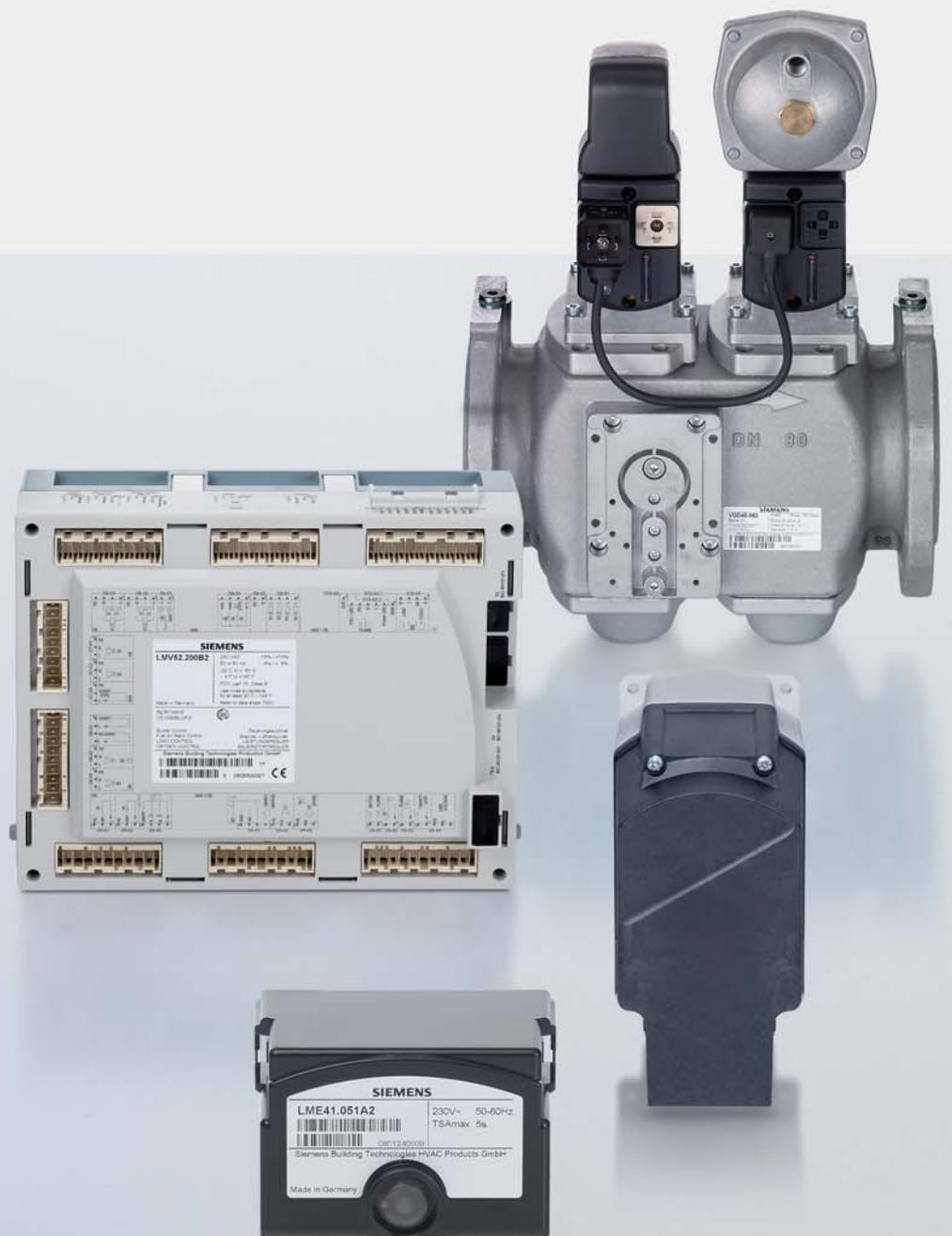




工業用・産業用燃焼制御

Industrial Combustion Solutions



熱処理プロセスへのベストソリューション

SIEMENS



工業用・産業用熱処理に求められるもの

工業用・産業用バーナーはすべての熱処理を基本とする製造ラインの要となります。そして最終的な製品の品質は主にバーナーの性能と信頼性に左右されます。

最小限のメンテナンスで最大限の効果を発揮し、優れたエネルギー効率のバーナーをスムーズに既存のオートメーションシステムに導入することは最新の燃焼システム技術に求められるポイントとなります。

