



極低温環境での適用性が世界中で認められています。

**Vanessaシリーズ30000**  
極低温用途に適したトリプルオフセットバルブ



**EMERSON**

# EMERSON

## インターナショナルブランドのグローバルネットワーク

Emersonは、世界で最も広範囲にわたるバルブ、アクチュエータ、および関連するフロー制御製品を提供しています。

当社は多くの一流グローバルブランドを提供しつつ、石油・ガス、発電、鉱業、化学、食品・飲料、および海洋産業とも緊密に連携を図ることで顧客ニーズを把握し、そのご期待を上回る対応を目指しています。

Vanessaのトリプルオフセットバルブは、世界初の双方向ゼロ漏れ\*性能を備え、従来その他の90°回転バルブにはなかった技術を用いて新しい産業カテゴリーを創出しています。現在は300000台を超えるVanessaバルブを世界中でご利用いただいています。

当社のマネジメントポリシーである製品性能とカスタマーサービスの品質の維持および向上に精力的に取り組んでいます。

\* ゼロ漏れとは、既存の国際標準に従い、水による高圧および空気による低圧でのテストにおいて視認可能な漏れが発生していないという意味です。





## VANESSA シリーズ30000 極低温用途のマーケットリーダー

およそ30年間にわたり、VANESSAシリーズ30000は世界各地で最大規模の極低温トリプルオフセットバルブ取り付けベースを達成し、マーケットリーダーとしての地位を築きました。

当社では、事実上すべての極低温の用途のための、最も信頼性の高いソリューションの作成を目的とした製品設計についての学習、試験、および調整に継続的に注力しており、それが当社の成功の中心にあります。当社のトリムは独自のキーコンポーネントです。操作性、気密度、漏えい排出物、および安全性に関する最も厳しい仕様要件を満たし、それを上回ることを目的とした継続した開発を行うことで、広範なシナリオでの実績のある優れた性能は、すべてのボディ形式においてクリティカルおよびノンクリティカルな極低温の用途に対して完全に適合することが確認されています。

必要な知識とスキルを獲得するためのこの能力こそが、当社がバルブ市場において最も優れた製品の1つを製造しているという世界各地での評価を確立できた理由です。当社の完全に金属製のシートを使用したトリプルオフセット設計と原材料選定における専門的知識により、極低温での激しい変動によっても気密度と操作性は影響を受けず、長期の隔離、フロー制御、および緊急操作のための究極のソリューションが提供されます。

当社のシリーズ30000極低温バルブは、BS6364の要件を満たすエクステンデッドボンネットを特徴とし、パイプ仕様と個別の要件に合致するように慎重に選択された原材料を使用して製造されます。

