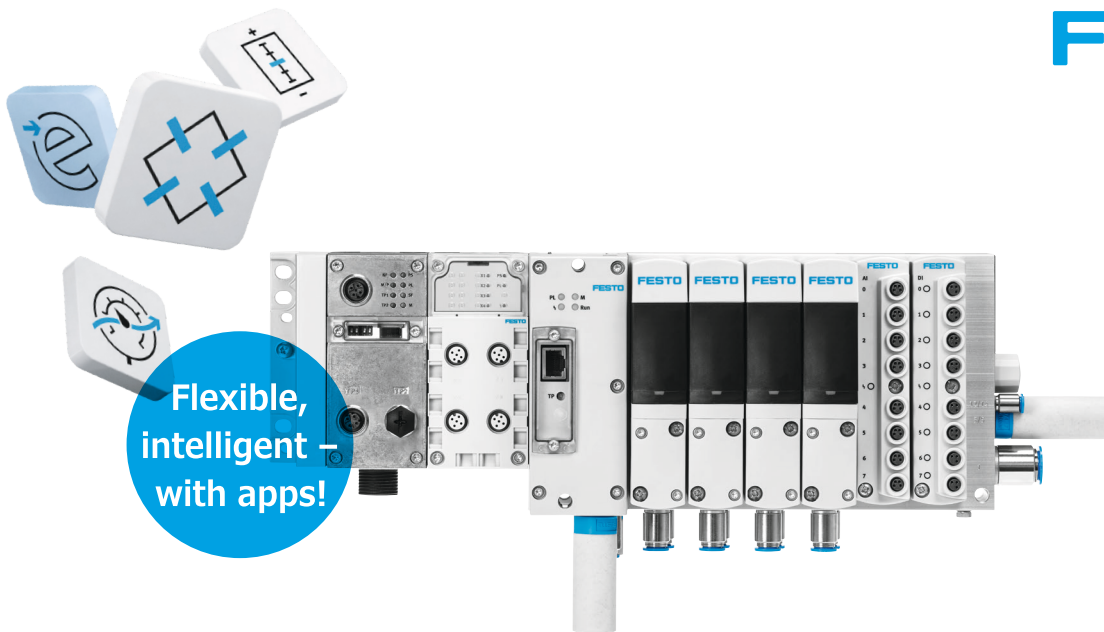


Festo Motion Terminal VTEM

FESTO



デジタル空気圧機器！

Highlights

- アプリにより多くの機能を1つのコンポーネントに集約
- 複雑性を排除し、商品化までの期間の短縮に貢献
- 利益率の向上と知的財産保護の強化
- 簡単なトレーサビリティ
- 予兆保全
- 設置コスト削減
- エネルギー効率の向上
- Industry 4.0に最適

Motion Terminal VTEMは世界初のアプリで制御するバルブです。空気圧機器、センサ、エレクトロニクス、ソフトウェアで構成するインテリジェントなテクノロジーによって様々なモーションタスクと監視タスクが可能になります。VTEMでシステムをIndustry 4.0に対応させましょう。

簡単かつフレキシブルになったモーション

高速移動、単独の圧力増加、ランプ機能、移動時間の指定やエンドポジションへのソフトな移動：VTEMならたった1台のハードウェアでこれらを実行できるので、シンプルな設計プロセス、簡単なコミッショニング、短いサイクルタイムによる生産性の向上といったメリットが得られます。

一度パラメータがプログラミングされると、同種の機械向けに簡単に複製できるようになります。またプリセットにより、各システムのセットアップ時間が大幅に短縮されます。

プロセスの信頼性とクオリティを改善

統合センサが圧力と流量を調整し、速度や温度といったその他のパラメータを記録します。これは予兆保全やトレーサビリティといったことを追加コストをかけずにやりたい場合に有利となります。

経済性とエネルギー効率

VTEMを使用することでモーションシーケンス全体を正確に定義し、圧縮空気の消費量を最大70%削減することが可能になります。さらに、各機能を実機上でテストすることにより、修正の必要性がなくなります。

新しいレベルのフレキシビリティ – 1台のハードウェアですべての機能！

VTEMは膨大な機能を1つのハードウェアに組み込んだ世界初のバルブターミナルです。機械的な修正、追加パーツ、煩雑な導入プロセスはもはや必要なくなりました。その用途に最適なモーションアプリを使えば、シンプルな方向制御バルブ機能からアクチュエータのストロークエンドでの低速制御、省エネ駆動、モーションプロファイルの比例制御などをボタン一つだけで変更可能です。アプリ内においても各ストロークのパラメータを必要に応じて何度でも調整できます。

Festo Motion Terminal には幅広い製品機能が1つのパッケージとして統合されています。1つのバルブテクノロジーとパワフルなコントローラ、統合センサ、スマートアプリのコンビネーションによって、フレキシビリティの面で新たな時代の道へと導いていきます。

無限に近いアプリ：Motion Terminalの機能統合のキー

アプリによって実現できること：

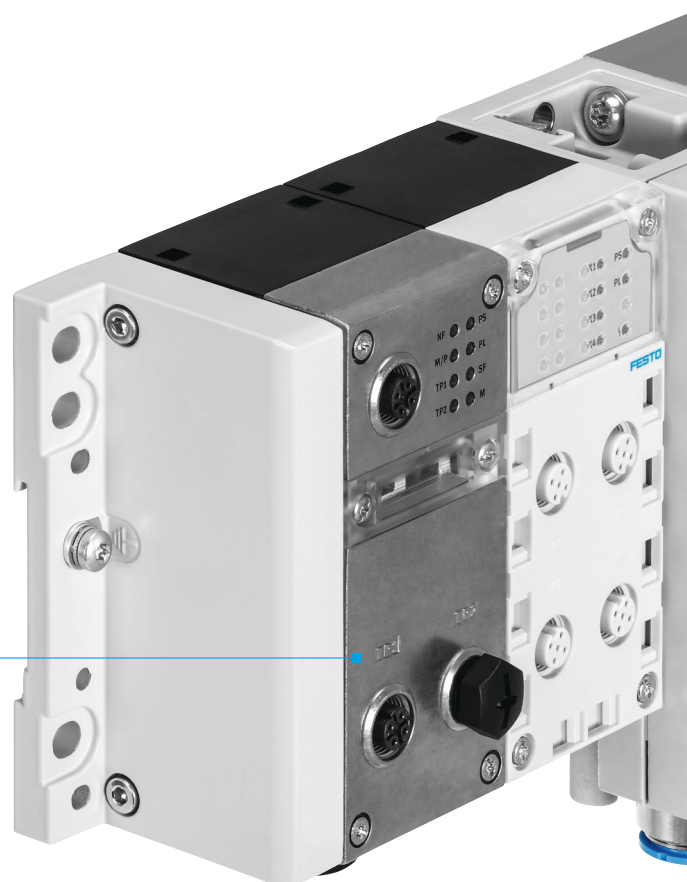
- システムの複雑性の緩和
- エンジニアリングプロセスのスピードアップ
- 機械のライフサイクル内における継続的かつフレキシブルな調整