工業用・産業用燃焼システムの分野において長年の経験から培った専門技術を生かし、シーメンスは熱処理を行う製造業のお客様の心強いパートナーになるよう努力しています。

信頼性と耐久性、国際認証

■ シーメンスのアドバンスドバーナー マネージメント

空調用の燃焼設備に加え、シーメンスは工業用・産業用バーナーの用途にもコンポーネントの製造、供給をしています。包括的な製品にはバーナーの燃焼安全装置、ガスバルブ用アクチュエーター、センサーと検知器、燃焼制御システム、コントロールモーター、試験器具と総合システムソリューションを含みます。これらの製品とシステムは商業用燃焼設備や工業用・産業用燃焼設備といった幅広いお客様のニーズに最適なソリューションです。

■ シングルソースからのソリューション

幅広いバーナー制御製品と周辺装置でシーメンスは国際標準で完全な制御システムを提供できます。この分野のグローバルマーケットリーダーであるシーメンスは、独自に開発したシーメンスソリューションで常にお客様に貢献し続けています。

■ 実績とノウハウ

およそ半世紀もの間、シーメンスは空調設備市場と工業・産業分野への高性能制御システムを開発してきました。製造技術は日々進歩し、我々に求めるレベルも高度になってきます。その要求に応えられるように、開発部門は現在求められているさらに先の産業用燃焼技術の開発を目的としたプロジェクトに従事しています。また、この分野における国際標準規格等の制定にも積極的に参加しています。

■ 成功の基となるコンサルティング

お客様に最適なソリューションを開発するために、我々は社内のチームワークを強化し、またお客様とのコミュニケーションを大切にしたコンサルティングを行います。

Highlights

- バーナーコンポーネントのトップメーカー
- 約半世紀の実績とノウハウ
- 新技術の研究と開発
- 一貫したコンサルティング
- 個々の要求に合わせたシステムの最適化
- 国際及び各国の安全規格
- 世界中にサポート拠点





LME ユーザーフレンドリーバーナーコントローラ

次世代の革新技術

■ オペレーション効率化のための安全性と頑健性を備えたバーナー制御
LMEバーナーコントロールは24時間に1回以上燃焼が停止するシングル、又は2ステージガスバーナーの操作と監視の信頼性を向上させます。この製品は長年にわたりその性能が認められ続けており、安全性に優れ、操作を安定させたものになります。LMEラインのバーナー制御は冗長性の2チャンネルマイクロプロセッサを内蔵し、2つの独立型シャットダウン経路といった安全関連の機能を備えています。火災の監視にはフレームロッド、又はUV火災検知器を用います。

パラメーターセッティング機能がついているのでLME39バーナー制御は各種のタイミングの変更が可能です。

バーナー制御のもう一つの新製品はLME7です、この製品には空気ダンパー制御、ガスバルブのリークチェックシーケンス(VTC)、交換可能なプログラムカードとが装備されています。

