

Vitajte v LEVELUTION

revolučný ultrazvukový prevodník na meranie hladiny a prietoku v otvorenom žľabe – SITRANS LUT400 – najpresnejší ultrazvukový prevodník hladiny na svete

Divízia Industry Automation koncernu Siemens ohlásila na tohtoročnom chemickom veľtrhu ACHEMA 2012 vo Frankfurte n. M. ďalšiu novinku z oblasti merania a regulácie – ultrazvukový prevodník hladiny SITRANS LUT400 s presnosťou merania lepšou ako 1 mm meranej hodnoty. Tento prevodník sa vyznačuje najlepšou presnosťou merania na trhu a tým zabezpečuje presné meranie.

Kompaktný jednoobvodový ultrazvukový prevodník kontinuálne monitoruje a reguluje úroveň hladiny kvapalín, sypkých látok alebo rôznych hustých zmesí a kalov. Využitelný je v celej oblasti priemyslu a vodného hospodárstva.

Prevodníky sú k dispozícii v troch základných modeloch:

1. SITRANS LUT420 – meranie hladiny,
2. SITRANS LUT430 – riadenie hladiny a prietoku pomocou čerpadiel,
3. SITRANS LUT440 – vysoko presný snímač prietoku v otvorených žľaboch.

Model SITRANS LUT440 je plne využiteľný aj na meranie a riadenie hladiny, resp. objemu, pomocou čerpadiel. Nová séria prevodníkov hladiny je použiteľná v množstve aplikácií vrátane vodného hospodárstva, výrobných procesov a priemyselného skladovania. Vďaka patentovanej technológii filtrov a algoritmov sa môže používateľ plne spoľahnúť na meranie pomocou prevodníkov SITRANS LUT400.

Z vysokej presnosti týchto nových ultrazvukových prevodníkov hladiny vyplýva nákladovo efektívna prevádzka – sledovanie stavu zásob je vždy presné, výrobné procesy sú presnejšie regulované a dôslednejšie sa zamedzí preplneniu, resp. pretečeniu, dávkovaniu média.

SITRANS LUT400 svojimi regulačnými algoritmami umožňuje aj zníženie nákladov na energiu úspornou prevádzkou regulovaných čerpadiel. Toto všetko dosahuje aj vďaka integrovanému intuitívnemu používateľskému rozhraniu. Prevodník sa dá naprogramovať za menej ako 1 minútu pomocou zjednodušeného grafického menu, tzv. Quick Start Wizards. Podsvietený displej je ľahko čitateľný za všetkých okolitých svetelných podmienok. Vylepšený softvér s funkciami Sonic Intelligence a Siemens echo processing technology vyvinutý na meranie hladiny pomocou ultrazvukových snímačov hladiny kontinuálne monitoruje a filtruje rušivé vplyvy – rôzne prekážky na vnútornej strane nádob či tankov, pohyb miešadiel, zmeny teploty atď.

Všetky tri modely nového prevodníka LUT420, LUT430 a LUT440 sú plne kompatibilné s celou líniou ultrazvukových snímačov Echomax a ST-H od výrobcu Siemens, takže je použiteľný pre rozsah merania hladiny od 0,3 do 60 metrov.



Ilustračný obrázok

SITRANS LUT400 má tiež funkciu dataloggera a tým používateľovi umožňuje zaznamenávanie histórie udalostí, spätné prehliadanie nameraných dát a tiež ich prenos do počítača. Prevodník sa ľahko ovláda lokálne pomocou štyroch tlačidiel a prehľadného grafického displeja. Navyše tento nový prevodník možno ovládať, nastavovať parametre a sledovať diagnostiku diaľkovo cez HART protokol pomocou štandardného softvéru Siemens Simatic PDM (Process Device Manager), Emerson AMS, PACTware, s použitím Siemens DTM knižnice a tiež ručnými komunikátormi FC 375/475.