CPXモジュール

CPXはあらゆる規格のバスプロトコルをサポートしています。これにより、通常のあらゆるデジタル/アナログIOモジュールだけでなく、様々なコントローラやエンドユーザ仕様を使用するオプションが提供されます。こうすることでIndustry 4.0向けのCOD-ESYSコントローラとOPC-UAの統合が使用可能になります。

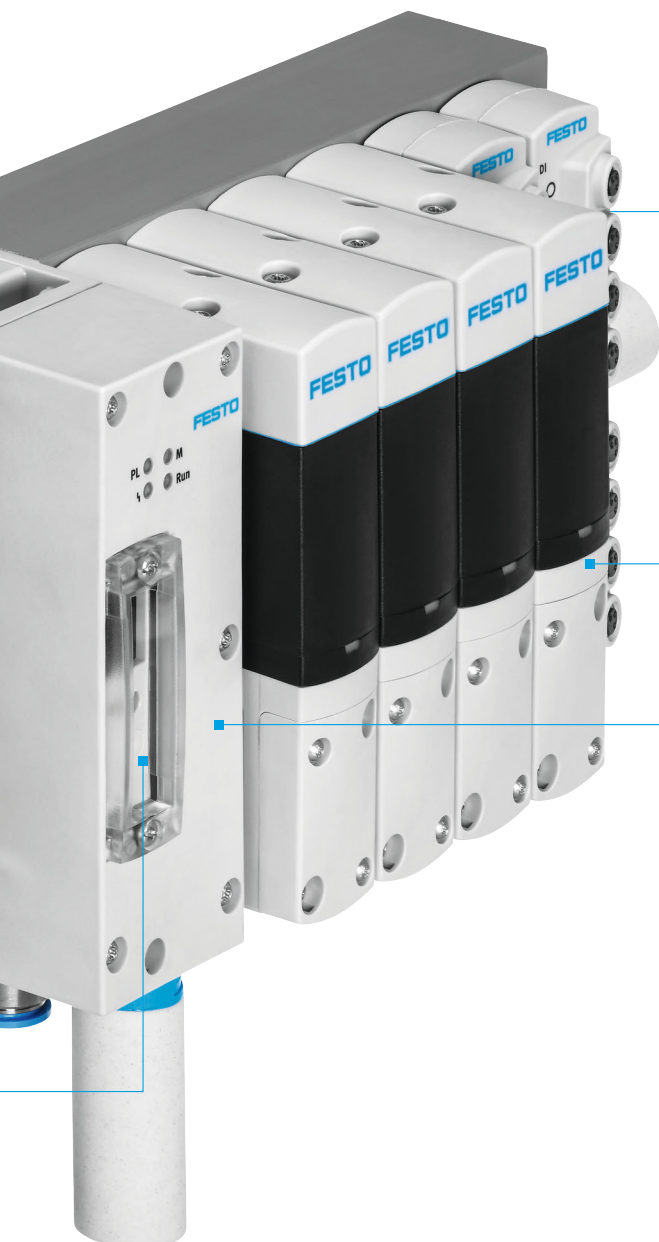
CPX-CTEL

インストレーションシステムによりバスノードを追加しなくても最大4台の標準バルブターミナルを低コストで統合することが可能で、複数のテクノロジーを簡単に統合することができます。



Ethernet WebConfigインターフェース

効率的なパラメータ設定についてはPCのウェブブラウザを介して直感的なWebConfigユーザインターフェースを使用するか、追加のコンフィグレーションソフトウェアを使用せずに通常どおり(PLC)機械制御システムに簡単にアクセスするかを選択できます。モーションシーケンスのテストは上位のコントローラがなくても機械上で直接行うことができます。



インプットモジュール

ポジショニングやソフトストップのように直接制御するアプリケーション向けに16点までのアナログインプットやデジタルインプットを接続することが可能になります。
必要なデータはアクチュエータに直接取り付けられたセンサによって記録・送信されます。

バルブ

アプリで制御するバルブはそれぞれパイロットにピエゾバルブを配した4台の2ポートのダイヤフラム式ボベットバルブで構成しています。
また、ストロークを検出するセンサと圧力センサも統合しており、最適な制御と透明性の高い状態監視を実現させています。

モーションアプリをコントローラ

Motion Terminalのコアは分散配置型のインテリジェンスと高速の制御速度です。コントローラがモーションアプリを集中的に制御し、各バルブにそれぞれの機能を割り当てています。

モーションアプリ

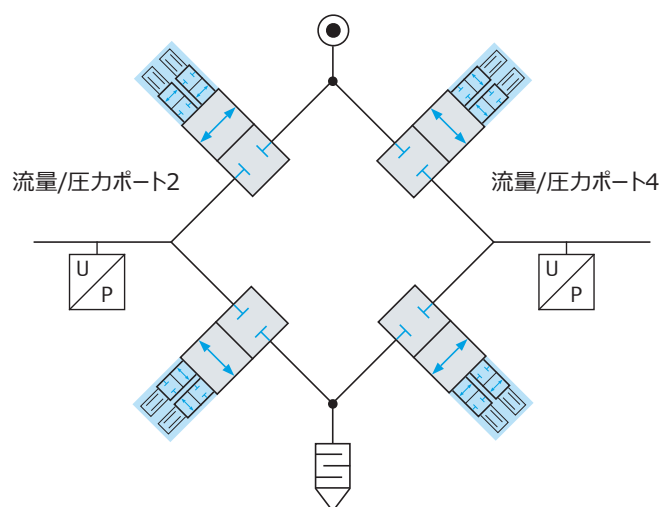
- 方向制御バルブ
- 比例流量制御バルブ
- 供給・排気流量制御
- リーク診断
- ECOドライブ
- 比例圧力制御
- モデルベース比例圧力制御
- フローコントロール
- 圧力設定
- 駆動距離時間設定
- ソフトストップ
- ポジショニング

