



Allen-Bradley

by ROCKWELL AUTOMATION

M100電子 モータスタータ

産業アプリケーション向けのスマートで
コネクテッドなモータ始動ソリューション



**Rockwell
Automation**

▶ 開始

M100電子モータスタータ パネルの簡素化

M100電子モータスタータは、革新的で柔軟かつ強力なモータ始動機能を求めるお客様のニーズから生まれた先進的な電子ソリューションであり、モータ駆動システムの信頼性と効率を高めるように設計されています。産業用に設計されたM100は、スムーズな始動、正確な速度制御、および堅牢な過負荷保護を実現します。新しいモータスタータのソリューションにより、エネルギー消費とパネルスペースを最適化しながら、運用効率と機器の寿命を向上できます。



安全は業界全体の標準です

安全最優先の モータオペレーション

機能安全は、あらゆるアプリケーションにおいて最も重要です。安全度水準(SIL)は、安全機能が提供するリスク低減の比較ランクを表します。SILの評価は、潜在的な危険の頻度と重大性の両方に関連しており、アプリケーション全体の安全を確保し維持するためにコンポーネントに要求される機能の概要を示しています。

M100は61508 SIL 3 PL-eまでの機能安全規格に準拠しており、堅牢な安全フレームワークを提供します。この設計基準により、重要なアプリケーションにおけるモータスタートの信頼性が確保され、全体的な安全性が向上します。



機械装置メーカー(OEM)からエンドユーザまでに有用な
簡素化と安全

パネル内の設置面積を向上

パネルスペースは貴重なリソースです。お客様は、パネルを再構成する時間と複雑さのために新製品への投資をためらうことが多く、貴重なスペースを犠牲にすることがよくあります。M100は、直入れ(DOL)、安全、および可逆機能をすべて同じフォームファクタで提供することで、こうした課題や制約を克服しています。同じフォームファクタで実現します。従来の構成よりも省スペースでありながら、より多くの機能をパネルに搭載できます。



78%

パネルスペースを削減

56%

配線を削減

次世代のパフォーマンス

最新のオートメーションシステム に最適

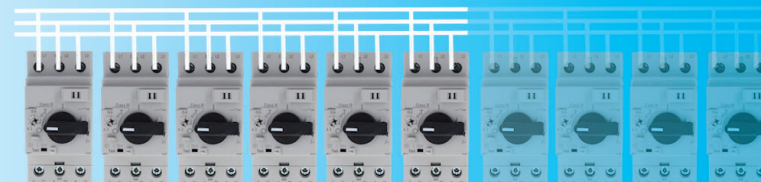
M100電子モータスタータは、モータ制御機能を合理化するために設計された高効率でコンパクトなソリューションです。コンタクタと過負荷リレーの機能を1つのユニットに搭載しているため、性能を犠牲にすることなくパネルスペースを最適化できます。こんなに簡単でいいのでしょうか。

脱着式端子台により、M100を簡単に既存のシステムに組み込むことができます。これらの端子台にはねじ式とプッシュイン式の両方があり、M100の取付けが簡単で、配線も複雑ではありません。



全電圧PCBベースのモータスタータの追加機能

- ・ ポイント・オン・ウェーブ(POW)技術
- ・ ゼロスタック
- ・ 幅広い電流範囲
- ・ 過負荷、欠相、および溶着検出を内蔵



システム効率の向上

ポイント・オン・ウェーブ(POW)技術

モータ制御アプリケーションでは、一貫したタイミングが重要です。ポイント・オン・ウェーブ・スイッチング技術は、電圧波形の特定のポイントでスイッチング動作をトリガすることにより、電気負荷の正確な制御が可能になります。その結果、コンポーネントに対する電氣的ストレスが減少し、アークエネルギーが最小化され、電磁干渉が低減します。この技術により、M100は電気機器の寿命と信頼性を高め、エネルギー効率を改善し、より安全なシステムを構築することができます。