Vanessaシリーズ30000は、他のバルブ設計と比較して、極低温バルブの用途における重要な進歩を示しています。

### 技術仕様

#### 材質

オーステナイトステンレス鋼

#### 構成

極低温

#### サイズ

DN 80~2800 (NPS 3~112) 以上

#### 接続

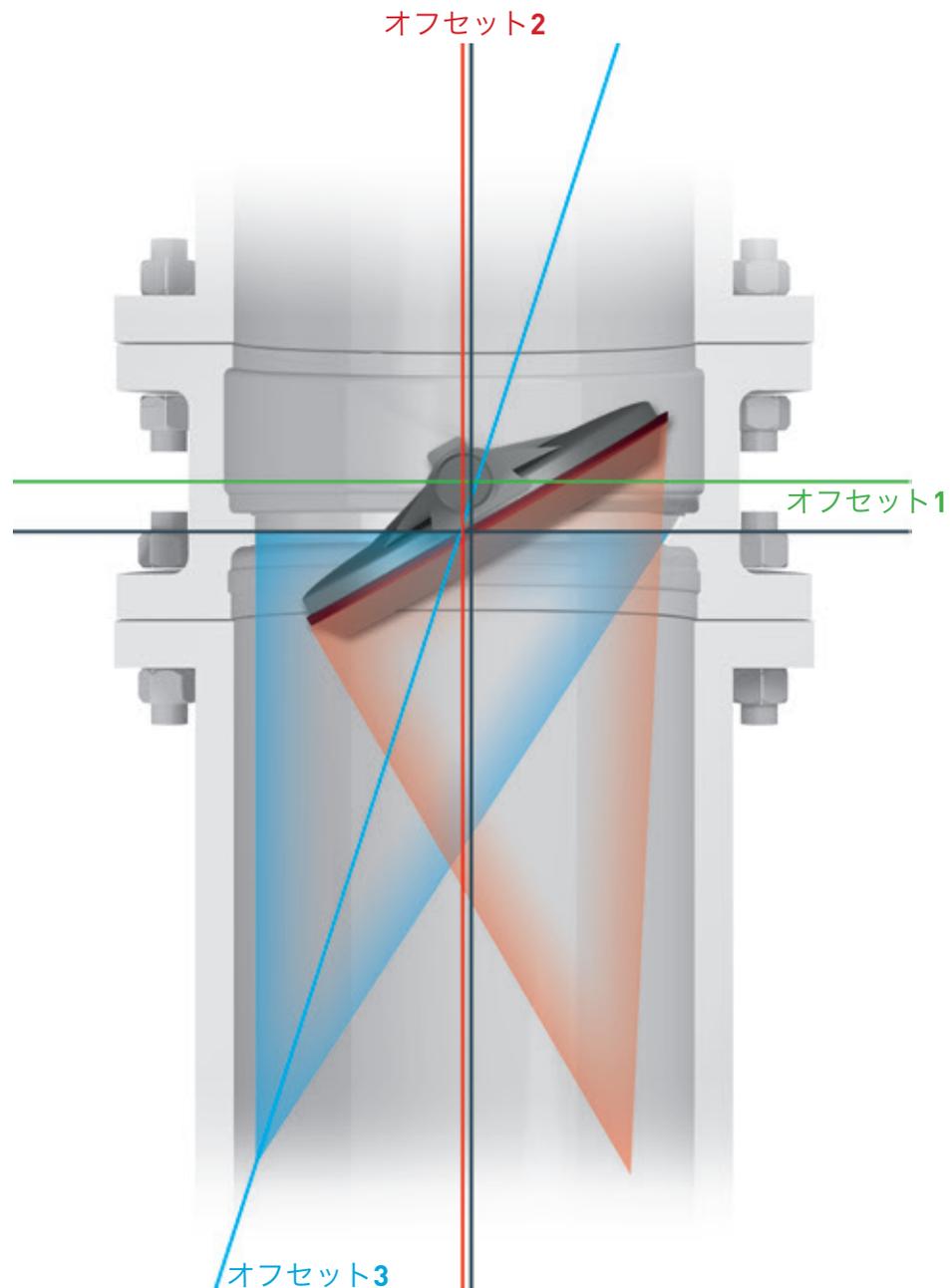
ダブルフランジ型、ラグ、突合せ溶接、突合せ溶接トップエントリー

#### 圧カクラス

ASME 150~1500、EN PN 10~160

#### 温度範囲

-254~250°C [-425°F~+482°F]



## トリプルオフセット コンセプト

**VANESSAトリプルオフセットバルブ：「METAL-TO-METAL」  
トルクシーティング、ノンラッピング90°回転**

### オフセット1

シール位置の背面にシャフトを配置しています。このオフセットにより、シートが連続した線状の構造となります。

### オフセット2

配管/バルブの中央から片側にシャフトを配置し、90°開度の際にシートからシールをずらすことができますようにしています。

### オフセット3

シートとシールコーンの中心線は、パイプ/バルブの中心線に対して傾いています。この3番目のオフセットによって、摩擦が完全に取り除かれます。

# シリーズ30000 メンテナンスフリーのトリム設計

**VANESSAシリーズ30000のトリムは、大部分の極低温流体の用途において、完全なメンテナンスフリーを実現する設計です。**

シーリング機構内において軟質なコンポーネントを取り除くことで、原材料の脆化、早期の摩耗、およびその結果として生じる早期交換の必要性に対するリスクを解消します。

当社のシーリング要素の化学的および機械的な特性は、トリプルオフセットの摩擦なし設計と組み合わせられ、非常に長期の製品寿命を実現します。バルブの適切な取り扱い、取り付け、使用、および取り付け前の十分な装置洗浄により、メンテナンスの必要がなくなります。

すべてのVanessaシリーズ30000極低温バルブは、極低温条件さらには周囲条件において、ヘリウム使用の最高使用圧力の下で開/閉サイクルを繰り返した後のインライン/オフラインの気密度をシミュレーションする厳密な基準に対して型式試験（TAT）済みです。

## バルブボディ形式

ダブルフランジ型ボディ



最も広範に使用されるパイプ結合 - 最も優れたガスケット負荷分散を可能にし、ショートボルトリングは伸張のリスクを軽減します。標準化されたフランジ設計は、安全なパイプ接合とパイプラインからの容易な組み立て/分解も実現します。Vanessaシリーズ30000は、ASME VIII sect 2 div.1に対する設計など、ASMEとENのフランジを備えています。