VTEMの型式構成はこちらから：
条件に応じてMotion Terminalを構成してください：
→ www.festo.com/config/vtem

ユニーク：1台のバルブターミナルに膨大な機能

Festo Motion Terminalに採用されている新しいバルブテクノロジーは幅広い製品、機能、コンプリートソリューションパッケージに使用することが可能です。その唯一の前提条件はインテリジェント・システムに適した統合されたデータ取得とプロセスだけでなく、動作のための複数の自由度を持つバルブの設計です。バルブのバリエーションを1種類減らすだけで機械メーカーとオペレータの双方に大きな経済的メリットをもたらします。

バルブのブリッジ回路

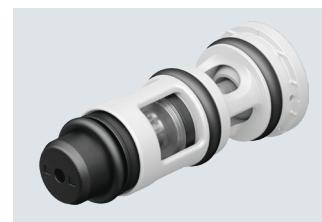


ピエゾパイロットバルブ



1つのカートリッジに2ポートバルブが2台

ダイヤフラム式ポペットバルブ



Festo Motion Terminalのバルブのブリッジ回路は空気圧のバルブ機能をベースにした革新的なバルブシステムです。

- 4台の2ポートバルブ(ダイヤフラム式ポペットバルブ)で直列のブリッジ回路を形成
- 2台のピエゾバルブによって比例的に制御されるダイヤフラム式ポペットバルブ

- ストロークセンサによるポペットバルブの位置監視と圧力センサによるポート2とポート4の圧力監視

8台のピエゾバルブで構成される4台のパイロットカートリッジが2ポートバルブを制御します。

これ1台で50以上の異なるコンポーネント機能

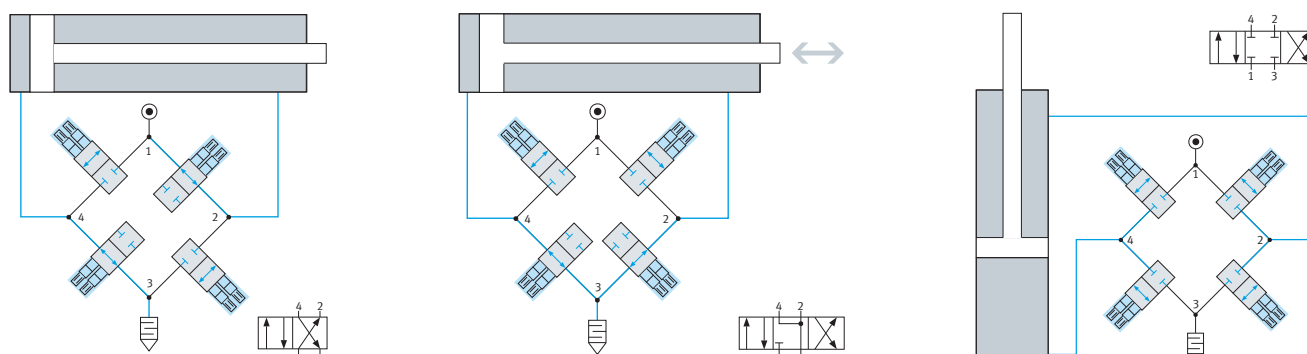
バルブとコントローラを組み合わせ、センサを統合させることでスピードコントローラ、ショックアブソーバなど50の単体コンポーネントに代わる働きをします。

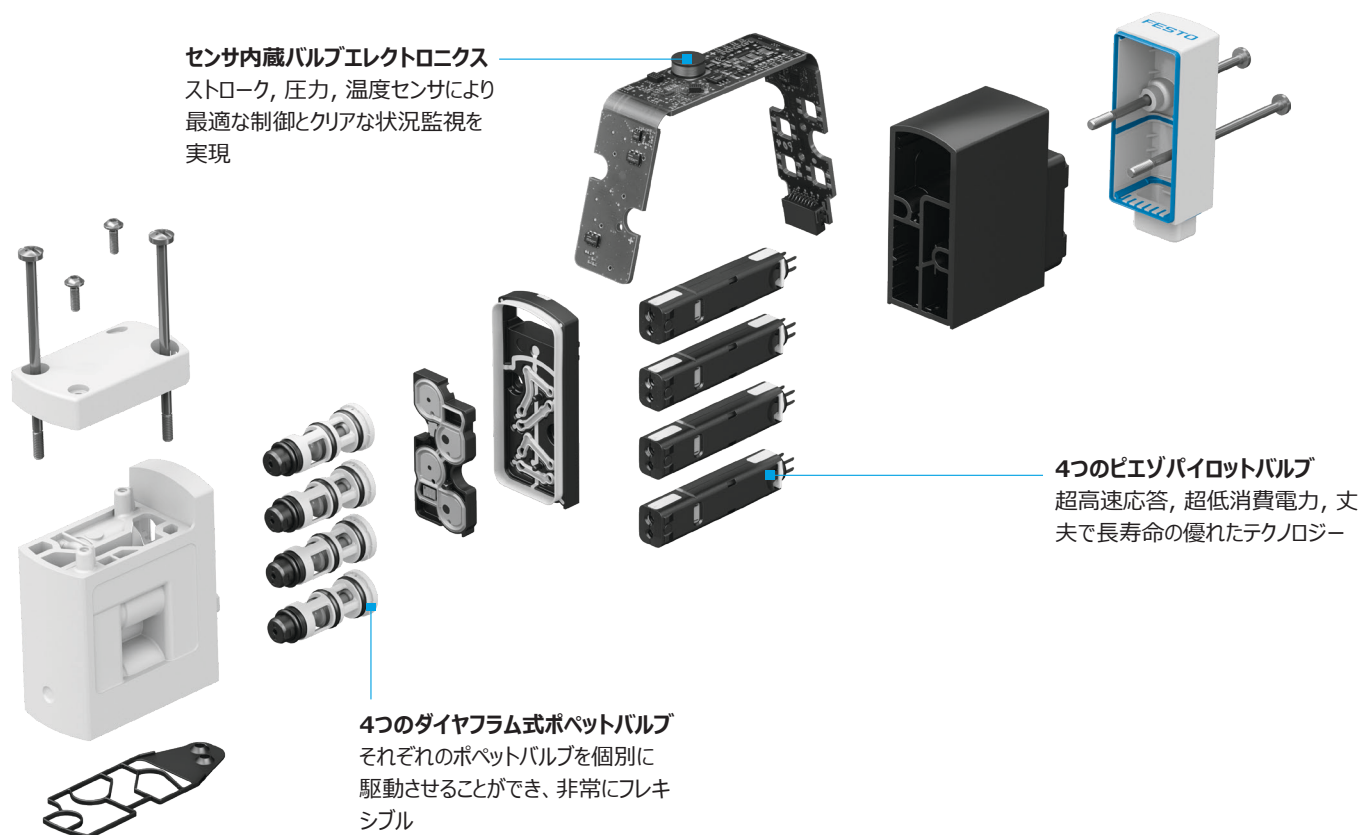
センサと比例制御技術を統合することで加圧・排気を個別に実行させることが可能になっています。この単体バルブの技術によって、非常に幅広い従来のバルブ機能を1