広範囲に適用する上記の機能は、分析とパラメータ値設定用の一般的なPCツールを用いて完成します。

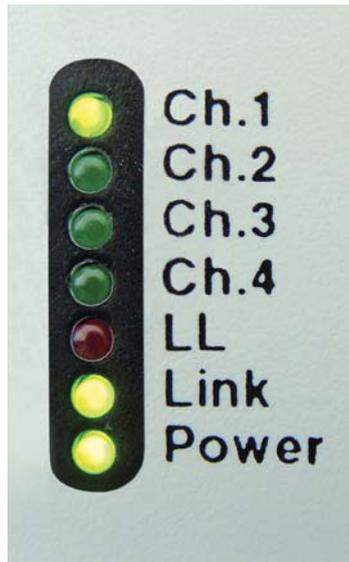
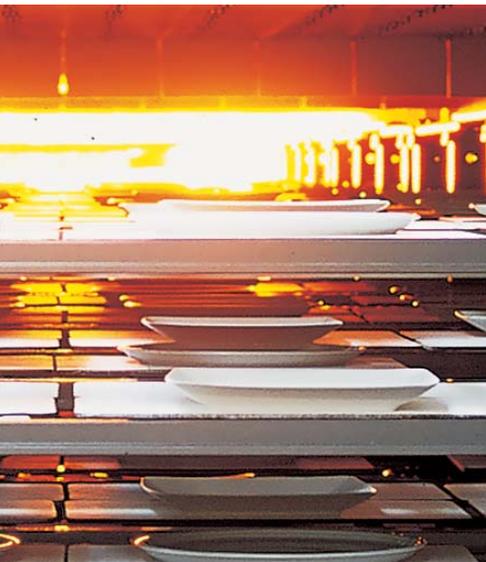
LMEシリーズのバーナーコントローラはバーナーの操作までを容易にする操作パネルも提供します。



Highlights

- 各種ガスバーナー用着火プログラム
- 操作状態をマルチカラーで表示
- 24時間以上の連続燃焼を過ぎると自動的に回避モードへと制御
- リサイクル繰り返し回数の規制
- リモートリセット機能
- トラブル履歴の呼び出し
- シーケンス時間のパラメータ値設定
- プログラムシーケンスとセッティング情報をメモリーカードに入力

※LME / LMV バーナー管理システムは2010年下旬より国内リリース予定です。



支援ツール オペレーターユニット

現場での効率的な作業を支援

■ パワーと高性能をそなえた小型サイズ
AZL2ディスプレイ&オペレーターユニットはLMV2/LMV3とLMV39バーナー管理システムと併用するように設計されており、バーナー上または、バーナー近くの制御パネルに設置します。
このユニットは表示、操作、バーナーの安全・非安全関連ファクションのパラメータ化を行い、プラントの重要なデータとロックアウトコード情報を引き出し、表示させることができます。
ACS410ソフトウェアツールはあらゆる独立型LMEバーナー制御とLMV2/3に適合します。これはデータを視覚化するツールであり、パラメータ値の設定とデータの保存をします。

■ 高い処理能力のAZLシリーズ
LMV5バーナー管理システムはAZL5のディスプレイ&オペレーターユニット又はパソコンツールからプログラム設定と操作をします。
AZL5のModbusを使って、LMVシステムを上位データネットワークへと一本化しますので、プラントステータスの視覚化や制御、レポートを伝達することができます。
適合するACS450ソフトウェアツールはAZL5に直接接続するよう設計されており、データの視覚化、パラメータ値の設定とLMV5のデータの保存を行います。

支援ソフトは豊富な通信機能により、状態監視や運転状況を的確に把握できます。



Highlights

- オペレーションステータス、プログラムシーケンスとエラーコード表示
- パラメータ値と燃料/空気比率曲線の設定
- バックライト式ディスプレイ
- 多機能設定・操作パネル
- Modbus外部インターフェース
- 機能のバックアップと保存
- 設定値、パラメータ値、オペレーションステータスとエラーの種類の読み込み
- 運転履歴やトリガー機能によるデータ保存
- レポートをカスタマイズ

※LME / LMV バーナー管理システムは2010年下旬より国内リリース予定です。



LMV すべてのアプリケーションに対応する バーナーマネージメントシステム 燃焼制御専用PLC SIL3適合

■ 生産効率向上のための需要主導型ソリューション

工業用・産業用の燃焼監視・制御・プロセスアプリケーションには広範囲をカバーするソリューションが必要です。お客様の製造ラインの状況や要求に合わせて、LMVシリーズは熱処理プロセス制御に完璧なシステムを提供します。またLMVシステムは金属熱処理をしたり、ガラス、セラミック、テキスタイル、紙、プラスチックやゴム製品のあらゆる燃焼・加熱処理製造ラインに使用できます。