ロックウェル・オートメーションはポイント・オン・ウェーブと関連技術の特許を40件以上取得

ポイント・オン・ウェーブ技術により、M100では以下のことが可能になります。

エネルギー効率: スwitching損失を低減し、電力品質を改善することで、POW技術は産業用アプリケーションの全体的なエネルギー効率に貢献します。

信頼性と耐久性: 制御されたスイッチングは、コンポーネントに対するストレスを最小限に抑え、動作寿命を延ばし、メンテナンスの必要性を減らすことに役立ちます。

柔軟性: 設計と運用の柔軟性を実現し、さまざまな負荷条件に対応し、動的な産業環境に適合します。

ポイント・オン・ウェーブの利点



ソリッド・ステート・スイッチング・コンポーネントを含む製品よりも**熱効率が高い**。



ポイント・オン・ウェーブ・リレー制御により、溶着検出などの**診断機能を強化**。



ソリッド・ステート・コンポーネントを使用しないため、競合製品と比べて**長寿命を実現**。



幅広い始動電流範囲(競合他社と比較した場合の、フル始動性能)。



40以上の特許を持つ、市場でユニークな存在。

ディレーティングなしのゼロスタック機能

熱性能

モータスタータでのゼロスタック機能は、放熱のための追加スペースを必要とせず、複数のモータスタータを並べて取付けることができる重要な設計手法です。

このパネル構築戦略では、M100を使用することで、コンポーネントの動作能力をフルに維持しながらコンパクトなレイアウトが可能になり、性能を損なうことなくパネル内のスペース効率を効果的に最大化できます。

M100は、55°Cまでディレーティングなしでゼロスタックが可能で、中断のない動作と正確なモニタが重要な、スペースに制約のある環境において信頼性の高いコンポーネントとなります。

さらに、M100でのゼロスタック機能により以下のような強化が可能になります。

継続的なモニタ: 生産工程の重要なポイントを継続的にモニタできます。この継続的なモニタにより、検出されない対象物や状態をなくし、品質や安全規格を維持できます。

柔軟性と拡張性: 産業プロセスでは、柔軟性と拡張性が求められることが多くあります。ゼロスタックにより、大幅な再設計や再構成を行わずにネットワークを簡単に調整および拡張できるため、変化する生産ニーズに適応できます。

コスト効率: 複数のコンポーネントを導入することになりますが、ゼロスタックは他の冗長性や信頼性強化の方法と比べ、費用対効果が高くなります。

M100の効果

- ✔ 少ないコンポーネント
- ✔ 配線の簡素化
- ✔ パネルスペースの拡大
- ✔ よりシンプル

アプリケーションに適した幅広い電流範囲

コンポーネントやエンジニアリングの複雑さを軽減し、過負荷、欠相、溶着検出を備えたポイント・オン・ウェーブ・スイッチング技術のパワーを活用して、厳しい安全要件を満たす制御パネルを設計できます。

最大9A



幅22.5mm

最大23A



幅45mm

M100のカタログ番号

9A M100

ねじ端子
DC24V制御

Cat.No.	パート番号	説明	電流範囲	動作	可逆	端子タイプ
M109N-C09-S	PN-671675	標準非可逆スタータ、0.75~9A、ねじ端子	0.75~9A	標準	非可逆	ねじ端子
M105N-C09-S	PN-671677	標準可逆スタータ、0.75~9A、ねじ端子	0.75~9A	標準	可逆	ねじ端子
M109S-C09-S	PN-671679	安全非可逆スタータ、0.75~9A、ねじ端子	0.75~9A	安全	非可逆	ねじ端子
M105S-C09-S	PN-671681	安全可逆スタータ、0.75~9A、ねじ端子	0.75~9A	安全	可逆	ねじ端子

23A M100

ねじ端子
DC24V制御

Cat.No.	パート番号	説明	電流範囲	動作	可逆	端子タイプ
M109N-C23-S	PN-671676	標準非可逆スタータ、4.6~23A、ねじ端子	4.6~23A	標準	非可逆	ねじ端子
M105N-C23-S	PN-671678	標準可逆スタータ、4.6~23A、ねじ端子	4.6~23A	標準	可逆	ねじ端子
M109S-C23-S	PN-671680	安全非可逆スタータ、4.6~23A、ねじ端子	4.6~23A	安全	非可逆	ねじ端子
M105S-C23-S	PN-671682	安全可逆スタータ、4.6~23A、ねじ端子	4.6~23A	安全	可逆	ねじ端子