連のバルブでこなすことができ、アクチュエータのソフトストップなどのシステムソリューションを行うことが可能になりました。

異なるバスシステム、I/Oモジュールなど、お客様の要件に合わせてVTEMを個別に設定することができます。

シンプルな方向制御バルブ機能から複雑なモーションタスクまですべてに対応





自己学習と自己調整

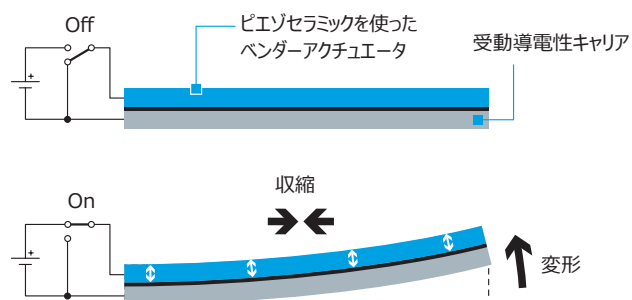
Festo Motion Terminalのバルブ各1連にはアナログ圧力センサ、ストロークポジションセンサを内蔵しており、そのデータを絶えずコントローラにフィードバックしています。

自己学習機能によって設定値と実際のデータを常に比較し、偏差がある場合は即座にパラメータを修正し、目標値を達成できなかった場合はエラーメッセージを出力します。この警告により、ユーザは余裕を持っ

て生産を一時停止することができるようになり、被害の拡大を防ぐことができます。つまり、プレス工程中などの状態監視にはこれ専用の外部ロードセルが不要になるということになります。

統合センサとソフトウェアベースモデルのコンビネーションはコストを削減するだけでなく、コンセプト化から近代化に至るまでシステム全体を簡易化させることも可能になります。

ピエゾテクノロジーの仕組み

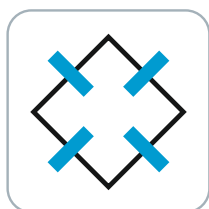


ピエゾバルブの利点

- 高精度な連続比例制御
- 超低消費電力による高いエネルギー効率
- 稼働時の騒音なし
- 発熱なし
- 3億サイクル以上の長寿命

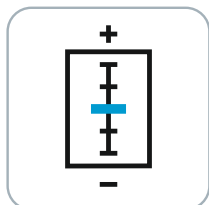
モーションアプリによるフレキシビリティと標準化の両立

Festo Motion Terminal はお客様の機械設計から近代化まで、バリューチェーン全体を通してのメリットを実現します。1 台のハードウェアを制御する様々なモーションアプリがこの中に統合されています。これによってアプリケーションの標準化が容易になると同時に、モーションタスクやモニタリングタスクにおいて比類ないレベルの柔軟性を提供することができます。これによりコストの大幅な削減と生産性の向上が実現可能になります。また、追加アプリも開発中です。



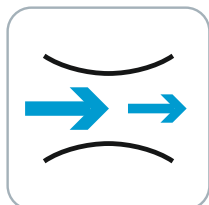
方向制御バルブ機能

- 特殊用途の機械や直列した生産ラインでのハンドリングシステムにおいて最高のフレキシビリティを発揮
 - アプリケーション稼動中においても任意の時点で何回でも4ポート、4ポート3ポジション、3ポート等のバルブ機能に変更することが可能
- この機能により設定変更ボタン操作一つで非常に多くの用途にスピーディに対応



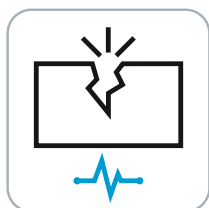
比例流量制御バルブ

- 0～100%の間で選んだ開度を利用して全方向制御バルブ機能に初めて比例制御を使用可能
- スムーズに起動させるためにどのくらいの速度で立ち上がらせるかなどを指定することが可能



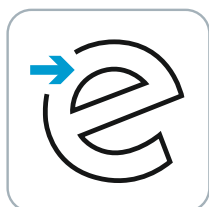
供給・排気流量制御

- 手間のかかるスピードコントローラの手動調整が不要
- アクチュエータの速度調整にスピードコントローラが不要：ボタンタッチだけで権限のない改ざんのリスクを回避しつつ速度調整：異なるスピードコントローラの設定でモーションシーケンスをプログラミング



リーク診断

- 予兆保全、システムのダウンタイムの短縮、問題があった場合の検知、箇所特定を容易に
- Motion Terminal によって制御されるアプリケーションにおける個別の診断サイクルと設定されたエア漏れの閾値をベースにしたリーク検出とリーク場所の特定



ECOドライブ

- 移動させる負荷に対する必要最低限の圧縮空気供給を制御して使用圧縮空気を削減
 - アクチュエータのストロークエンドでシリンダ内の圧力増加を抑制し最大70%の圧縮空気を削減
- 例：複動シリンダDSBC32-100で2kgの負荷を移動させる場合、年間約100ユーロのコスト削減
(必要なアクセサリ：シリンダ用リミットスイッチ)



圧力設定

- 圧力と速度を各製品ごとに設定することでエネルギーを削減
- クイックスタート、エンドポジションへのスムーズな移動、パワフルな圧入、エネルギー消費を抑えた戻りストローク圧力など、排気の絞りの設定を調整することで速度を自由に調整でき、サイクルタイムを短縮



駆動距離時間設定

- サイクルタイムを短縮させつつ生産性を大幅改善
圧力と排気のターゲット制御によるアクチュエータのパフォーマンスを向上と最高度の安定性
- セットポイントと実際のデフォルト値を連続的に比較することでシステムパラメータをコンスタントに調整
摩擦が大きくなるような影響がある場合にはシステムが自動的にこの値を調整
- スピーディかつ簡単なコミショニング：直感的で設定変更不要



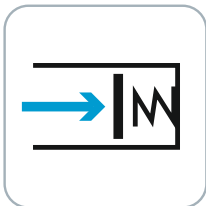
比例圧力制御

- 16までの独立したチャンネルの正圧・負圧を同時にデジタル的に制御
- 1台のVTEMをレギュレータ16台に置き換え可能で、ハードウェアとスペースを大幅に節約
- 配管や配線の手間が大幅に削減され潜在的なエラーの原因も削減



