

### EMS2 - 幅わずか22.5mmの電子モータースタータ-

EMS2電子モータースターターは、従来のモータースターターのすべての機能を、1つのデバイスに組み合わ せたものです。幅は、わずか22.5mmで、最大3kWのモーターを駆動するアプリケーションで使用すること ができます。

#### イートンエレクトリック製品のモータースターター



MSC-D モータースターター

モータースターターの組み合わせ (モーター保護サーキットブレー カーおよびコンタクター)

- 過負荷および短絡保護
- 多種多様なアクセサリー
- 実績のあるコンポーネント
- SmartWire-DTで省配線



MSC-DE モータースターター

モータースターターの組み合わせ (モーター保護サーキットブレー カーおよびコンタクター)

- 高い短絡遮断能力
- ●広範囲の過負荷保護(4:1)
- ●可変モーター保護特性 (クラス5~20)
- ●交換可能なトリップブロック
- •SmartWire-DTで省配線



電子モータースターター EMS2

Multi-functional motor starter

- •DOLおよびリバーススタータ-
- 広範囲の過負荷保護
- ●緊急停止機能(SIL3)
- •幅22.5mm
- •SmartWire-DTによる省配線 と監視機能
- •ハイブリッドテクノロジー
- ●ATEX承認 •短絡保護



DS7 ソフトスターター

- 最大32Aの45mm幅
- -40°Cに対応
- モータートルクの制御を改善 ギアボックスとベアリングの 寿命を延長
- SmartWire-DTによる省配線 と監視機能

#### モーター出力 (AC-3/400 V)

0.06 - 15 kW 0.06 - 15 kW 0.06 - 3 kW 2.2 - 110 kW

#### アプリケーション

#### 使用用途:

- モーター保護
- トランス保護
- システム保護

#### 使用用途:

- モーター保護
- トランス保護
- システム保護

- スライドコントロール • 水平/垂直コンベア
- 小型モータ・
- ファン制御

- スターデルタアプリケーション • HVACアプリケーションの ポンプとファン
- 上下水処理産業
- ベルトコンベア

# EMS2 - 1つのデバイスで5つの機能

EMS2電子モータースターターは、DOLスターター、リバーススターター、広範囲の過負荷保護、お よび緊急停止機能(SIL3)を1つのデバイスに組み合わせています。 SmartWire-DTで従来の制御配 線を置き換え、省配線システムを提供します。



電子モーター保護

0.06 kW~3 kW (400 V 50 Hz) のモーターを保護



正転・反転スタータ

電子モータースターターは、正 転と反転の両方の回転に対応





#### 安全停止

デュアルチャンネル設計により SIL3 / PLeまでの安全な停止



#### 長寿命のモータースタータ

EMS2のハイブリッドテクノロ ジーで、接触寿命は10倍、約 3,000万回動作

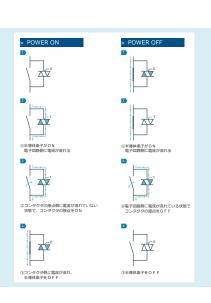


#### インテリジェントネットワーク

SmartWire-DTインターフェー スで、従来の制御配線を置き換え、省配線システムを提供

### 「ハイブリッドテクノロジー」とは?

- このテクノロジーは、弾力性のある半導体と耐久性のあ るリレーを組み合わせたマイクロプロセッサー制御設計 に基づいています。
- 切り替え時の摩耗を減らすために、各接点は半導体と結 合されています。
- この穏やかな切り替えプロセスにより、モータースター ターの寿命が10倍になり、約3,000万回の操作が可能に なります。



# EMS2 - 複雑な機能をシンプルに

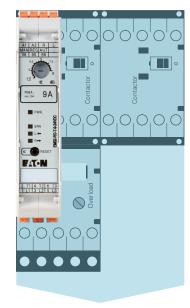
#### 安全性を高めるための高速化

EMS2は、従来のモータースターターと比較して、SIL3およびPLeに準拠した安全な停止でアプリケーションをはるかに簡単かつ迅速に起動できます。 多機能により、メインおよび制御回路の実装が簡素化されるため、ハードウェアコンポーネントの数を減らすことができ、全体の幅を最大80%節約できると同時に、組み立て作業を最大60%まで削減できます。

