



Plynové analyzátory Siemens nachádzajú svoje uplatnenie v mnohých odvetviach

Firma Siemens už tradične kladie silný dôraz na dodávky svojich produktov do rôznych odvetví priemyslu. Ak chce byť na trhu úspešná, musí dobre poznať špecifiká jednotlivých segmentov priemyslu a potom vie vyvíjať a ponúkať správne výrobky.

Chemický priemysel

Vo všetkých oblastiach chemického priemyslu hrá významnú úlohu procesná analytika. Analýza plynov býva veľmi často jadrom úspešného procesného riadenia. Analyzátory plynov od firmy Siemens garantujú a udržiavajú vysokú kvalitu výrobného procesu.

Energetika

V energetike nové technológie zlepšujú účinnosť tepelných procesov a redukujú množstvo vypúšťaných škodlivých látok do ovzdušia a okolitého prostredia. Procesné analyzátory slúžia práve na to a zabezpečujú, že technologické zariadenia pracujú v optimálnych podmienkach.

Výroba cementu

Optimalizácia procesov pri výrobe cementu je možná len s použitím moderných procesných analyzátorov.

Ako príklady nasadenia našich analyzátorov SIEMENS uvedieme niektoré typické aplikácie.

Znižovanie množstva oxidov dusíka v spalinách (DeNOx zariadenie)

Znižovanie množstva vypúšťaných oxidov dusíka (NO_x) je výsledkom primárnych a sekundárnych opatrení. Primárne opatrenia sa týkajú priamo spaľovacieho procesu. Sekundárne opatrenia vychádzajú z chemických reakcií medzi spalinami a prídavným reagentom. Úlohou DeNOx zariadenia je znižovanie množstva oxidov dusíka v spalinách. Na to sa používa čpavok (NH₃), ktorý rozkladá oxidy dusíka na čistý dusík (N₂) a vodu. Vďaka analýze spalín možno určovať potrebné množstvo čpavku. Prídavanie čpavku treba sledovať z dvoch hľadísk. Prvým je šetrenie nákladov na čpavok a druhým minimalizácia emisií. Obsah čpavku sa sleduje pomocou in-situ plynového analyzátora LDS 6,



ktorý sa osadzuje priamo na spalínovod a meria v reálnom čase s ohľadom do 3 sekúnd. Merané hodnoty slúžia na sledovanie hraničných medzí a súčasne na riadenie a optimalizáciu celého DeNOx zariadenia. Takto možno pomocou in-situ analyzátora zabezpečovať ochranu životného prostredia v chemickom priemysle.

LDS 6

- je plynový analyzátor s laserovými diódami,
- pracuje na princípe špecifickej svetelnej absorpcie rôznych komponentov plynu,
- používa sa na rýchle (rádovo v sekundách) bezkontaktné meranie koncentrácií plynov a teploty v procesoch a spalinách,
- v kombinácii s meracou trubicou sa môže nasadiť aj v extrakčných systémoch merania.

Meranie emisií v energetike

Jednou z kľúčových otázok pri prevádzke energetického zdroja je sledovanie a meranie emisií. Na to slúžia analyzátory in-situ LDS 6 alebo extrakčné analyzátory ULTRAMAT 6 a 23 a FIDAMAT 6. Ktorý z týchto analyzátorov sa na meranie nasadí, to závisí od týchto faktorov:

- merací rozsah,
- merané komponenty,
- typ prevádzky: klasická uhoľná alebo plynová tepelná elektrárňa alebo spaľovňa odpadov.

ULTRAMAT 23 je cenovo výhodný analyzátor, ktorý sa používa na meranie koncentrácie CO, NO, SO₂ a O₂ v spalinách energetických zdrojov, kde sa spaľuje plyn, olej alebo uhlie. Analyzátory radu 6 – ULTRAMAT 6, OXYMAT 6, FIDAMAT 6 a LDS 6 – sa nasadzujú v spaľovniach odpadov. S týmito analyzátormi možno merať rôzne komponenty spalín (CO, NO, SO₂, O₂, NH₃, HCl, HF) a celkový obsah uhlíkovodíkov.