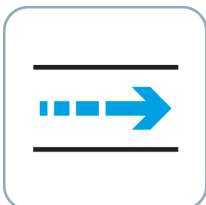
モデルベース比例圧力制御

- 外部センサ不要
- 配管長さや配管径、シリンダサイズなどのシステム用の基本パラメータをストアすることで、アプリが制御テクノロジーを使って圧力降下や容量を補正：事前適用制御システムが最高度の精度を維持



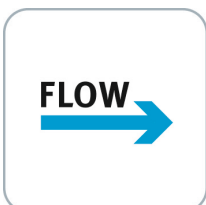
ソフトストップ

- 重量物をダイナミックに移動させつつサイクルタイムを最大70%短縮！
- ショックアブソーバを使用しなくてもエンドポジションへのスムーズな移動を実現：システムの長寿命化，メンテナンスの大幅な軽減，生産性の向上
- Motion Terminalが動作しながら学習：移動時間用に指定されたセットポイント値を満たすよう全パラメータが継続的に調整



ポジショニング(500mmまでのストローク特定のシリーズに対応)

- シリンダによるねじ込み作業や異なるワークの供給などにおいてストローク範囲内で自由に位置決め可能
- 速度，加速度，ジャークの制限などのパラメータを指定することで、シリンダの動きを簡単に制御
- 制限値を指定することでシリンダは作業エリアへスムーズに移動することが可能



フローコントロール

- 複数の独立したチャンネルに対し最大600 l/minまでの圧縮空気とガスの流量をデジタルで制御
- 内蔵のセンサと外部の流量センサを組み合わせることでさらに精密に測定
- エネルギーとガスのコストを削減

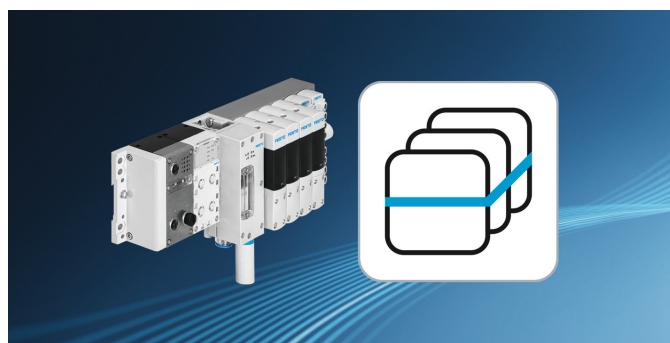
モーションアプリの利用方法

Festo Motion Terminalは通常のバルブターミナルと同じようにオンラインショップでご購入いただくことが可能です。使い慣れたコンフィギュレーションインタフェースには必要なモーションアプリライセンスの選択と購入など、いくつかの新機能が追加され、出荷前にコントローラに保存されます。

モーションアプリ：ライセンスの購入と使用

基本パッケージに含まれているモーションアプリはMotion Terminal上の全バルブに対して特に制限なく使用できるものです。一方で、個別アプリのライセンスについては使用するバルブ機能ごとに購入していただくことになります。バルブの位置は自由に選択・変更が可能です。例えば同時に2つの比例圧力調整機能が必要な場合、2つのモーションアプリライセンスを購入する必要があります。

また2つの比例圧力制御機能を1つずつ順番に使えるように、プロセスのスケジュールを調整することも可能です。すべてのライセンスは特定のMotion Terminalにリンクされ、他のものに転送することはできません。これらは消去されることはありません。



基本パッケージ

Festo Motion Terminalの2連、4連、8連やデジタル/アナログインプットモジュールの有無など、その構成に関係なく以下のモーションアプリライセンスはハードウェアの全バルブに無償で付随しています。これらのライセンスは特定のMotion Terminalでは必要に応じて自由に使用することができます。

- 方向制御バルブ機能
- 比例流量制御バルブ
- 供給・排気流量制御
- リーク診断
- ECOドライブ

個別アプリ

これらはMotion Terminalの機能範囲を選択的に拡張するためのものです。各ライセンスは1バルブのみに適用されます。複数のものを同時に使用する場合は追加でライセンスを購入していただく必要があります。

- 圧力設定
- 駆動距離時間設定
- 比例圧力制御
- モデルベース比例圧力制御
- ソフトストップ
- ポジショニング
- フローコントロール

デモライセンス – すべてのモーションアプリのお試し版

Festo Motion Terminalを購入いただくと、30日間無償のデモライセンスをお付けしています。このデモライセンスでは圧力設定からポジショニングやソフトストップに至るすべてのモーションアプリをお試しいただけます。

追加でアプリライセンスを購入

Festo Motion Terminal納入後、追加で別のアプリが必要になったらどうしますか？ そんな時はApp World(→ www.festo.com/appworld)でProduct Keyを使ってダウンロードしてください。

重要：

"ECOドライブ", "駆動距離時間設定", "ソフトストップ"の各モーションアプリでは高速インプットモジュール CTMMとFesto Motion Terminalのアクセサリから専用のセンサが別途必要となります。

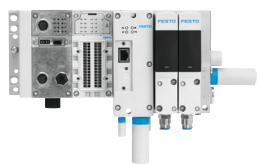
バリエーションとテクニカルデータ

Motion Terminalのバリエーション

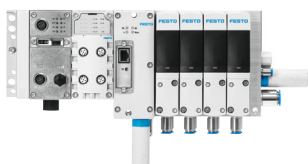
電気オートメーションプラットフォームCPXは実績のあるプラットフォームです。CPXでは必要なFieldbusまたは産業用Ethernetノードに加え、追加のI/OモジュールやCTELなどの従属設置システム、OPC UAインタフェースを

