

GAM 3000

Konvertergasanalyse

Das **GAM 3000** wurde von **InProcess Instruments** speziell für die Anwendung im Stahlbereich entwickelt.

Die Anwendungsschwerpunkte sind die Konvertergas- und Hochofenanalyse.

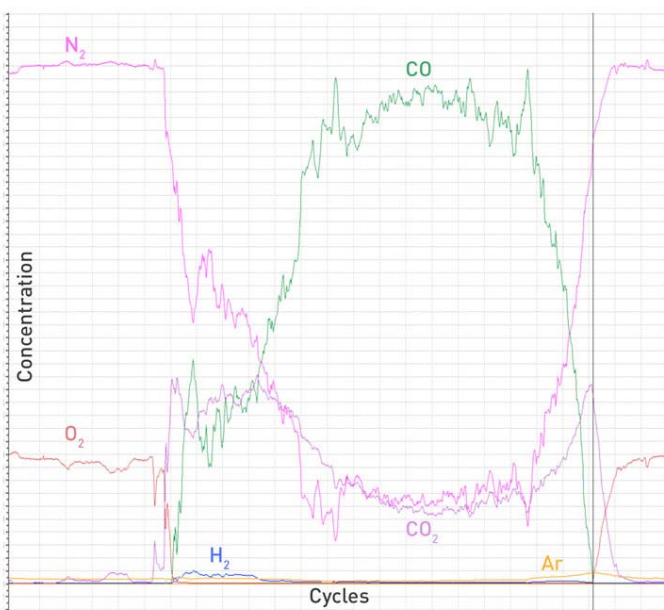
Durch kontinuierliche Überwachung der Abgase kann der momentane Prozess-Status jederzeit ermittelt werden. Korrekturen der Prozessbedingungen sind sofort möglich und der exakte Endpunkt eines O_2 Einblasvorgangs kann genau bestimmt werden. Mit dem Abgaskontrollsystem des **GAM 3000** kann die Dauer eines Einblaszyklus verkürzt und Störungen des Prozesses verhindert werden.

H_2 CO CO_2 O_2 Ar N_2 - Schnellanalyse

Standardmessmodus :
1 Zyklus pro Sekunde

Voraussetzungen:

- Messbereich: 100 % ... 1 %
- 6 – 8 Komponenten
- 8 -10 Massen (Messkanäle)
- Parametrisierung zeitoptimiert
- Ausgabe der Werte über Ethernet, I/O, PROFIBUS, PROFINET
- IPI SteelProcess Software



Spezifikationen der Konvertergas-Kontrolle:

- Nachweisgrenzen:** (Grundempfindlichkeit des Analysators) < 1 ppm mit dem Faraday-Detektor (ohne Peaküberlagerungen)
< 10 ppb mit SEV (ohne Peaküberlagerungen)
- Massenbereich:** 1 - 300 amu
- Ionenquelle:** Offene Crossbeam-Ionenquelle mit 2 long life Kathoden
- Anzahl der Komponenten:** 6 – 8 Komponenten pro Analyse
- Messgeschwindigkeit:** 1 s pro Zyklus für 7 Komponenten im %-Bereich (N₂, CO₂, CO, CH₄, O₂, Ar, H₂)
- Kalibrierintervalle:** frei wählbar
- Kalibrierdauer:** typ. < 10 Minuten
- Reproduzierbarkeit:** Luft (N₂, O₂, Ar) < 0,1 % relativ für Messungen mit einer Zykluszeit von 6 Sekunden und einer Dauer von 8 Stunden
- Testgas mit Peaküberlagerung** erreichbar: < 0,1 % relativ nach erfolgter Kalibrierung der Komponenten über ca. 15 Minuten
- Genauigkeit:** abhängig von Applikation und Kalibriergasen, typ. < 1 % bezogen auf den Messbereich (Prozentkomponenten)



Gaszusammensetzung (physikalische Daten):

| | | |
|---------------|------------------|-----------------------|
| Druck | mbar | ca. 1200 mbar absolut |
| Temperatur | °C | 20 |
| Siedepunkt | °C | keine Angaben |
| Feuchtigkeit | % | < 1,0 |
| Staub | g/m ³ | < 0,1 |
| Partikelgröße | µm | < 5,0 |

Gasmatrix: Konvertergas, vollautomatische Analyse
Folgende Komponenten werden bestimmt:

| Hauptkomponente | Konzentrationsbereich (%) | typ. (%) |
|-----------------|---------------------------|----------|
| H ₂ | 0-100 | 0-1 |
| N ₂ | 0-100 | 40-80 |
| CO | 0-100 | 0-90 |
| O ₂ | 0-100 | 0-25 |
| Ar | 0-100 | 0-2 |
| CH ₄ | 0-100 | 0-1 |
| CO ₂ | 0-100 | 0-40 |

Folgende Gase werden für die vollautomatische Kalibrierung und den Test des GAM 3000 für die o.g. Gaszusammensetzung benötigt:

| Kg.-Fl. # | Zusammensetzung | Bemerkung |
|-----------|--|---|
| 1 | 10% H ₂ , 40% N ₂ , Rest Ar | |
| 2 | 10% CO, Rest Ar | |
| 3 | 20% CO ₂ , Rest Ar | |
| 4 | 10% O ₂ , Rest Ar | |
| 5 | 10% CH ₄ , Rest Ar | |
| 6 | 30% N ₂ , 25% CO, 2% O ₂ , 30% CO ₂ , Rest Ar | Beispiel-Gasgemisch für den Schnelltest des GAM 3000 |



technische Änderungen vorbehalten