ラグボディ



シングルフランジ設計であり、必要な原材料が少なくなるため、ダブルフランジ付きよりも経済的です。両側のねじ込みインサートにより、ナットを必要とせず2セットのボルトを使用して取り付けられます。業界の一般的な慣習として、操作担当者はバルブ取り付けでの操作上の困難さを理由に、NPS 36を超える直径に対してはこのボディ形式の使用を避ける傾向にあります。

突合せ溶接ボディ

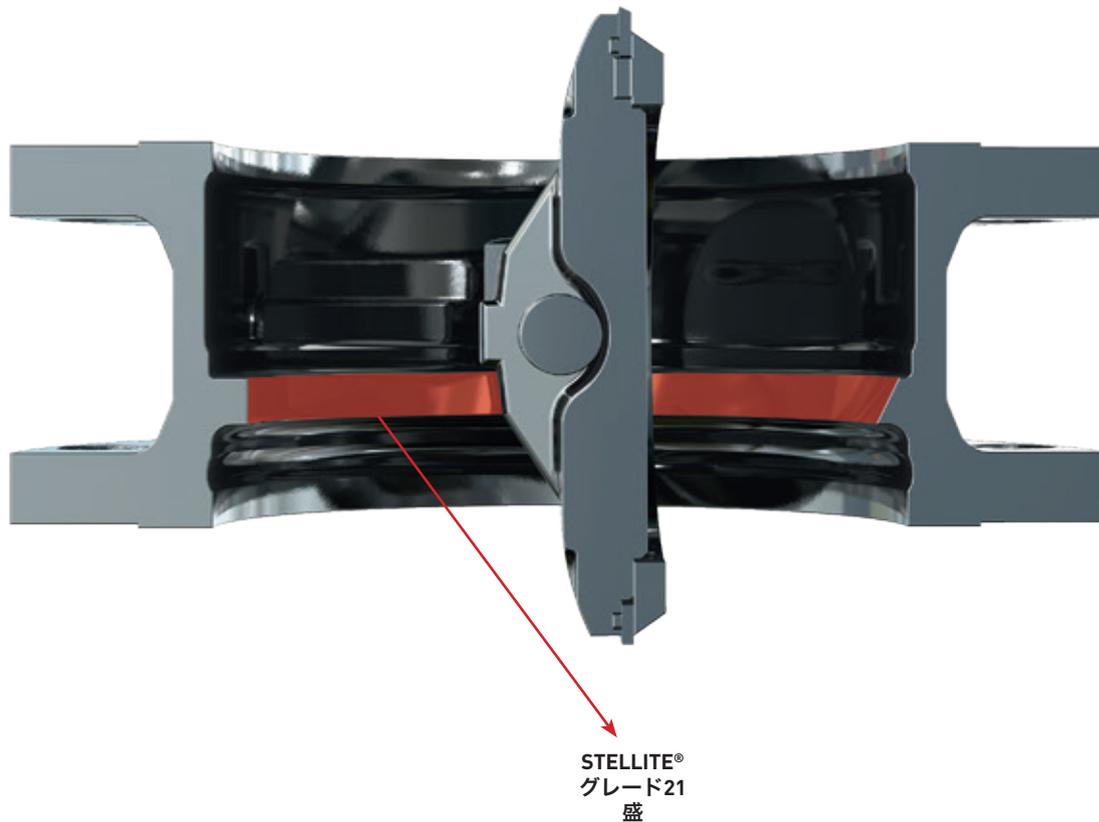


フランジ接合を減らす必要がある場合、この設計は常に理想的な選択肢であり、初期費用が大きく節約されます。突合せ溶接ボディは、隣接するパイプの圧力が引き起こすフランジ継手からの漏えい排出物の可能性を完全に取り除きます。すべてのVanessaシリーズ30000バルブにおいて、日常的なメンテナンスは必要ありません。

突合せ溶接トップエントリーボディ



インラインでのメンテナンス機能が必須の場合、この設計を使用するとパイプラインからバルブボディを取り外すことなく手入れができるようになります。バルブトリム全体をボディから取り外すことができるため、安全に個々のバルブ部品の手入れができます。他のバルブ設計では不可能、非実用的、あるいは安全ではない、予想外かつ非日常的なバルブ修理であっても、この機能を使用すると対応できるようになります。また、全体的に、製品ライフサイクルにわたってVanessaシリーズ30000のメンテナンスはほとんど不要です。