持つCODESYSコントローラを統合できます。このためVTEMとCPXはパーフェクトなパートナーと言えるのです。

バルブ 2 連



バルブ4連



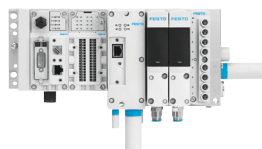
バルブ8連



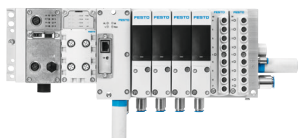
ポジショントランスミッタ SDAP



バルブ 2 連+インプットモジュールx1



バルブ4連+インプットモジュールx2



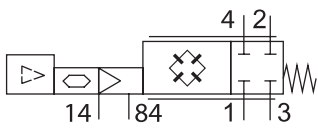
バルブ8連+インプットモジュールx2



インプットモジュール CTMM :
アナログ/デジタル



テクニカルデータ

CPXターミナルのFieldbus/産業用Ethernetノード	PROFIBUS DP, PROFINET, EtherCAT®, Ethernet/IP, DeviceNet®, CC-LINK®, Powerlink, Sercos, Modbus/TCP
その他のCPXモジュール	I/Oモジュール各種 OPC-UAを使ったCODESYS組込コントローラCPX-CEC-C1-V3 インストレーションシステム CTCL
バルブ機能  (全機能を対象とした回路記号)	モーションアプリ"方向制御バルブ機能"で割り当てできるもの： 2x2/2C, 2x3/2C, 2x3/2O, 3/2O + 3/2C, 4/2, 4/3C, 4/3P, 4/3E C = ノーマルクローズ/クローズドセンタ, O = ノーマルオープン, P = プレッシュセンタ, E = エキゾースセンタ その他のモーションアプリ： 比例流量制御バルブ, 比例圧力制御, モデルベース比例圧力制御, リーク診断, 供給・排気流量制御, ECOドライブ, 駆動距離時間設定, 圧力設定, ソフトストップ, ポジショニング, フローコントロール
Motion Terminalインプットモジュール CTMM	アナログ/デジタル, モジュールあたりmax. 8点
バルブ幅 [mm]	28
標準流量 [qnN]	480 l/min
最大搭載バルブ連数	2, 4, 8連
バルブ応答時間 [ms]	8.5
手動操作	Ethernetインタフェース経由のWebConfig使用
使用グリス	NSF-H1
フィルタエレメント [μm]	40
真空切換	可能
使用圧力範囲 [bar]	-0.9~+8
パイロット方式	内部パイロット/ 外部パイロット, min.3bar
エア接続ポート径2, 4	G1/8
エア接続ポート径1, 3	G3/8
保護等級	IP65
作動電圧	24V DC ±10%
使用周囲温度 [°C]	+5~+50

バリューチェーン全体にわたるプロセスの優位性を最大限に活用

Festo Motion Terminalのデジタル化された空気圧は通常、バリューチェーン全体に渡って素早く利益をもたらします。Festo Motion Terminalの利点はアプリケーションのプランニング・設計から調達やロジスティック、導入やパラメータ設定のシンプル化まで多岐にわたります。また、より生産性の高いオペレーションや迅速かつ容易にシステムの転換や近代化を行うことができ、エネルギー消費量も削減できるため、投資収益率も向上します。

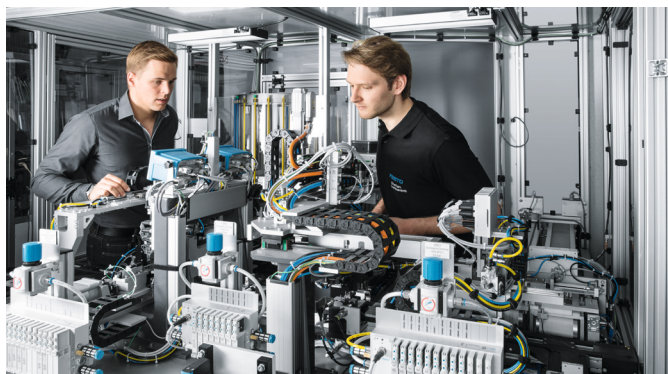
フレキシブル、高速、経済的 – わずか数クリックでボールポジション獲得！



最高レベルのフレキシビリティで他社と差別化：機械の設計中、もしくはアプリケーションの稼働中に簡単に設定を変更することが可能です。Festo Motion Terminalなら将来の生産改善に対して追加コストを発生させることなくマウスをクリックするだけで機能の変更やパラメータの処理を簡単に行うことができます。

アプリケーションに今まで必要であったコンポーネントを大幅に削減し、手動調整をなくすることによって、生産稼働中においても最大60%の時間削減が可能になります。

高い信頼性のプロセス – 知的財産も保護！デジタルの機能統合がキーポイント



アプリケーションプロセスの信頼性向上：Festo Motion Terminalを使用した空気圧システム設定は設定変更が明確で、現場での修正防止機能によって完全な再現性を保ちます。

また、デジタル機能が隠されたままでハードウェアを見ただけでは判断できないため、デザインに関する知識を保護することも可能になります。

システム全体を最大限に効率化、コンポーネント寿命を最大化



効率化と最大化：統合されたセンサと適切なモーションアプリにより予兆保全のための状況監視や診断が非常に簡単に行うことができます。また、ソフトストップなどのモーションアプリによって問題となる振動低減が実現し、摩耗するショックアブソーバが必要なくなり、アプリケーションのサイクルタイムを最大30%短縮することが可能です。

"駆動距離時間設定"などの自己調整モーションアプリによって、アクチュエータの摩耗によりパラメータが変わってしまった場合でも、最初に設定した駆動距離時間でシリンダを稼働させ続けることが可能です。

バリューチェーン全体における生産性の大幅な向上



Festo Motion Terminalは利益の増加に貢献します。例えば1連のバルブで2種類の圧力を同時に比例制御することが可能です。こうすることでコストと時間をセーブします。

統合されたアプローチによってエネルギー効率に優れたオペレーションが可能になります。超低消費電力のピエゾバルブは従来のソレノイドバルブに比べて90%の電力削減になります。

また"ECOドライブ"モーションアプリではアクチュエータに使用する圧縮空気を最大で70%削減できます。従来使用していたショックアブソーバやスピードコントローラが不要となるため、スペアパーツの大幅な削減も実現することができま

多数のタスクを実行する単独バルブテクノロジーによる標準化と複雑性の緩和



Festo Motion Terminal は複雑性を緩和し、最高レベルの標準化を推進します。50種類以上の異なったコンポーネント機能を1つのハードウェアに集約しています。

開発中の追加アプリによって、今後さらなる機能が追加されるでしょう。これによりエンジニアリングプロセスを加速させ、様々な異なったスペアパーツの在庫数を劇的に削減することが可能になります。

いかにFesto Motion Terminalが未来の製造を形作る手助けとなるのか？



Festo Motion Terminalによって、システムへの新しい機能の追加がさらなる近代化を進めデジタル空気圧機器によって、ハードウェアを変更することなく生産性を向上に導くことが可能になるでしょう。