シーメンスLMVバーナーマネージメントシステムはベーシックから特殊なアプリケーションまで対応する燃焼工程の制御のために設計されました。このシステムはガスまたはオイル専焼、もしくは混焼を用いる中、高容量のバーナーのほぼすべてを監視・制御をします。コミュニケーションインターフェースを用いて、便利な診断プログラム、パラメーター値の設定、プロセス制御への一本化を行います。

基本ユニットはバーナー制御、デジタルリンケージによる燃料/空気率制御、ガスバルブのリークチェック(VTC)をします。また、コード(符号)式RAST5連結器を用いれば、関連部品の接続に関するエラーがなくなり、現場の保守点検の

簡易化がはかれます。

LMV2/3はコンパクト設計なのでバーナーに直接設置ができ、ユニットのバージョンに合わせた何通りもの変動制御シーケンスを提供します。システムを関連器具と適合させる基本ユニットのバージョンに合わせたガスプログラムとオイルプログラム選択肢はそれぞれ3種類あります。

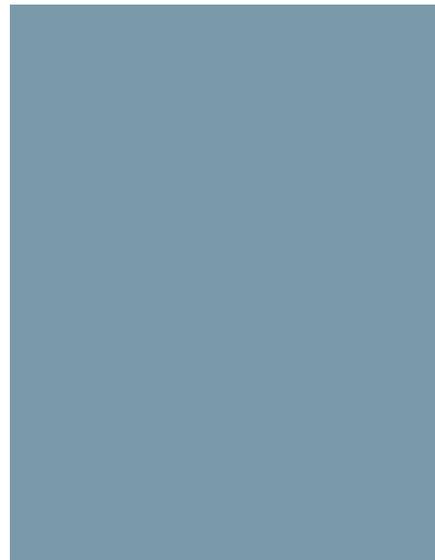
バーナーマネージメントシステムLMV2/3はバーナ脳での操作・状態表示ディスプレイを提供します。当然、上位のPCへのデータ転送も可能です。



Highlights

- ガスバルブのリークチェック(VTC)
- 最大2台のSQMコントロールモーターに対応する燃料/空気比率制御機能
- ファンモーターの回転数制御(VSD)
- Modbusインターフェース (PROFIBUS経由カップリングモジュールソフトウェア)
- 各種火災検出器に対応したアンプ内蔵
- 豊富な火災検出方式
- 4-20mA入力の調節器
- PC支援ソフトウェア

※LME / LMV バーナーマネージメントシステムは2010年下旬より国内リリース予定です。



■ 最新のアプリケーションに対応するコンパクトなシステム

LMVシリーズの基本的機能に加え、LMV5はより高度なアプリケーションに対応するためのシステムを、完璧なソリューションにする機能をそなえたものです。コンパクトな基本ユニットは強力なデータベース（最長100mまで）を使用するので、制御パネルの中に組み込むことができます。

LMV5バーナーマネージメントシステムには7つの異なる種類のガス/オイル燃焼制御シーケンスがあります。

PID統合負荷制御装置には電子温度リミッタとアルゴリズム機能がついているので、熱衝撃を起こすことなく、熱処理プラントのスムーズなコールドスタートがはかれます。赤外線火炎検出(IR)、紫外線火炎検知器(UV)、又はフレイムロッド火炎監視回路を装備したLMV5システムは24時間以上の連続燃焼監視・運転が可能です。

