WIM Compas

Fuel & flare gas combustion measuring

WIM COMPAS™ は、Wobbe 指数、発熱量/BTU、燃焼空気要求指数(CARI)、空気需要、および比重を測定するためのプロセスアナライザーとして、Hobré の製品ラインナップに加わりました。Wobbe 指数および発熱量は、ブレンディングや燃焼プロセスの最適化に頻繁に使用される重要なパラメータです。WIM COMPAS™ は、Hobré が 20 年以上にわたって蓄積した残留酸素型アナライザーの成功と経験を基に、社内で設計・製造されています。本製品は業界をリードする市場トップクラスのアナライザーとされており、現在 Hobré は第 4 世代の WIM アナライザーを市場に提供しています。

メリット

- 高速応答(T90 < 5 秒(天然ガス))
- 高精度および高再現性
- 自動 / リモート / 手動校正対応
- 周囲温度の変動に影響されない(HVAC 不要)
- 屋外設置に対応(周囲温度 5～40°C / 41～104°F、オプションで -20°C / -4°F まで対応、または最大 55°C / 131°F まで対応
- 有効測定範囲:0～100% FS
- 出力単位:MJ/Nm³、kcal/Nm³、kWh/Nm³、BTU/scf(統合型比重セルにより質量ベースの値も取得可能
- 最小限のメンテナンスで簡単な保守作業
- 腐食性汚染環境での使用に適応
- フレームレス設計(炎消失エラーなし)
- エポキシ塗装ステンレススチール製エンクロージャ(NEMA 4、IP65)

Different versions

連続測定

少量のサンプル流が空気と連続的に混合され、触媒燃焼を経て残留酸素が測定されます。これにより CARI を直接測定でき、ASTM 4891-89 に基づく Wobbe 指数と相関します。比重セルを統合することで、発熱量および空気需要も測定可能です。

インジェクション(注入)

Hobré は、酸性ガスやフレアガスなど最も厳しいガスサンプルの測定に対応するアナライザーを開発しました。本アナライザーは、通常 30 秒間隔で少量のガスを空気流に注入し、酸素ピークの大きさを直接測定することで空気需要を算出し、発熱量(BTU)に比例した値を得ることができます。

高温

ほとんどのアプリケーションにおいて、ガスを露点以上に保つことが成功の鍵となります。WIM COMPAS™ は標準で最大 55°C(131°F)まで加熱可能であり、必要に応じて最大 150°C(300°F)まで対応する高温バージョンも提供可能です。連続測定および高温バージョンでは、ゼロ HC 排出のオプションが利用可能。

代表的なアプリケーション例:

- (天然)ガスブレンディング
- 加熱炉
- ガスタービン制御
- フレアガス測定

TECHNICAL SPECIFICATIONS

アプリケーション	天然ガス、燃料ガス、フレアガス、バイオガス、BFG(高炉ガス)、COG(コークス炉ガス)、LNG など
測定原理	残留酸素技術
接液部	SS316、インコネル、プラチナ
取付オプション	• 安全エリア - ATEX II 3G Ex px [ib] IIC T4 Gb
	• ATEX II 2G Ex px [ib] IIC T4 Gb
	• Class 1, Div. 2, Group B, C, D T3 (ゾーン2対応)
	• IECEx Ex px [ib] IIC T3 Gb
	• KCS Ex px [ib] IIC T3 Gb
測定範囲(連続バージョン)ゼロエミッション操作オプション	
ウォッベ指数	0～100 MJ/Nm3 / 0～2500 BTU/scf(1)
精度	< ±0.4% フルスケール(天然ガス)
再現性	< ±0.05% フルスケールまたは ±30 kJ/Nm³(いずれか大きい方)(1)
ドリフト	< ±0.05% または ±30 kJ/日(いずれか大きい方)
応答時間	(T90)< 5 秒(天然ガス、遅延時間および立ち上がり時間を含む)
CARI(2)	:0～25
発熱量(SGセルオプション)	0～120 MJ/Nm3 / 0～3000 BTU/scf(1)
発熱量(CV)信号の応答時間	(T90)< 5秒(通常、天然ガス
測定範囲(インジェクションバージョン)	
発熱量	0～120 MJ/Nm3 / 0～3000 BTU/scf(1)
精度	±1.0% フルスケール(天然ガス)
再現性	±0.5% フルスケール または ±50 kJ/Nm3(いずれか大きい方)
ドリフト	< ±0.05% または ±30 kJ/日(いずれか大きい方)
更新時間	デフォルト約30秒(インジェクション間隔)
空気需要	0～50
ウォッベ指数(SGセルオプション)	0～100 MJ/Nm3 / 0～2500 BTU/scf(1)
ウォッベ指数(WI)信号の更新時間	デフォルト約30秒(インジェクション間隔)
出力(連続測定 / インジェクション)	
ローカル HMI	今後静電容量式ディスプレイ(タッチ搭載、全機能対応)
アナログ出力	アイソレート化された0/4-20mA出力×2(オプションで最大4系統)
デジタル出力	標準搭載:アイソレートリレー×2(AC250V)、トランジスタ出力×8(AC24V) 追加オプション:アイソレートリレー(最大8系統、AC250V)
デジタル入力	デジタル入力 × 8(例:補正開始、バリデーション開始など)
通信オプション	リモート操作 / Modbus TCP/IP(イーサネットまたは光ファイバー経由) Modbus RTU(RS485 または光ファイバー経由)
ユーティリティ(連続測定 / インジェクション)	
電源供給	115/230 VAC、50/60 Hz
消費電力	構成による(通常 1,000W)
計器用空気	◦ インジェクションバージョン:0.5 Nl/min(最小 4 barg)(3) ◦ 連続測定バージョン:15 Nl/min(最小 4 barg、最大 10 barg)(3) ◦ Ex パージオプション(ATEX / IECEx / KCS):50 Nl/min(3)
サンプル流量(連続測定)	±1 Nl/min
サンプル圧力(連続測定)	(連続測定):構成による(通常 1.5 ～ 5 barg / 21.8 ～ 72.5 psig)(4)
サンプル流量(インジェクション)	サンプル流量(インジェクション):±0.5 Nl/min
サンプル圧力(インジェクション)	サンプル圧力(インジェクション):構成による(通常 -0.3 ～ 1.5 barg / -4.4 ～ 21.8 psig)(4)
設置(連続測定 / インジェクション)	
取付方法	壁掛け設置
寸法(高さ×幅×奥行)	寸法:1000 × 800 × 400 mm(非防爆バージョン)
重量	重量:通常 80 kg(バージョンによる)
エンクロージャ保護等級	エポキシ塗装ステンレス鋼(NEMA 4、IP65)
周囲温度範囲	+5 ～ +40°C(オプションで -20 ～ +55°C)(5)

[1] Kcal/Nm³ および kWh/Nm³ でも利用可能

[2] CARI = 燃焼空気要求指数(Combustion Air Requirement Index)

[3] プリパージ:全体フラッシュ容量 500 リットル(ATEX / IECEx / KCS)、850 リットル(Class 1 Div 2)
プリパージ流量:70 Nl/min / 1.1 scfm

[4] 異なるサンプル圧力については工場にお問い合わせください。

[5] Note: 計器用空気の温度は最大周囲温度を超えないようにしてください。

株式会社SUPCON JAPAN
Web: https://www.supcon.co.jp/
Email: info@supcon.co.jp
Tel: 045-306-9500

102-68-022015