| Kategória | Výhody | SITRANS LUT420 | SITRANS LUT430 | SITRANS LUT440 |
|--------------------------|--|-----------------|--|------------------------------------|
| | | meranie hladiny | riadenie hladiny, čerpadiel a prietoku | meranie prietoku v otvorenom žľabe |
| Prevádzka | hladina prietok v otvorenom žľabe prepočet objemu | • | • | • |
| Špecifikácia | kompatibilita s Echomax snímačmi presnosť +1mm plus 0,17% vzdialenosti vysoká presnosť +1mm do 3m montáž na stenu, potrubie, DIN lištu | • | • | • |
| Datalogger a komunikácia | HART 4 – 20 mA výstup datalogger meranie a alarmov datalogger pre stálu hodnotu prietoku datalogger pre premenlivý prietok denný datalogger pre hraničné hodnoty | • | • | • |
| Monitorovanie prietoku | vysoká presnosť v otvorenom žľabe 9-digit. denný totalizér alarmy max. a min. prietoku externé riadenie totalizéra | • | • | • |
| Riadenie čerpadiel | algoritmus úspory energie redukcia zanášania stien čerpadla funkcia nepretržitého čerpania oneskorený štart a obnovenie výkonu striedanie funkčných programov čerpadla pevné nastavenie servisných programov totalizér prečerpaného objemu detekcia zaplavenia vzájomné blokovanie čerpadiel kalkulácia prečerpania | • | • | • |

Tab. Prehľad vlastností jednotlivých typov

| | XRS-5 | ST-H | XPS-10 | XPS-15 | XPS-30 | XPS-40 | XCT-8 | XCT-12 | XLT-30 | XLT-60 |
|-----------------------|---|---------------------------------------|---|---|---|--|--|--------------------------------------|--|--|
| | kvapaliny | | kvapaliny a sypké látky | | | | | | | |
| Max.rozsah | 8m | 10m | 10m | 15m | 30m | 40m | 8m | 12m | 30m | 60m |
| Min.rozsah | 0,3m | 0,3m | 0,3m | 0,3m | 0,6m | 0,9m | 0,6m | 0,6m | 0,9m | 1,8m |
| Max.teplota | 65°C | 60°C | 95°C | 95°C | 95°C | 95°C | 145°C | 145°C | 150°C | 150°C |
| Min.teplota | -20°C | -40°C | -40°C | -40°C | -40°C | -40°C | -40°C | -40°C | -40°C | -40°C |
| Typická aplikácia | - žľaby - hrádze | - chemické sklady - procesné tanky | - prašné látky - odpadné vody - kvapaliny | - pramene - sypké látky | - prášky - peletky - sypké látky | - prášky - peletky - sypké látky | - horúce kyseliny - odpadné vody - potraviny | - horúce kvapaliny - odpadné vody | - škvára - uhoľné sklady | - škvára - uhoľné sklady |
| Frekvencia | 44 kHz | 44 kHz | 44 kHz | 44 kHz | 30 kHz | 22 kHz | 44 kHz | 44 kHz | 22 kHz | 13 kHz |
| Uhol lúča | 10° | 12° | 12° | 6° | 6° | 6° | 12° | 6° | 5° | 5° |
| Pripojenie do procesu | 1"NPT R1"BSPT, EN10226 | 1"NPT 2"NPT R2"BSPT G2"BSPP | 1"NPT R1"BSPT EN10226 | 1"NPT R1"BSPT EN10226 | R1.5"BSPT NPT univerzál | R1.5"BSPT NPT univerzál | 1"NPT R1"BSPT, EN10226 | 1"NPT R1"BSPT, EN10226 | 1"NPT | 1"NPT |
| Obal | PVDF IP68 opcie: - CPVC prírubou - PTFE s CPVC prírubou - ponorná verzia s krytom | ETFE PVDF IP68 | PVDF IP68 opcie: - CPVC prírubou - PTFE s CPVC prírubou - ponorná verzia s krytom | PVDF IP68 opcie: - CPVC prírubou - PTFE s CPVC prírubou - ponorná verzia s krytom | PVDF IP68 PVDF IP68 opcie: - CPVC prírubou - PTFE s CPVC prírubou | PVDF IP68 | PVDF IP68 opcie: 4"sanitárne pripojenie | PVDF IP68 | - hliník - 304 nerez - Polyester - Silicon IP68 | - hliník - 304 nerez - Polyester - Silicon IP68 |
| SITRANS LUT400 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| MultiRanger 100/200 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| HydroRanger 200 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| SITRANS LU | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Tab. Tabuľka ultrazvukových snímačov a ich použiteľnosť s prevodníkmi