■ 点検と操作

LMV5システムは保守点検と操作に関して、新しいスタンダードを作り出しました。AZL5ディスプレイとオペレーターユニットはディスプレイとパスワードで

保護されたアクセス等の機能をそなえ、使いやすさが特徴です。

プラントのオペレーター、サービスエンジニア、又はバーナーメーカーはシステム的环境とパラメータを設定できます。

ソフトウェアツールを使えば、システムをパラメータ化したり、モニターすることができます。

LMVには、ベーシックな機種から始まり、O2制御モジュールを含む上位機種がラインアップされています。



Highlights

- SIL3の安全レベル
- ガスバルブリーク検出システム (VTC)
- 最大4から6個のコントロールモータへのデジタルリンクージ燃料/空気比率制御
- オプションのPID温度/圧力制御機能 (負荷制御機能)
- オプションの回転数制御インバータジュール (VSD) 機能
- オプションのO2制御
- 切替専焼バーナーのデジタル空燃比率制御も可能
- 国際規格仕様
- 標準装備のModbusプロトコル

※LME / LMV バーナーマネージメントシステムは2010年下旬より国内リリース予定です。



高性能ガスバルブと多機能アクチュエーター

一体鋳造構造、配管コストの大幅削減、二重遮断構造

■ フレキシブルでシンプル、かつ高性能

ガスバルブ製品はその細部まで注意が払われるべき重要なパーツの一つです。モジュラー設計のおかげで、ガスバルブはいずれの種類のバルブアクチュエーターとも互換性があります。非常にコンパクトで頑強なので、条件の厳しい中でも使用することができます。VGD40ダブルシートのそれぞれに装備された閉止スプリングは特許取得をした独自のテクノロジーです。

バルブとアクチュエーターが別々の部品というとは、どのような種類のバルブ

も、いかなる種類のアクチュエーターと組み合わせが可能となるだけでなく、またアクチュエーターは左右、水平、平行でも、自由な位置に取り付けることができます。

VGDラインの二重遮断ガスバルブは特にガスバーナーを使用するプロセス工場に適しています。大流量と高い最高使用圧力設計で最大35MWまで使用できます。

従来の単体遮断構造のバルブから複合的な機能を有する二重遮断構造のガスバルブシステムVGVをラインアップしています。



Highlights

- クラスAのEN161適合セーフティシャットオフバルブ
- 天然ガス、LPGガスに対応
- SKPアクチュエーターはスローオープン・クイックシャット
- 配管サイズ20から150Aに対応
- バイオガスのバルブVR
- 特許取得のダブルシート設計の頑強なバルブ
- 高い最高使用圧力(Pmax)、中圧供給用のVGVシステムの提供
- IP54又はIP65



バーナ周辺機器を合理的に、コンパクトに

■ パーフェクトな組み合わせ

アクチュエーターとバルブは組み合わせによって、セーフティシャットオフバルブ機能、あるいはガス圧調整器付きセーフティシャットオフバルブ機能がつきます。バルブは開口時にはゆっくりと開くスローオープン特性、閉時には1秒以内のクイックシャットです。

油圧SKPガスバルブアクチュエーターにより、必要とされる制御機能の統合化がはかれ、制御プロセス用として全アクチュエーターの組み合わせによる効果的に使用することができます。

シーメンスのガス圧力調整機能には、一定圧力調整器ガバナ機能、空燃比率調整器、または差圧・均圧調整器があります。

制御側のアクチュエーターを機能により選択する事によりバーナーに最適な燃焼制御が実現します。



Highlights

- EN161適合 開閉セーフティシャットオフ機能が付いたSKPアクチュエーターとガスバルブ
- スローオープン・クイックシャット
- 低消費エネルギー
- 天然ガス、LPGに対応
- 新規格に対応の閉確認スイッチ (POC)
- 通電表示LED



高感度な火炎検知器

燃焼プラントのための火炎検知器

■ あらゆる用途に対応する火炎検知器

プロセス用制御に最も適した火炎検知器の開発と設計にシーメンスは長年にわたり焦点をあててきました。

オイル火炎の監視にはRARシリコンフォトセル検知器とQRBのcds検知器の2種類があります。

ガス火炎検知器にはQRAのUV検知器、QRIの高感度赤外(IR)検知器、フレイムロッド方式があります。また、24時間以上の連続燃焼用としてUVセルフチェック火炎検出器もあります。

