

SIEMENS – meranie tlaku a teploty

Siemens ako jediný na trhu ponúka svojim zákazníkom kompletne portfólio procesných prístrojov, analyzátorov a systémov na meranie hmotnosti. Pre každý princíp merania máme rozsiahlu paletu, v ktorej sa nachádza množstvo rôznych produktov líšiacich sa predovšetkým vlastnosťami a cenou. Naším zákazníkom ponúkame vždy optimálne riešenie s dôrazom na kvalitu a cenu. Naše produkty sú orientované hlavne na nasledujúce typy priemyslu: chémia, petrochémia, farmácia, vodné hospodárstvo, energetika, oceliarsky, stavebný a papierenský priemysel a potravinárstvo.

SITRANS P – meranie tlaku

Ide o kompletnú rodinu prístrojov na meranie relatívneho, diferenčného a absolútneho tlaku.

SITRANS P MPS /1/ – jednoduchá a lacná ponorná sonda na meranie hladiny cez meranie hydrostatického tlaku. Sonda je zavesená a ponorená do meraného média na špeciálnom kábli. Antikorová sonda je vhodná na meranie hladiny pitnej vody alebo agresívnych kvapalín.

SITRANS P200/210/220 /2/ – lacné a kvalitné jednorozsahové snímače tlaku na meranie relatívneho a absolútneho tlaku

SITRANS P200: Keramická membrána

SITRANS P210: Antikorová membrána

SITRANS P220: Antikorová membrána, odolná pri vysokom tlaku

SITRANS P250 [3] – lacný jednorozsahový snímač diferenčného tlaku má zabudovaný keramický senzor a voliteľné výstupy 4 – 20 mA, 0 – 5 V a 0 – 10 V.

SITRANS P280 [4] – snímač tlaku s komunikáciou WirelessHART, pomocou ktorej už môže bezdrôtovo posilať merané hodnoty, diagnostické informácie, parametre nastavenia a funkcie. Prístroj má zabudovanú batériu a vyznačuje sa extrémne nízkou spotrebou energie. Vďaka svojej odolnosti a kompaktnosti sa montuje na zásobníky a potrubia, ktoré sú často vzdialené od iných technologických celkov, alebo na rotujúce zariadenia.

SITRANS P Compact [5] – analógový snímač tlaku dodávaný pri špeciálnych požiadavkách potravinárskeho a farmaceutického priemyslu. Splňa všetky hygienické požiadavky, ktoré sa vyžadujú v uvedenom type priemyslu – ide hlavne o množstvo špeciálnych procesných pripojení a antikorové materiály. Čistiace a sterilizačné postupy (CIP a SIP) nie sú pre tento rad kompaktných snímačov žiadny problém.

SITRANS P300 [6] – nájde svoje uplatnenie tam, kde sa vyžaduje vysoká presnosť merania, 0,075 %. Hygienický antikorový kryt s laserom značeným typovým štítkom splňa požiadavky EHEDG, FDA a 3A potrebné pri potravinárskych a farmaceutických aplikáciách. Procesné údaje možno prenášať cez HART, PROFIBUS PA alebo FOUNDATION Fieldbus. SITRANS P300 je dodávaný aj v kombinácii s membránami na meranie absolútneho alebo relatívneho tlaku a vhodný aj pre papierenský priemysel.



Obr. 1

SITRANS P DS III [7] – digitálny snímač relatívneho, absolútneho a diferenčného tlaku s integrovanými diagnostickými funkciami, s komunikáciou HART, PROFIBUS PA alebo FOUNDATION Fieldbus. Má extrémnu mechanickú, chemickú a elektromagnetickú odolnosť v meracích rozsahoch od 100 Pa do 70 MPa. Má zabudovanú automatickú identifikáciu poruchy a dáva hlásenie o požiadavke na kalibráciu. Nastavenie možno uskutočniť buď priamo cez zabudované klávesy, alebo cez komunikačný protokol. Materiály, ktoré prichádzajú do styku s médiom, sú vyhotovené podľa požiadavky z nehrdzavejúcej ocele, tantalu, hatelloyu, monelu a zlata. Pre bezpečnostné aplikácie je dodávaný s celosvetovo známymi certifikátmi ATEX, SIL, CENELEC, FM, CSA, NEPSI a vyhovuje aj normám NAMUR.



