

Procesné merania a analýzy v plynárenskom priemysle

Plynárenský priemysel si na Slovensku udržiava svoju výsostnú pozíciu v energetike už dlhé desaťročia a zdá sa, že táto pozícia bude mať v budúcnosti ešte stúpajúcu tendenciu. Od energie zo zemného plynu sú závislé takmer všetky odvetvia nášho priemyslu, nevynímajúc ďalšie silné sektory nášho hospodárstva, napr. poľnohospodárstvo. Veľkým spotrebiteľom zemného plynu je aj komunálna sféra – zdravotníctvo, školstvo, bytové hospodárstvo. Vo všetkých spomenutých odvetviach je dôležitá dôsledná distribúcia a presná fakturácia spotrebovaného zemného plynu. Bez presného merania a analýzy zemného plynu by to však nebolo možné. Spoľahlivá meracia, regulačná a analyzáčná technika je nevyhnutným segmentom v ťažbe, transporte, skladovaní a distribúcii zemného plynu.



SITRANS FUG1010 – prenosný ultrazvukový príložný prietokomer sa v plynárenstve v prevažnej miere používa na kontrolu a overovanie činnosti existujúcich prietokomerov – určených meradiel, medzi ktoré patria aj fakturačné príložné prietokomery FUG1010, ktoré sú pevne zabudované na prenosových potrubiach transportných spoločností zemného plynu. Tým sa zvýši efektívnosť odhaľovania chybných meracích prístrojov alebo prípadných nedovolených odchýlok v meraní. Pri inštalácii prenosných príložných prietokomerov nie je nevyhnutné odstavovať prietok v potrubí. Používanie prenosných kontrolných meraní dlhodobo zvýšilo celkovú presnosť merania vzhľadom na včasné odhaľovanie nedovolených odchýlok v meraní prietoku pevne zabudovaných určených meradiel. Tieto určené meradlá sú strategicky rozmiestňované na vstupných, kompresorových, transportných a výstupných staniách.



Niečo o produkte. SITRANS FUG1010 je príložný ultrazvukový prietokomer ponúkajúci množstvo výhod pri nasadzovaní za rôznych podmienok. Jeho hlavnou prednosťou je rýchla inštalácia s využitím jednonábového, dvojkanálového alebo štvorkanálového merania. Prístroj je dodávaný s krytím IP65 v kompaktnej verzii, alebo s krytím IP66 pri oddelenej verzii. Vyhodnocovacia jednotka obsahuje 33 funkčných klávesov a veľký (128 x 240 pix.) grafický displej s viditeľnými údajmi o prietoku do vzdialenosti 12 m. Štandardom je prúdový, napäťový a frekvenčný výstup. Vstup je z tlakomera a teplomera. Prietok v potrubí meria obojsmerne v rozsahu merania ± 30 m/s. Prietoková citlivosť je 0,0003 m/s. Rozsahy priemeru potrubia od 25 mm do 1,52 m. Odchýlka merania je od 1 do 2 % meranej hodnoty prietoku. Prietokomer pracuje v rozsahu okolitej teploty -18 až 60 °C.

Ultrazvukový prietokomer zemného plynu je najlepšou voľbou tam, kde sa vyžaduje vysoká spoľahlivosť kombinovaná s nízkou údržbou, široký rozsah merania, nízke náklady na inštaláciu a prevádzkovanie bez tlakovej straty v potrubí.

Vyššie 30-ročné skúsenosti firmy Siemens s chromatografmi zemného plynu priniesli na trh najmenší analyzátor zemného plynu – chromatograf SITRANS CV. Technológia vývoja miniatúrnych ventilov a detektorov v kombinácii s kapilárovými meracími kolónami umožnila vyvinúť a zaviesť do sériovej výroby unikátny chromatograf na určovanie výhrevnosti a hustoty zemného plynu.



Základné vlastnosti chromatografu SITRANS CV:

- vysoká presnosť merania (max odchýlka 0,007 %),
- jednobodová kalibrácia so širokou linearitou,
- detekčný limit pre neopentán 5 ppm,
- analýza za čas kratší ako 3 minúty,
- nízke prevádzkové a údržbové náklady,
- komplexná automatická diagnostika,
- rýchla a ľahká oprava založená na plug&play analytických moduloch,
- hmotnosť celého systému 15kg,
- EEx d certifikácia, krytie IP65,
- použitie v prostredí do 160 bar a od -30 až do 55 °C.

Chromatograf SITRANS CV spĺňa požiadavky mnohých medzinárodných štandardov a certifikátov. Uplatnenie nachádza pri skladovaní, transporte a distribúcii zemného plynu, bioplynu, pri skvapalňovaní zemného plynu a pod.

Použitie prevodníkov relatívneho, absolútneho a diferenčného tlaku v plynárenskom priemysle kladie zvýšené nároky na spoľahlivosť, robustnosť a prevádzkovú odolnosť. Prevodníky tlaku SITRANS P DSIII patria medzi špičku v širokej škále tlakomerov z produkcie Siemens a sú vhodné na používanie v extrémnych prevádzkových podmienkach v oblasti plynárenského priemyslu. Tlakomery sú vyhotovené v nevybušnej verzii s pevným záverom EEx d alebo s iskrovobezpečnými prevodníkmi EEx ia/ib. Rôzne variácie procesného pripojenia a materiálového vyhotovenia meracích membrán umožňujú bezproblémovú aplikáciu na rôzne prevádzkové podmienky. Štandardom je komunikácia HART, Profibus a FF, certifikácia podľa rôznych európskych a svetových štandardov, modulárnosť a variabilita konštrukcie.



Nezanedbateľnou meracou technikou v plynárenskom priemysle sú hmotnostné prieto-



komery založené na Coriolisovom meracom princípe – prietokomery SITRANS FC. Vyrábajú sa v priemeroch od DI 1,5 mm do DN 150 a s presnosťou merania hustoty lepšou ako 0,005 g/cm³, nevybušné vyhotovenie EEx d s integrovaným prevodníkom alebo s prevodníkom oddeleným a integrovateľným do riadiaceho systému Simatic S7-300 alebo do decentrálnej jednotky ET 200M. Opis využitia a škály typov na rôzne aplikácie si však vyžaduje samostatný článok v budúcich vydaniach AT&P.

Na záver mi nedá nespomenúť užitočného pomocníka pri regulácii prietokov pomocou regulačných ventilov s pneumatickým pohonom - automatický elektropneumatický pozicionér SIPART PS2. Pozicionér je napájaný tlakovým plynom v rozsahu 1,4 až 7 barov. Napájacím plynom je štandardne technický vzduch, dusík alebo - pri aplikáciách na rozvo-

doch zemného plynu, kde nie je možnosť získavať pre pneumatické regulačné ventily tlakový technický vzduch, možno použiť na napájanie pozicionéra tlakový zemný plyn z vlastného rozvodu zemného plynu.

SIEMENS

Siemens s. r. o.

Valentín Leitman
Industry Automation/Drive Technologie
Stromová 9, P.O.BOX 96, 837 96 Bratislava
Tel.: 02/59 68 24 01
Fax: 02/59 68 52 40
e-mail: sitrans.sk@siemens.com
<http://www.siemens.sk/spolocnost/ad>

17