QGO酸素センサは、燃料ガスに含まれる残留酸素量を計測するもので、高レベルの検知を可能にします。

Highlights

- シーメンス製の燃焼安全装置との適合性
- 多種多様な目的に応じた火炎検出器
- IP65
- 簡易な操作
- バーナ構造に最適な火炎監視

あらゆる燃焼炎の監視に豊富なバリエーションの火炎検知器を用意。





多目的制御用コントロールモーター

性能向上のためのダンパー、バタフライ弁の開度制御

■ 適用範囲の広い頑強な設計

SQMシリーズのダンパーアクチュエーターは中、高容量のガスまたは燃焼用空気量の調節の使用に適した設計になっています。全てのタイプのアクチュエーターはユニバーサルな設計で、いろいろな環境の下での使用を仮定した耐久性をそなえています。

制御はバーナーコントローラと三位置制御装置を経由させて行います。電子式の場合はアナログインプット（4…20mA）を経由させます。位置の

フィードバックにはリミットスイッチ、シングルまたはダブルポテンションメーターがあります。

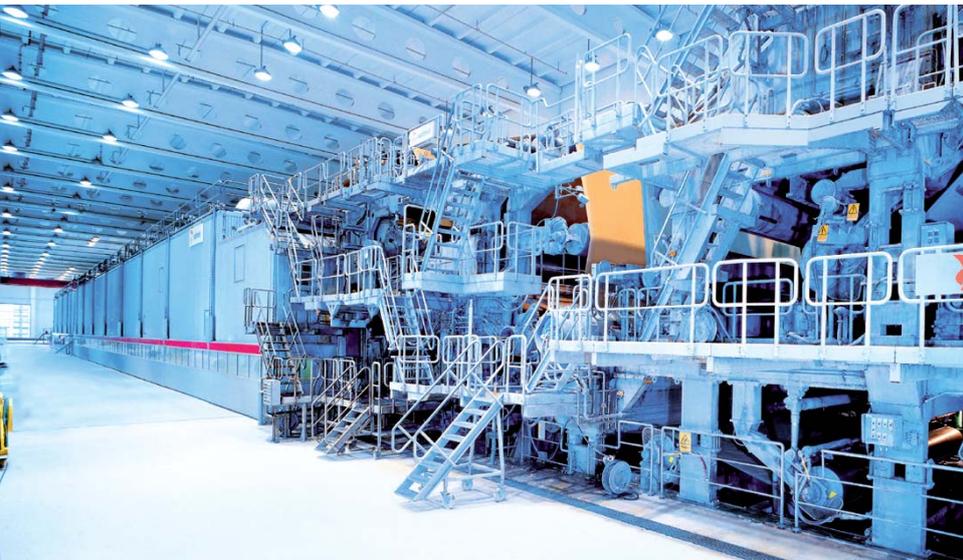
アクチュエーターの設計にはシーメンスがこのシリーズの製品に長年携わり、培った経験を生かしており、複雑かつ高度なアプリケーションに適する製品となっています。

SQMシリーズのコントロールモーターは豊富な機種バリエーションにより最適な位置制御を可能とします。



Highlights

- 駆動トルク5から40Nmを出力する複数の製品ライン
- CWまたはCCWの開閉（4.5から120s）
- 精密さと小さいヒステリシス、少ないバックラッシュ
- シャフトバージョンの選択肢
- アナログ入力の電子バージョン
- 国際規格認定
- IP54又はIP65