9A M100

プッシュイン式端子
DC24V制御

Cat.No.	パート番号	説明	電流範囲	動作	可逆	端子タイプ
M109N-C09-P	PN-671683	標準非可逆スタータ、0.75~9A、プッシュイン式端子	0.75~9A	標準	非可逆	プッシュイン式端子
M105N-C09-P	PN-671685	標準可逆スタータ、0.75~9A、プッシュイン式端子	0.75~9A	標準	可逆	プッシュイン式端子
M109S-C09-P	PN-671687	安全非可逆スタータ、0.75~9A、プッシュイン式端子	0.75~9A	安全	非可逆	プッシュイン式端子
M105S-C09-P	PN-671689	安全可逆スタータ、0.75~9A、プッシュイン式端子	0.75~9A	安全	可逆	プッシュイン式端子

23A M100

プッシュイン式端子
DC24V制御

Cat.No.	パート番号	説明	電流範囲	動作	可逆	端子タイプ
M109N-C23-P	PN-671684	標準非可逆スタータ、4.6~23A、プッシュイン式端子	4.6~23A	標準	非可逆	プッシュイン式端子
M105N-C23-P	PN-671686	標準可逆スタータ、4.6~23A、プッシュイン式端子	4.6~23A	標準	可逆	プッシュイン式端子
M109S-C23-P	PN-671688	安全非可逆スタータ、4.6~23A、プッシュイン式端子	4.6~23A	安全	非可逆	プッシュイン式端子
M105S-C23-P	PN-671690	安全可逆スタータ、4.6~23A、プッシュイン式端子	4.6~23A	安全	可逆	プッシュイン式端子

標準M100

安全M100

M100端子台キット

*すべてのM100ユニットには端子台キットが付属しています。これらのSKUは代替品として提供されるものであり、必須ではありません。

9A M100 ねじ端子

Cat.No.	パート番号	説明	端子タイプ
M109N-C09-S-TB	PN-714972	M100用ねじ端子台キット(M109N-C09-Sに付属)	ねじ端子
M105N-C09-S-TB	PN-714974	M100用ねじ端子台キット(M105N-C09-Sに付属)	ねじ端子
M109S-C09-S-TB	PN-714976	M100用ねじ端子台キット(M109S-C09-Sに付属)	ねじ端子
M105S-C09-S-TB	PN-714978	M100用ねじ端子台キット(M105S-C09-Sに付属)	ねじ端子

23A M100 ねじ端子

Cat.No.	パート番号	説明	端子タイプ
M109N-C23-N-TB	PN-714973	M100用ねじ端子台キット(M109N-C23-Sに付属)	ねじ端子
M105N-C23-N-TB	PN-714975	M100用ねじ端子台キット(M105N-C23-Sに付属)	ねじ端子
M109S-C23-S-TB	PN-714977	M100用ねじ端子台キット(M109S-C23-Sに付属)	ねじ端子
M105S-C23-S-TB	PN-714979	M100用ねじ端子台キット(M105S-C23-Sに付属)	ねじ端子

9A M100 プッシュイン式端子

Cat.No.	パート番号	説明	端子タイプ
M109N-C09-P-TB	PN-714980	M100用プッシュイン式端子台キット(M109N-C09-Pに付属)	プッシュイン式端子
M105N-C09-P-TB	PN-714982	M100用プッシュイン式端子台キット(M105N-C09-Pに付属)	プッシュイン式端子
M109S-C09-P-TB	PN-714984	M100用プッシュイン式端子台キット(M109S-C09-Pに付属)	プッシュイン式端子
M105S-C09-P-TB	PN-714986	M100用プッシュイン式端子台キット(M105S-C09-Pに付属)	プッシュイン式端子