Obr. 2

SITRANS P500 [8] – digitálny snímač diferenčného tlaku pre procesy s najvyššími požiadavkami na presnosť merania. Dosahuje veľmi vysokú presnosť merania do 0,03 % z meranej hodnoty. Veľmi vysoká časová stabilita 0,08 % za 10 rokov znižuje náklady na rekalibráciu a zabezpečuje dôveryhodnosť meraných výsledkov. Nový typ meracej časti umožňuje nasadenie aj pri médiách do teploty 125 °C bez osadenia oddeľovacích membrán a impulzných potrubí. Pri kritických aplikáciách, kde sa vyžaduje veľmi rýchla reakcia merania T63 menšia ako 88 ms, znamená vysokú bezpečnosť pre zariadenie. Konfigurácia snímača je možná cez štandardné komunikačné prostriedky HART alebo priamo cez zabudované klávesy a displej. SITRANS P500 má komfortné, viacjazyčné ovládacie menu s množstvom diagnostických funkcií a s funkciou rýchleho asistenta pri nastavovaní, ktorý umožňuje



Obr. 3

bezchybné nastavenie prístroja. Na grafickom displeji možno prezať aj trendy meraných hodnôt. Samozrejme ho možné kombinovať aj s množstvom oddeľovacích prírubových membrán [5], napr. pri meraní hladiny kvapalín a kalov v zásobníkoch.

SITRANS T – meranie teploty

Meranie teploty pozostáva vždy so snímača teploty – najčastejšie je to odporový snímač Pt100 alebo termočlánok typu K /NiCr-Ni/ zabudovaný do teplomerovej objímky. Signál zo snímača je privedený do prevodníka teploty, ktorý môže byť umiestnený buď priamo v hlavici snímača, na lište v rozvážači, alebo môže byť osadený priamo v prevádzke v kryte s miestnym displejom. Cenovo výhodné prevodníky SITRANS T merajú s vysokou presnosťou a možno ich rýchlo a jednoducho nastavovať s programom SIMATIC PDM, univerzálnym nástrojom pre všetky procesné prístroje.

Prevodníky na montáž do hlavice

SITRANS TH100 [1] – cenovo výhodný prevodník pre odporové snímače teploty Pt100, programovateľný cez program SIPROM T.

SITRANS TH200 [2] – univerzálny prevodník pre odporové snímače teploty, termočlánky, odporové vysielacie a napätové signály, programovateľný cez SIPROM T.

SITRANS TH300 [2] – HART univerzálny prevodník nastaviteľný cez SIMATIC PDM.

SITRANS TH400 [2] – digitálny prevodník teploty s protokolmi PROFIBUS PA alebo FOUNDATION fieldbus. Konfigurovateľný cez SIMATIC PDM (PA) alebo AMS (FF). Má množstvo diagnostických a simulačných funkcií s prenosom parametrov a procesných údajov cez zbernicový kábel.



Obr. 4

Prevodníky zabudovateľné na lištu do rozvážača

SITRANS TR200 [1] – univerzálny prevodník, programovateľný cez PC cez program SIPROM T. Má zabudované zobrazovanie stavu cez LED diódu. Diagnose-LED.

SITRANS TR300 [1] – HART univerzálny prevodník programovateľný cez SIMATIC PDM.

SITRANS TW [2] – HART univerzálny prevodník programovateľný cez SIMATIC PDM, môže mať doplnené limitné spínacie relé.

Prevodníky určené do procesných podmienok

SITRANS TF [3] – prevodník umiestnený v špeciálnom kryte z tepelných alebo vibračných dôvodov na meracom mieste s krytím IP 68, programovateľný cez protokol HART, môže mať zabudovaný miestny displej.

SITRANS TF280 [4] – snímač teploty s komunikáciou WirelessHART, pomocou ktorej už môže bezdrôtovo posielať namerané hodnoty, diagnostické informácie, parametre nastavenia a funkcie. Prístroj má zabudovanú batériu a má extrémne nízku spotrebu energie.

Vďaka svojej odolnosti a kompaktnosti sa montuje na zásobníky a potrubia, ktoré sú často vzdialené od iných technologických celkov, alebo na rotujúce zariadenia.



Obr. 5

Snímače teploty

Pre každú aplikáciu treba vybrať správny typ teplotného snímača. V procesnom priemysle sa najviac používajú platínové odporové snímače teploty Pt100 pri teplote merania do 600 °C a termočlánky na meranie teploty do 1 250 °C. Dodávajú sa z rôzneho materiálu pre teplomerovú objímku, procesné pripojenie a konštrukčné vyhotovenie. Môžete sa s nami poradiť, aký typ je pre vašu aplikáciu optimálny:

- Pre potrubia a zásobníky [8] [9] sú vhodné snímače ponorné so závitovým, navarovacím alebo prírubovým pripojením, s rôznymi typmi ochranných objímok pre vysoké teplotné a mechanické zaťaženia.
- Pre spaľovacie zariadenia a pece [7], kde treba merať teplotu plynov, sú vhodné tyčové termočlánky a odporové teplomery.
- Pre aplikácie s prísnyimi požiadavkami na hygienu sa dodávajú teplomery podľa EHEDG. [5] [6] odporové teplomery do potrubia s hygienickým procesným pripojením. Príložené odporové teplomery možno pripojiť do technológie bez prerušenia výroby.



Obr. 6

SIEMENS

Ing. Marián Studenič

Siemens s.r.o.
IA SC
Stromová 9
837 96 Bratislava
Tel: 02- 5968 2424
sitrans.sk@siemens.com
www.siemens.sk/ad