## シリーズ30000 長年にわたるSTELLITE®グレード 21シート盛の優れた成果

シリーズ30000は、完全遮断に対する最適なソリューションとなる頑丈なボディー一体化シートを採用。機械的故障や漏れリスクをなくします。

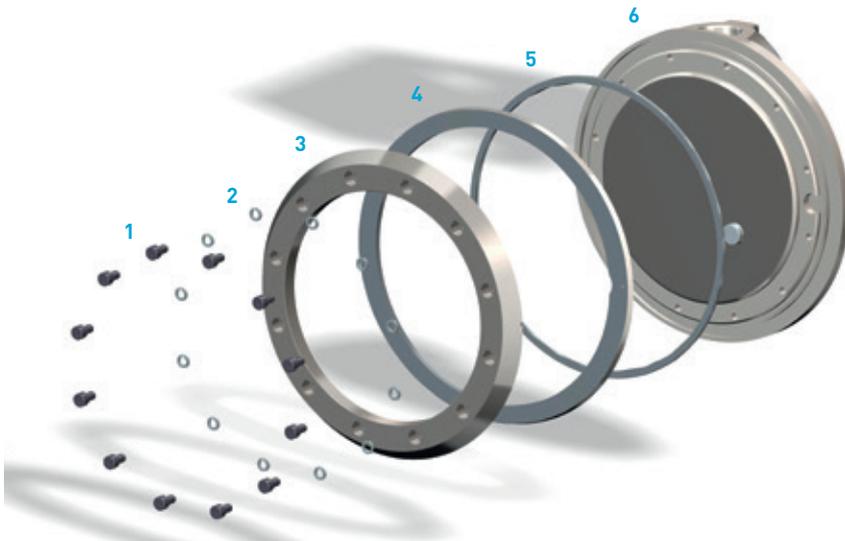
耐摩耗性の溶接盛シートにより、不具合のない極低温プラントのコミッショニングと起動が保証されます。

Stellite®グレード21は、金属接触による摩耗に耐えられる特別な設計になっています。

- グレード21はその高い弾性によってグレード6よりも「Metal-to-Metal」シーティングに適しています。
- 溶接ロボットによる高品質の溶接盛が実現され、バルブの寿命にわたりメンテナンスフリーの設計となっています。

Stellite®グレード21盛は、高サイクリングや急速ストローク時などの過酷な用途におけるさらなる信頼性の向上に貢献します。

Stellite®はDeloro社の登録商標です。



#### キー

- 1 ボルト
- 2 ワッシャー
- 3 ディスクリテーナー
- 4 ソリッドシールリング
- 5 渦巻き形ガスケット
- 6 ディスクおよび基準ピン

## 極低温構成 - ソリッドシールリング

**VANESSAトリプルオフセットバルブは、セルフセンタリング機能および基準ピンをすべてに装備しているため組み立てがシンプルで、シールリングの交換が容易です。**

シリーズ30000極低温構成は、UNS S20910 (Nitronic® 50) に一体型鍛造のソリッドシールリング (SSR) を備えており、極低温の条件に適さない軟質な部品を排除しています。実際に、ポリマーまたは他の軟質なコンポーネント (グラファイトなど) をシール部品に使用すると、密閉性を維持し続けるバルブの機能が十分発揮されず、コミッショニングや起動の際の損傷リ

スクが高まります。素材として耐腐食性の高いNitronic® 50は、極低温で重要な機械的機能を保持できます。また、周囲温度では、他のシリーズ300ステンレス鋼の耐力と比較した場合、約2倍の並外れた耐力を備えることが知られています。

Nitronic®はAK Steel社の登録商標です。



#### 特徴

1. 開/閉インジケータ搭載により、バルブのインライン時もアクチュエータの迅速な設置が可能です。
2. シリーズ30000は、耐シャフト部を減少させるピンを使用しません。
3. ワンピースシャフトにより、高圧抑制に伴う安全性および最大トルクシールリングの一体化を実現します。
4. シリーズ30000は、内部および外部のシャフト突き出しのリスク処理がAPI 609に完全準拠した設計となっています。
5. ISO 15848-1、EPAメソッド21、TÜV TA luft/ VDI 2440によって認定された独自設計のツーピースパッキングランドが外部排出リスクを最小限にします。
6. 強力ベアリングおよびスラストベアリングは、高圧負荷に耐えられ、摩擦を最小限に抑える構造にしました。
7. フランジ座ぐりによって配管との接合部を最大限に一体化し、経年による漏れリスクを最小限に抑えます。