Prehľadná všeobecná špecifikácia ultrazvukového prevodníka hladiny SITRANS LUT400

Rozsah merania: 0,3 až 60 m, v závislosti od typu snímača

Presnosť merania: štandardná presnosť +/-1 mm plus 0,17 % vzdialenosti, vysoká presnosť +/-1 mm do rozsahu 3 m pri prevodníku LUT440

Rozlíšenie: 0,1 % z meraného rozsahu alebo 2 mm, podľa toho, čo je väčšie

Teplotná kompenzácia: -40 až 150 °C, integrovaný teplomer v snímači alebo externý teplomer TS-3, nastavenie pevnej hodnoty teploty

Okolitá teplota: -20 až 50 °C

Prevádzková teplota: -40 až 150 °C

Displej: podsvietený LCD 60 x 40 mm, odnímateľný displej do vzdialenosti 5 m

Komunikácia: HART 7.0, USB

Programovanie: Siemens Simatic PDM (Process Device Manager), Emerson AMS, PACTware, s použitím Siemens DTM knižnice, ručný komunikátor FC 375/475, lokálny displej so štyrmi tlačidlami

Pamäť: 512 kB flash EPROM, 105 MB pre datalogger

Výstup: 3x relé, 4 – 20 mA aktívny alebo pasívny signál, frekvencia snímačov 10 až 52 kHz

Vstup: 2x digitálny vstup 0 – 50 VDC, s 24 VDC pre kontaktný spínač hladiny alebo signál z čerpadla,

1x analógový vstup od TS-3 teplotného senzora

Konštrukcia: montáž na stenu, potrubie alebo DIN lištu, rozmer ½ DIN (144 x 144 x 146 mm)

krytie IP65/NEMA 4X, displej IP54/NEMA3, materiál polykarbonát, hmotnosť 1,3 kg

Napájanie: AC verzia 100 až 230 VAC, 50/60 Hz, 36 VA 10 W

DC verzia 10 až 32 VDC 10 W

Kabeláž: snímač a mA výstup – krútený dvojžilový medený kábel s prídavným tienením, 0,5 až 0,75 mm²,

maximálna vzdialenosť medzi snímačom a prevodníkom je 365 m

Certifikácia: CE, CSA, FM, UL, C-TICK, vyhotovenie do prostredia s nebezpečenstvom výbuchu CE, ATEX 3D, IECEx, C-TICK

Záverne zhnutie úžitkových vlastností ultrazvukového prevodníka hladiny LUT400:

- štandardný rozmer ½ DIN (144 x 144 x 146 mm) s univerzálnou montážou na stenu, potrubie, DIN lištu, panel,
- prehľadný grafický displej so štyrmi lokálnymi tlačidlami na kompletne ovládanie a nastavovanie,
- meranie hladiny, objemu a prietoku v otvorených žľaboch,
- 3x relé výstup na ovládanie čerpadiel, alarmové hlásenia,
- 2x diskretný vstup na riadenie ovládacích programov čerpadiel,
- HART komunikácia,

- EDD pre Simatic PDM, AMS, ručné komunikátory, DTM pre FDT (napr. PACTware),
- zobrazenie Echo profilu a trendov na lokálnom displeji,
- patentovaný digitálny prijímač v elektricky rušivých aplikáciách so zlepšenými parametrami,
- hodiny reálneho času na využitie v dataloggeri a optimalizačných programoch pre čerpadlá,
- vyberateľné svorkovnice na jednoduchšiu montáž.



Viac na www.siemens.com/sitransLUT400

SIEMENS

Siemens s.r.o.

Ing. Valentin Leitman
sektor Industry, divízia Industry Automation
oddelenie SC – snímače a komunikácia
Stromová 9, P. O. Box 96
837 96 Bratislava
valentin.leitman@siemens.com
sitrans.sk@siemens.com