. Zabudovaná elektronika vyhodnocuje signál hladiny a vysílá spínací signál. Pomocí tohoto spínacího signálu lze přímo ovládat připojené zařízení (např. výstražný systém, programovatelnou řídicí jednotku, čerpadlo, atd.).

Instalace

Všeobecné instrukce

Přepínací bod

Obecně platí, že SITRANS LVL100 lze nainstalovat v jakékoli poloze. Přístroj se jednoduše musí nainstalovat tak, aby ladička byla ve výšce požadovaného přepínacího bodu.

Ladička má postranní značky (zářezy) označující přepínací bod při vertikální instalaci. Přepínací bod se vztahuje k vodě (1 g/cm^3). Při instalaci přístroje SITRANS LVL100 dbejte na to, aby značka byla ve výšce požadovaného přepínacího bodu. Pozor, že přepínací bod přístroje je posunutý v případě, že médium má jinou hustotu než voda.

Vlhkost

Používejte doporučené kabely (viz kap. „Připojení ke zdroji elektrické energie“) a utáhněte kabelovou průchodku.

Přístroji SITRANS LVL100 můžete zajistit přídatnou ochranu proti pronikání vlhkosti tak, že povedete spojovací kabel směrem dolů před vstupem kabelu. Díky tomu může dešťová a zkondenzovaná voda odtékat. To platí zejména pro instalaci ve

venkovním prostoru, v prostorách, kde se očekává vlhkost (např. v důsledku čisticích procesů) nebo na chlazených či ohříváných nádobách.

Přeprava

Nedržte SITRANS LVL100 za ladičku.

Přetlak/podtlak

Instalační armatura musí mít utěsněná, pokud je v nádobě přetlak nebo podtlak. Před použitím zkontrolujte, zda je materiál těsnění odolný vůči měřenému produktu a teplotě procesu.

Maximální přípustný tlak je uveden v kapitole „*Technické údaje*“ nebo na typovém štítku senzoru.

Manipulace

Vibrační spínač je měřicí přístroj a musí se s ním odpovídajícím způsobem zacházet. Ohnutím vibračního prvku by se přístroj zničil.

Pozor:

Skříňka s elektronikou se nesmí používat k šroubování přístroje na místo. Při vyvinutí utahovací síly by se mohly poškodit vnitřní díly ve skříňce.

K utahování použijte šestihran nad závitem.

Návod k instalaci

Navařovaná objímka

Pro navařovanou objímku s O-kroužkem vepředu a svařovací značkou.

SITRANS LVL100 má definovaný konec závitu. To znamená, že po zašroubování je každý přístroj SITRANS LVL100 ve stejné poloze. Proto vyjměte ze závitu přístroje SITRANS LVL100 dodávané ploché těsnění. Toto ploché těsnění není potřeba při používání navařované objímky s předním zapuštěným těsněním.

Před svařováním vyšroubujte SITRANS LVL100 a z navařované objímky vyjměte gumový kroužek.

Navařovaná objímka má značku (zářez). Při horizontální instalaci navařte objímku tak, aby zářez směřoval nahoru nebo dolů, v potrubích po směru toku.

Přilnavé produkty

V případě horizontální instalace v přilnavých a viskózních produktech by plochy ladičky měly být umístěny svisle, aby se omezilo hromadění produktu na ladičce. Polohu ladičky označuje značka na šestihranu přístroje SITRANS LVL100. Pomocí ní můžete kontrolovat polohu ladičky v průběhu šroubování. Když se šestihran dotkne těsnění, lze ještě přístroj zašroubovat asi o půl otáčky. To stačí k tomu, aby bylo dosaženo doporučené instalační polohy.

V přilnavých a viskózních produktech by plochy ladičky měly vyčnívat do nádoby, aby nedocházelo k hromadění produktu. Proto by objímky pro příruby a instalační výstupky neměly překračovat určitou délku.

Přitékající médium

Když se SITRANS LVL100 nainstaluje do plnicího proudu, mohou vznikat nežádoucí falešné měřicí signály. Z tohoto důvodu nainstalujte SITRANS LVL100 do polohy v nádobě, kde nebude docházet k víření způsobovanému např. plnicími otvory, míchacími zařízeními, atd.

Proud

Aby se minimalizoval proudový odpor způsobovaný ladičkou, měl by se SITRANS LVL100 nainstalovat tak, aby plochy ladičky byly rovnoběžné se směrem pohybu produktu.

Připojení ke zdroji elektrické energie

Příprava připojení

Dodržujte bezpečnostní předpisy

Vždy pamatujte na následující bezpečnostní předpisy.

- Zapojení provádějte pouze při kompletně odpojeném přívodním napětí.

Volba připojovacího kabelu

SITRANS LVL100 se připojuje pomocí standardního kabelu s kulatým průřezem. Zvolte vnější průměr kabelu tak, aby byl zajištěn těsnicí účinek kabelové průchodky.

- Ventilový kužel DIN 43650, \varnothing 4.5 až 7 mm

Kabelová průchodka

Použijte kabel s kulatým průřezem vodiče a utáhněte kabelovou průchodku.

Utěsnění kabelové průchodky je obzvláště důležité při instalaci ve venkovním prostoru, na chlazených nádobách nebo ve vlhkých prostorách, kde se provádí čištění např. párou nebo pod vysokým tlakem.

Schéma zapojení

Kužel

Ventilový kužel DIN 43650

Pro tuto verzi kužele se může používat standardním kabel s kulatým průřezem vodiče. Průměr kabelu 4,5 až 7 mm, třída krytí IP 65.

Bezkontaktní elektronický spínač

Doporučujeme zapojit SITRANS LVL100 tak, aby byl spínací obvod otevřený, když dojde k porušení linky signálu hladiny nebo výpadku napájení (bezpečný stav).

Pozor:

Přístroj se nesmí provozovat bez připojené vložené zátěže, protože elektronika by se zničila, kdyby se provedlo připojení přímo k síti. Nehodí se k připojení k nízkonapěťovým vstupům programovatelných řídicích jednotek.

Pro přímé ovládání relé stykačů, magnetických ventilů, výstražných světelných a zvukových signálů, atd.

Po vypnutí zátěže se interní proud dočasně sníží po 1 mA, aby se stykače, jejichž přídržný proud je nižší než konstantní interní proud (3 mA) mohly spolehlivě vypnout.

Kontaktní spojení:

Siemens, s. r. o

Evropská 33a, 160 00 Praha 6

tel.: 233 032 489

fax: 233 032 497

e-mail: pi-obchod.cz@siemens.com

www.siemens.com

Siemens Milltronics Process Instruments Inc.
1954 Technology Drive, P.O. Box 4225
Peterborough, ON, Canada K9J 7B1
Tel: (705) 745-2431 Fax: (705) 741-0466
Email: techpubs.smpi@siemens.com
Siemens Milltronics Process Instruments Inc. 2005
Subject to change without prior notice

Rev. 1.0