23A M100 プッシュイン式端子

Cat.No.	パート番号	説明	端子タイプ
M109N-C23-P-TB	PN-714981	M100用プッシュイン式端子台キット(M109N-C23-Pに付属)	プッシュイン式端子
M105N-C23-P-TB	PN-714983	M100用プッシュイン式端子台キット(M105N-C23-Pに付属)	プッシュイン式端子
M109S-C23-P-TB	PN-714985	M100用プッシュイン式端子台キット(M109S-C23-Pに付属)	プッシュイン式端子
M105S-C23-P-TB	PN-714987	M100用プッシュイン式端子台キット(M105S-C23-Pに付属)	プッシュイン式端子

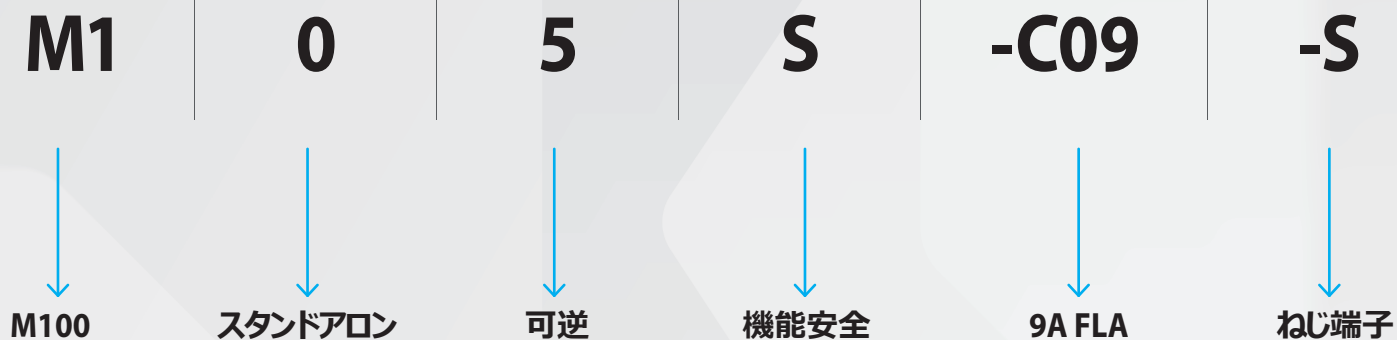
標準キット

キットには安全端子が含まれる。

カタログ番号の説明

M100	ネットワーク	可逆	安全	最大全負荷電流(FLA)	端子タイプ
M1	0 スタンドアロン	5 可逆 9 非可逆	S 機能安全 N 標準非安全	-C09 9A -C23 23A	-S ねじ -P プッシュイン式

例: M105S-C09-S



モータ制御の 再定義

M100電子モータスタータは、産業用モータ制御の未来を切り開きます。効率的で信頼性が高く、安全なオペレーションを実現します。

M100がお客様の特定の産業ニーズにどのように貢献できるかについては、今すぐお問い合わせください。

当社の分岐モータ制御および保護ソリューションのポートフォリオについては、こちらをご覧ください。

Connect with us.    

rockwellautomation.com

expanding human possibility®

AMERICAS: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000

EUROPE/MIDDLE EAST/AFRICA: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2663 0600

ASIA PACIFIC: Rockwell Automation SEA Pte Ltd, 2 Corporation Road, #04-05, Main Lobby, Corporation Place, Singapore 618494, Tel: (65) 6510 6608

UNITED KINGDOM: Rockwell Automation Ltd., Pitfield, Kiln Farm, Milton Keynes, MK11 3DR, United Kingdom, Tel: (44)(1908) 838-800

ロックウェル オートメーション ジャパン株式会社 本社営業部 東京都港区虎ノ門2-2-3 虎ノ門アルセアタワー20階 ・ 中部支店 愛知県名古屋市中区錦1-6-5 名古屋錦シティビル
関西支店 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-14 住友生命新大阪北ビル ・ 製品に関するお問い合わせ TEL: 03-3206-2784 (カスタマケア)

Allen-Bradleyおよびexpanding human possibilityは、Rockwell Automation, Inc.の商標です。
Rockwell Automationに属していない商標は、それぞれの企業が所有しています。

Publication M109-SP001B-JA-P - April 2025 | Supersedes Publication M109-SP001A-EN-P - January 2025
Copyright © 2025 Rockwell Automation, Inc. All Rights Reserved. Printed in USA.