## 石油・ガス用ソリューション LNG産業のニーズに対応

高い液体引火性に関連したリスクを削減し、信頼性の高いシャットダウン製品を提供し、メンテナンスを最小限にして、VANESSAシリーズ30000はLNGサプライチェーン全体におけるこれらの基準をすべて満たしています。

### LNGプラント

LNGプラントは最初に1930年代に開発されましたが、現在では、液化トレインは世界各地の拡大する需要に対応するためにより大きな生産高を達成する、著しく大規模な処理能力を備えて構築されています。バルブ製造業者にとっての重要な課題は、圧力制御、隔離、緊急操作、および主要な機器保護機能において高圧（クラス900）を処理できる大きなサイズ（最大NPS 100）を製造することです。メタン、エタン、プロパン、ブタンのいずれであっても、液化ガスはその高い引火性により、クリティカルな安全性のリスクを生み出します。Vanessaは高い堅牢性の完全なファイアーセーフソリューションを提供します。これはLNGプラントにおいて25年間以上、従来的にはボールバルブ、ゲートバルブ、グローブバルブに

よって処理されていた用途において実績を残しています。比較してみると、Vanessaシリーズ30000は、プロセス機器のスキッドにおいて利点のあるコンパクトな設計と軽量化が組み合わせて、性能の改善と信頼性を実現します。

### LNG基地

液体と蒸気の両方のLNGサービスに適しているため、Vanessaシリーズ30000バルブは隔離に使用されますが、最も重要な用途はプラントシャットダウンバルブとしての使用です。後者はクリティカルな領域であり、お客様の要件と政府規制の両方を満たす、高い信頼性の気密度を備えたシャットオフが可能な製品が必要になります。この領域において、Vanessaは長年にわたり世界各地のLNG基地で使用されるバルブの高い評価を得ています。LNG基地には、一般的に150～900クラスの圧力を処理する、サイズがNPS 6～NPS 42の範囲のバルブが使用されています。

「トリプルオフセットバルブはLNG用途において実証済みです。10年前にはこのようなバルブを使用することは考えられなかったLNGプラントにおいて、当社はトリプルオフセットを幅広く使用しています。」

**テクニカルチームリーダー**  
大手石油・ガス関連企業





## プロセス産業などの産業用ソリューション ほぼあらゆる極低温バルブ用途に適合

極低温プロセスにおいて非常に優れたバルブ性能が必要になる場合、VANESSAが常にソリューションを提供できます。

### 空気分離装置

一般的な空気分離装置 (ASU) では、空気は5つの主要プロセス (ろ過、圧縮、浄化、冷却、蒸留) の対象となります。浄化の後、空気はコールドボックスに流れ、液化温度まで冷却されます。この時点で、空気は複数の蒸留塔の最初の蒸留塔に導入されます。プロセス全体は極めて低温であるため、深冷蒸留の重要な機能は効果的なコールドボックスの断熱ですが、これは一般的にパーライトを使用して実現されます。コールドボックス全体はパーライトの細顆粒で埋められ、プロセス容器と配管が周囲の熱から断熱されます。これには、コールドボックスのコアに取り付けられてシーリングされる一方で、極低温の液体とガスを制御して隔離できるバルブなど、非常に信頼性の高い極低温装置が必要になります。Vanessaシリーズ30000極低温バルブは、BS6364に対するコールドボックスの要件、あるいは個々のお客様の仕様を満たすように設計されていま

す。製品の信頼性と堅牢性にメンテナンスフリー設計も加わって、この用途における理想的な選択肢となります。

### 航空宇宙

ロケットエンジンテストスタンドでの推進剤システムは、完全な安全性を確保した状態で動作することがきわめて重要になります。基本的な極低温バルブ要件に加えて、Vanessaシリーズ30000はクリティカルな洗浄、可燃性炭化水素の痕跡の除去、およびステムシール用のパージテフロンなどの適切な原材料の使用の要件も満たすことができます。当社のバルブは、通常のパルプサイズにおいて、インチあたりわずか1sccmの漏れ率要件で、一般的に38°C (100°F) ~ -253°C (-423°F) の範囲で繰り返された熱サイクルの後にも一貫した動作を提供することができます。適合する原材料仕様を使用することで、Vanessaシリーズ30000は液体酸素に対しても完全に互換性があります。