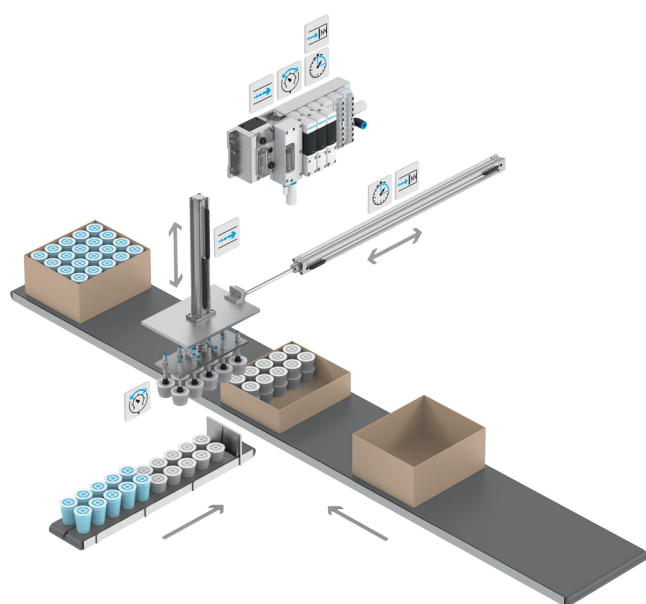
そして、Industry 4.0に対応した新しいビジネスモデルの構築におおいに貢献します。

シンプル：より多くのデータ+高いプロセス品質と情報の密度=新しいアプローチ...新しい生産のカタチを共に考えていきましょう。

多くのアプリケーションでさらにオールラウンドな生産性と効率性を実現

Festo Motion Terminalはモーション、圧力、流量の空気圧制御においてその真価を発揮します。以下の3つのアプリケーションはシステムのレトロフィットも含めた、Motion Terminalで達成できる様々なモーションのフリーコンビネーションの例です。これらのアプリケーションの詳細と将来性についてはFestoのホームページでも御覧いただくことが可能です。

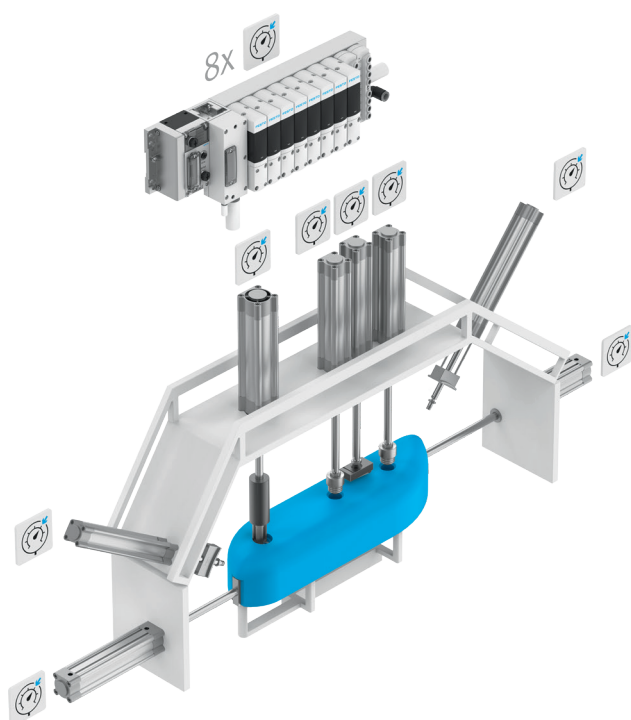
高度にフレキシブルなピックアンドプレース



Motion Terminal VTEMを使えばピックアンドプレースアプリケーションにおけるすべての機能をわずか1つのシステムで実現することが可能になります。ショックアブソーバやスピードコントローラといった細かい部品はもはや不要となります。モーションアプリがこれら多くのタスクを引き継ぎ、複雑化した機械の構成から入れ替わることになるため、設計のプロセスはかなり簡易化されることになります。プロセスデータはいつでも読み取ることができるので、デバッグに迅速に対応でき、一貫したクオリティに対応できるようになります：

- + 高度にフレキシブル
- + チェンジオーバー時間を大幅に短縮
- + ショートサイクル

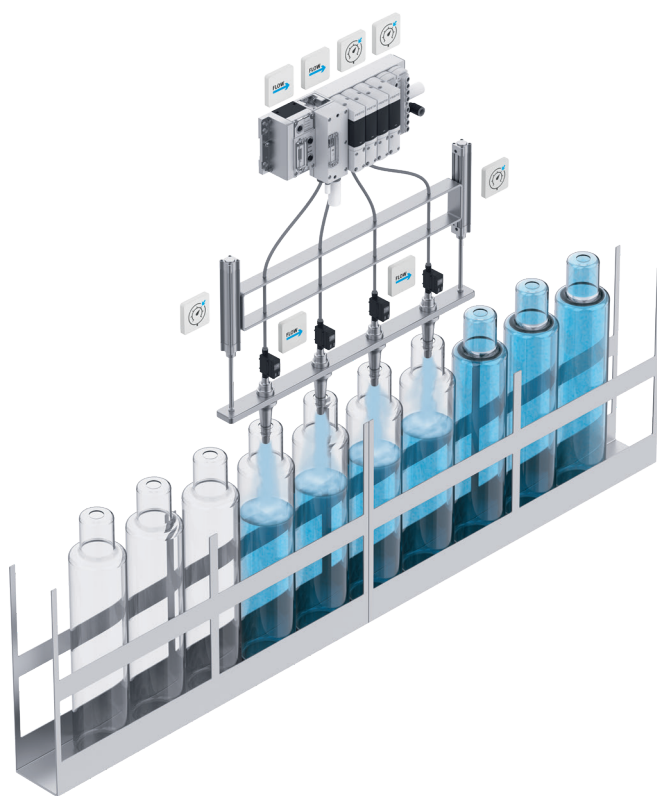
複雑なプロセスを並行して実行



モーションアプリ "圧力設定" は最大8台の複動シリンダを制御し、同時にプラスチックタンクに別の加工を行うことができます。デジタル化された圧力制御により、外部センサを使用しなくても各シリンダに適切な圧力を設定することができます。こうして最適なプロセスの信頼性を達成し、多くの分野で圧縮空気を節約することができます。

- + 信頼性
- + ショートサイクル
- + 複製が簡単

複数の流量を同時に制御



モーションアプリ“フローコントロール”が窒素や他のガス入ったボトルなどのコンテナ充填プロセスをコスト的に効果の高いものにします。

流量は最大8チャンネルまで同時に制御可能です。高精度な投与量により、窒素の総量を大幅に削減することも可能になります。

デジタル化された窒素制御は改ざんに対する保護が施され、フレキシブルでモーションアプリ“圧力設定”によりサイクルタイムを短縮することもできるようになります。

+ マルチチャンネル制御

+ 窒素を削減

+ ショートサイクル

その他のアプリケーションはこちら

- スムーズかつ振動のない回転運動
- 信頼のおけるマシンツールの操作
- やわらかい素材を高速かつ確実に圧入
- エンドオブアームツールによるフレキシブルな把持
- インテリジェントなウェブテンションの一定制御
- デリケートなコンポーネントの安全かつソフト、高速ハンドリング