その他の多くの周辺製品

システムを完成させる補完製品群

■ バーナー制御用PLC、センサと火災検知器、バルブとアクチュエーターの他にも、シーメンスは多様な製品をそろえています。

パイロットガスバルブとして使用する電磁弁。

圧カスイッチはガス制御システムで使用しますが、最小ガス圧カスイッチ又は高圧力の検出用としても利用できる設計になっています。

SKPラインのアクチュエーターに加え、ガス量制御にはVKF…Cバタフライバルブのオプション製品があります。

温度調節とプロセス制御には多目的で通信機能が豊富なSAPHIRユニバーサルコントローラを使用します。

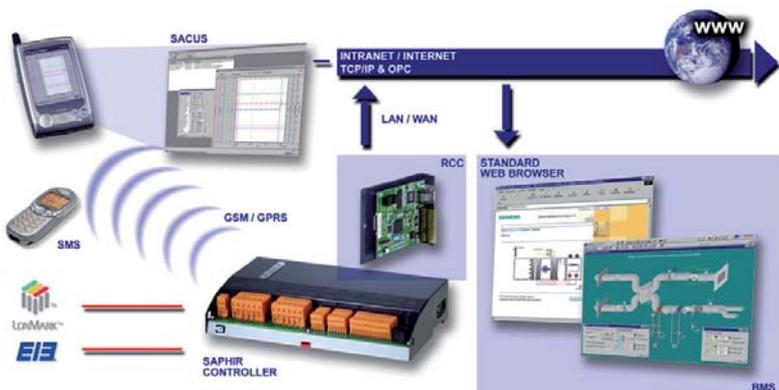
SKPモジュラーシステムを構成しているのがSKLアクチュエーターです。

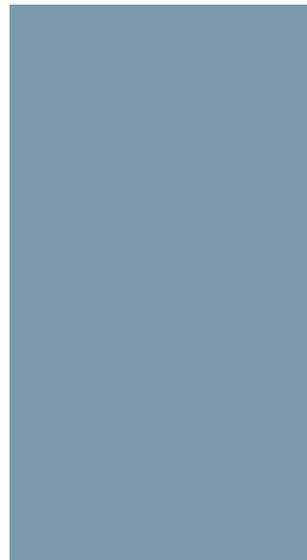
そしてVLFホットエアバルブは高温エアアプリケーションのために設計されたものです。

Highlights

- 電磁弁
- 空気・ガス用圧カスイッチ
- バタフライ弁 VKF
- 耐熱温度450°Cホットエアバルブ
- エアアプリケーション用のSKLアクチュエーター
- SAPHIR通信機能付き装置コントローラ

さまざまな燃焼アプリケーションの周辺機器がシステム全体をより合理的に形成します。SAPHIRとの組み合わせにより遠隔通信が業界標準プロトコルで行えます。





システムインテグレーションのための 高度なソリューション

■ お客様の装置やインフラストラクチャーに応じたシステムインテグレーションは、シーメンスが優れたソリューション力を発揮するもののひとつです。

シーメンスSAPHIRシステムを接続することで、燃焼システムの制御以外のプロセスループと連帯を強化させ、全製造工程のオートメーションを最適化し、総合的な管理システムに変えることができます。

例えばマルチ多本バーナの制御やWEB機能を利用した遠隔地からのシステムの作動状況の監視も行えます。

特殊な温度管理や圧力管理にも容易に対応できます。

LMVとSAPHIRの組み合わせにより最新のデジタル技術を生かしたシステム構築が可能です。

Highlights

- 装置・設備全体の完成度を高める
- ソリューションのカスタマイズ
- 装置全体を統合的に制御・監視
- SAPHIRは豊富な通信機能を有したPLC
- 設備の保守・メンテナンスに効果
- 汎用PLCと比べてコスト削減

※LME / LMV バーナマネージメントシステムは2010年下旬より国内リリース予定です。



プログラミングコントローラ
SAPHIRにより燃焼制御分野以外の装置の監視に効果を発揮します。

イーエムティー株式会社
燃焼制御機器事業部
〒216-0005
川崎市宮前区土橋4-3-1

EMT Energy Management Technologies
4-3-1 Tsuchihashi, Miyamaeku
Kawasaki 216-0005 Japan

Tel 044 888 8111
Fax 044 888 8112

Tel +81 (044) 888 8111
Fax +81 (044) 888 8112

The information in this document contains general descriptions of technical options available, which do not always have to be present in individual cases. The required features should therefore be specified in each individual case at the time of closing the contract.

Solution Partner

Building Technologies
Heat Control Systems
Industrial Combustion

SIEMENS

www.intersystem.jp