「コントロールバルブとしての使用など、極低温の使用条件におけるVanessaバルブの性能にあらゆる面で満足しています。」

設備エンジニアリングリーダー  
大手企業



## シリーズ30000 大規模な極低温バルブ製造能力と先進的な設備

**VANESSAシリーズ30000の製造プラントは、年間数千に及ぶフルバキューム~250パール（3600PSI超）の極低温バルブを、NPS 3からNPS 112のサイズで生産する能力の点で、他の多くのプラントとは異なります。**

これは、信頼性の高い、堅牢で丈夫な極低温バルブを実現するのに必要な大規模な社内インフラと結合されます。実際にこのような大きな生産高には、最先端技術のステンレス酸洗いと不動態化処理、洗浄（乾燥も含む）、組み立て、試験、保護と梱包の能力が必要となり、これらによって当社の全製品に最高の完全性と品質の標準を実現することができます。

当社は複数の極低温試験設備を同時に稼働しており、すべての設備がデジタル式の計器を備えています。最大規模の施設では、最高NPS 140のバルブを処理でき、30000リットルの液体窒素タンクと20トンクレーンを備えています。安全性を確保するために、試験はCCTVを通してモニタリングされます。

当社のバルブは国際的に認められている標準の要件を満たしており、漏えい排出物を検出するために、質量分析計であるヘリウムテスト装置を使用して試験が行われます。漏えい排出物は製品/プラントの生産高低下の原因となるだけでなく、その削減によって人的および環境的なパイプシステムのリスクを著しく最小化することができます。

出荷に先立ち、当社の極低温バルブは、湿気とほこりに対して慎重に保護されています。クリティカルな酸素/水素の流体が関与する場合、バルブの全体的な洗浄と組み立ては常に製造作業と機械加工から離れた専用の洗浄室で行われます。

当社の製品の技術的な詳細情報については、オンラインカタログを参照してください。

[www.Emerson.com/FinalControl](http://www.Emerson.com/FinalControl)









# Vanessa TOVは、世界初の双方向ゼロ漏れ性能を備えたバルブです。

**エマソン・エレクトリック  
グローバル本社**  
8000 West Florissant Avenue  
St. Louis, Missouri, 63136  
United States  
T +1 314 679 8984  
ContactUs@Emerson.com  
Emerson.com/FinalControl

**ファイナルコントロール  
北米**

**Marshalltown**  
301 South 1st Avenue  
Marshalltown, Iowa, 50158  
United States  
T +1 641 754 3011

**McKinney**  
3200 Emerson Way  
McKinney, Texas, 75070  
United States  
T +1 800 558 5853

**Houston**  
19200 Northwest Freeway  
Houston, Texas, 77065  
United States  
T +1 281 477 4100

**Stafford**  
3950 Greenbriar Drive  
Stafford, Texas, 77477  
United States  
T +1 281 274 4400

**エマソン・オートメーション・  
ソリューションズ  
世界地域本部**

**アジア太平洋**  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
T +65 6777 8211

**欧州**  
Neuhofstrasse 19a P.O.Box  
1046 CH 6340 Baar,  
Switzerland  
T +41 41 768 6111

**ラテンアメリカ**  
1300 Concord Terrace Suite 400  
Sunrise, Florida 33323,  
United States  
T +1 954 846 5030

**中東&アフリカ**  
Emerson FZE P.O.Box 17033,  
Jebel Ali Free Zone - South 2,  
Dubai, United Arab Emirates  
T +971 4 8118100

 Emerson.com

 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

 LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions

 Twitter.com/EMR-Automation

© 2017 Emerson Electric Co. All rights reserved.

Vanessaのマークは、エマソン・エレクトリック、エマソン・オートメーション・ソリューションズのビジネスユニットの社の所有物です。エマソンのロゴは、エマソン・エレクトリックの商標とサービスマークです。他のすべてのマークはその各所有者の財産です。

この出版物は情報提供の目的でのみ作成されており、その内容は正確であるよう努めているものの、ここで記載されている製品やサービスの内容またはその使用法や適用性に関して、明示あるいは黙示を問わず、その内容が保証されるものではありません。製品やサービスの販売はすべて当社の定める契約条件によって管理されており、その内容はご要望に応じてご確認いただけます。当社は、予告なく、いつでも当社の製品のデザインまたは仕様を変更または改良する権利を留保します。製品またはサービスの適切な選択、使用およびメンテナンスの責任は、購入者およびエンドユーザーにあります。

VCPBR-00015-JA 17/09



CONSIDER IT SOLVED