こちらをチェック：→ www.festo.com/vtem/application

クイックチェック：Motion Terminalがどのようにベネフィットをもたらすのか？

- アプリケーションに比例制御バルブを複数使用している？
- ショックアブソーバはなるべく使用したくない？
- シリンダの移動時間を70%以上短縮したい？
- 機械に使用するコンポーネント数を大幅に削減し、これにかかる発注やアッセンブリの労力を大幅に削減したい？
- 使用する力を製品に適応させ、中間位置でもストローク全体でもダイナミックに調整したい？
- エネルギー効率を大幅に向上させたい？
- よりインテリジェントかつ高速化させるためにシステムを改造して最適化したい？
- 予知保全やトレーサビリティのオプションによって、生産プロセスの透明性を高めたい？

1つでも上記の問いに当てはまるようならFesto Motion Terminalの採用をご検討ください。

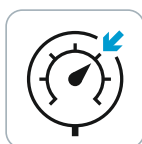
省エネ：エネルギー効率への新しいアプローチ

Festo Motion Terminalは空気圧オートメーションテクノロジーにおいて統合されたアプローチで省エネを実現しています。バルブのパイロットには低消費電力のピエゾテクノロジーを採用し、ECOモードアプリやリーク診断アプリによりアプリケーションの省エネを実現しています。



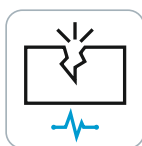
低エネルギーテクノロジー

低消費電力ピエゾバルブによって、パイロット駆動のエネルギー消費を最大90%削減します。また、ピエゾバルブは最大3億サイクルと非常に長寿命です。



高エネルギー効率のためのアプリ

モーションアプリ“ECOドライブ”と“圧力設定”により、将来的にはオペレータがエネルギー消費をより選択的に制御できるようになります。この2つのモーションアプリだけでアクチュエータに使用される圧縮空気の最大70%を削減することができます。



リークを検知するアプリ

モーションアプリ“リーク診断”により、Festo Motion Terminalに接続された空気圧システムの状況を継続的に監視して、リークを早期の段階で確実に検知します。

モーションアプリ ECOドライブの用途



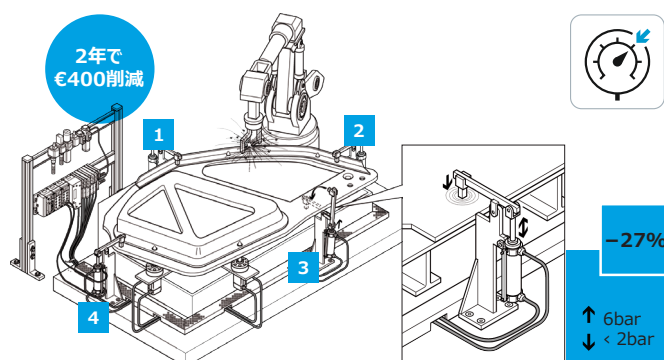
供給エアの流量を制御することによって、このモーションアプリがアクチュエータの負荷と速度に最低限必要な圧縮空気を供給します。アクチュエータにかかる負荷が変動すると圧力が増減し、必要最低限の空気消費量になるように調整します。

ストロークエンドではセンサがアクチュエータの到達を検出し、Motion Terminalがエアの供給を遮断します。この機能によって供給圧力における不要な加圧を回避するだけでなく、最低限必要とされる推力以上にならないようにします。

このモーションアプリはアクチュエータのストロークエンドでの圧入や把持向けのアプリケーションでは使用できません。

モーションアプリ “圧力設定”でコストを簡単に削減

アプリケーションの各ステージに対して正確な圧力と速度を選びましょう。そうすれば往復ストロークの圧力レベル、異なる製品サイズと圧入などのプロセスステップを簡単に最適化でき、これによってエネルギーの消費量が大幅に削減できるようになります。



Industry 4.0に向けたデジタル空気圧

適切なソフトウェアとアプリを使ったインテリジェントシステムはIndustry 4.0のキーとなる部分です。これらのシステムは別のシステムと通信でき、既存のインターフェースを使って自律的にプロセスを実行します。Motion Terminalのアプリは今までにないレベルの機能統合を可能にします。それだけでなく、これらのアプリの多くは自己学習型・・・つまり、パラメータを継続的にチェックし必要であればこれを修正します。

付加価値とテクノロジカルなエッジを獲得

FestoはアプリベースのMotion Terminalで空気圧機器をデジタル化させ、未来へ推進させています。Motion Terminalを購入することは単にコンポーネントを購入することだけではありません。VTEMがソリューションに対して全く新しいアプローチを提供することになるのです。新しい情報にアクセスし、それを処理することができれば付加価値が生まれ、技術的にも優位に立つことができようになります。VTEMならエンジニアリング、デザイン、プログラミングの面でも大きなメリットがあり、最終的には競争力と生産性を高めることができようになります。



Motion TerminalがIndustry 4.0にもたらすメリットとは？

生産性を向上させる適応性

- マニュアルでの圧力調整を必要とせず、パラメータレコードを使ってフォーマットを変更可能
- 稼働中でもアプリ/機能の変更が可能
- "駆動距離時間設定"などの自己調整や自律調整機能によって、プロセスの高い信頼性を実現
- 給・排気流量の遠隔制御などによってフレキシブルな製造が可能

デジタル化により複雑さを軽減

- デジタル機能統合によって多くの追加コンポーネントが不要
- デジタルコピーとしてのプロダクトキー

ネットワークの標準化とデータをベースにした基づいた判断

- オートメーションプラットフォーム CPXを使ったOPC-UA
- "リーク診断"等の状況監視アプリによる予兆保全

成功への方程式： モーション、圧力、流量のパーフェクトなコンビネーション

あらゆるフィールドでNo.1：Motion Terminalは空気圧でのモーション、圧力、流量の調整においてその真価を発揮します。アプリケーションにおいてこれら3つのエリアを組み合わせることによって、デジタル化された空気圧によってもたらされる可能性がすぐに明らかになることでしょう。アプリ制御の空気圧、より高い自由度のバルブ構造、統合データの収集とその処理が未来、特にIndustry 4.0に適しています。デジタイゼーションの利点はOEMとエンドユーザ両方のバリューチェーンにおけるすべてのステージで見られるものです。