FIDAMAT 6

- je plynový analyzátor radu 6,
- používa sa na meranie celkového obsahu uhlíkovodíkov vo vzduchu, v procesných plynoch a v spalinách,
- vyznačuje sa vysokou presnosťou aj pri aplikáciách s extrémne čistým vzduchom.

Sledovanie vodíkového chladenia turbogenerátora

Turbogenerátory potrebujú na zvýšenie účinnosti plynové chladenie. Ako chladiaci plyn sa používa vodík. Vodík má v porovnaní so vzduchom tieto výhody:

- podstatne lepšie chladiace vlastnosti,
- nízka abrazívnosť na točivých častiach vzhľadom na nízku hustotu,
- vyššia elektrická izolačná odolnosť voči skratu.

Vodík vytvára pri zmiešaní so vzduchom výbušnú zmes. Takže z bezpečnostných dôvodov treba sledovať aj to, či sa neznižuje koncentrácia

vodíka, čo by malo za následok zvýšenie nebezpečenstva výbuchu a zníženie účinnosti turbíny.

CALOMAT 6

- meria koncentráciu vodíka alebo hélia v binárnych alebo kvázibinárnych plynových zmesiach,
- používa sa aj na meranie koncentrácie ostatných plynov v plynových zmesiach, ak sa ich tepelná vodivosť výrazne odlišuje.



Analýza plynov v rotačnej peci v cementárni

Jadrom každej cementárskej technológie je rotačná pec. Skrýva v sebe najväčšie investičné náklady a súčasne najväčšiu energetickú spotrebu celej výroby cementu. Optimálny rozsah spaľovania v rotačnej peci je veľmi úzky. Tento rozsah je definovaný koncentráciou kyslíka a oxidu uhličitého. ULTRAMAT 23 slúži na zisťovanie koncentrácie týchto plynov a umožňuje optimálne riadiť spaľovací proces. Nastavením ideálneho kyslíkového pomeru v peci možno dosiahnuť zníženie množstva paliva. Na odber vzorky spalín z pece ponúka Siemens kvapalinou chladenú odberovú sondu typu FLK, ktorá je vyvinutá špeciálne do drsných prevádzkových pomerov v cementárskej peci. Spojenie tejto odberovej sondy s analyzáčnym systémom je základom ekonomického riadenia procesu.



ULTRAMAT 23

- je inovatívny viackomponentový analyzátor,
- používa infračervený merací princíp a na kyslík elektrochemický článok.

Procesné analyzátory v zariadeniach na výrobu etylénoxidov

Etylén je ľahký horľavý plyn, ktorý sa pri styku s kyslíkom vyznačuje vysokou výbušnosťou. Napriek tomu je kyslík pri výrobe etylénu potrebný, keďže zvyšovaním jeho koncentrácie (po kritickú hranicu) sa zvyšuje aj efektívnosť výroby. Preto je z bezpečnostných dôvodov veľmi dôležité túto koncentráciu sledovať. Na to sa používa analyzátor OXYMAT 6, ktorý má rýchly ohlas merania a súčasne vysokú presnosť.

OXYMAT 6

- má veľmi rýchly merací ohlas a používa sa aj pri bezpečnostných aplikáciách,
- má rozmanité oblasti nasadenia od emisného monitorovania po riadenie výrobných procesov,
- má dlhú životnosť a odolnosť voči korózii.



Ak sa chcete o analyzátoroch Siemens dozvedieť viac, neváhajte a kontaktujte nás.

SIEMENS

Siemens s. r. o.



IADT SC – oddelenie senzorov a komunikácie

Ing. Marián Studenič

Stromová 9, P.O.BOX 96

837 96 Bratislava

Tel.: 02/59 68 24 23

Fax: 02/59 68 52 40

e-mail: marian.studenic@siemens.com

[http:// www.siemens.com/analytics](http://www.siemens.com/analytics)