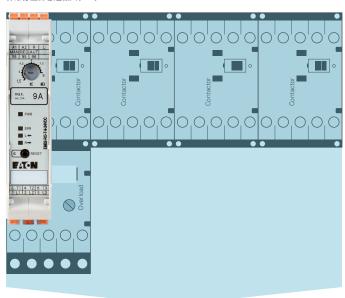
ダイレクトスターター



リバーススターター

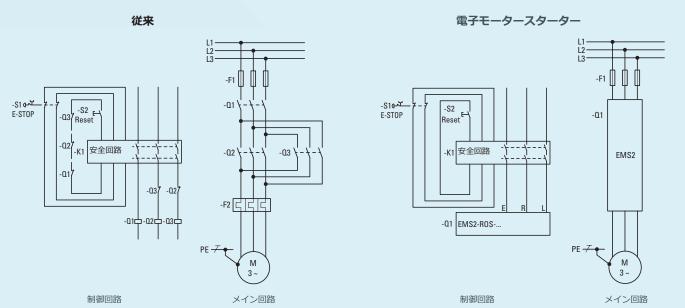


非常停止付き逆転スターター



従来のモータースターターと比較して、全体の幅は最大80%減少します。

# 非常停止付きリバーススターター



#### EMS2 with SmartWire-DT – 省配線システム



#### SmartWire-DTはマシン全体に価値を提供します

SmartWire-DTは、プラグイン通信接続に置き換えられるため、制御配線の必要がなくなります。 設計、配線、試運転に必要な時間を最小限に抑えます。 追加の通信接続により、マシンおよびプロセスの状態に関する詳細情報を取得できるため、障害およびマシンのメンテナンスをより迅速に検出できます。

#### 従来の制御配線から...

従来、モータースターターは通常PLCシステムの入力と出力を介して駆動されていました。 このために必要な配線は時間がかかり、エラーが発生しやすく、一度インストールすると、対応するアプリケーションの状態に関する限られた情報しか提供できません。

#### ... SmartWire-DTでEMS2を制御

SmartWire-DTは、PLCシステムのデジタル入力と出力を置き換えます。 スイッチギアに通信機能を提供し、アプリケーションに関するより詳細な情報を取得できるようにします。 さらに、SmartWire-DTは重大なエラーを事前に検出し、マシンが中断することなく稼働し続けることを保証します。

#### 特徴

- ●プラグイン制御配線による迅速な試運転 ●PLC I / Oの必要性を排除してスペース を節約
- ●より包括的な情報を利用できるため、マシンの信頼性が向上



# EMS2 - 接続端子は柔軟で多用途

#### プッシュイン: Smart Terminals

- •電子モータースターターは、主電流と制御電流への接続にプッシュイン端子を使用しています。
- •端子により、工具を使用せずに接続ケーブルを取り付けおよび分解できるため、従来のネジ留め式端子に比べて配線時間が最大60%短縮されます。 この技術は安全であるだけでなく、使いやすく、迅速で簡単に処理できます。
- •最大60%の時間を節約します。 ツール不要のプッシュイン技術により、組み立ては簡単に行われ、時間を節約できます。





#### ねじ端子: 実績のあるシンプルな端子

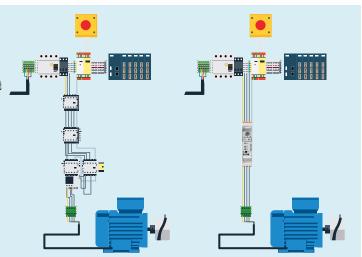
●EMS2は従来のねじ端子にも対応しています。



### ターミナルはシンプルで柔軟性があり、費用対 効果が高い

EMS2は、反転回路、モーター保護、接続性、さまざまな安全機能など、多くの機能を1つのデバイスに統合しています。

- ワイヤとコンポーネントが少ないため、EMS2ソ リューションは特に費用対効果が高くなります。
- デバイスは簡単にインストールでき、インストール中のエラーのリスクを軽減します。
- 配線時間が大幅に短縮されます





### EMS2 with Motor Started Feeder System シンプル、柔軟、安全なプラグインテクノロジー

MSFSフィーダーシステムは、最大125 Aの安全で革新的な配電システムの基盤を形成します。

モジュラー設計により、このプラグインソリューションは、任意のマシンまたはシステムに簡単かつ直感的に統合できます。 MSFSシステムの簡単で柔軟な処理により、インストール時間とコストが削減されます。 コンポーネントはボード上のどこにでも配置できます。 IP20XB定格により、デバイスは特にタッチセーフになります。 実績のあるモーター保護回路ブレーカーやモータースターターの組み合わせなどのコンポーネントは、フィーダーシステムアダプターに簡単に取り付けることができます。 EMS2は、ボード自体にアダプターを必要としません。



#### **EMS2** with Motor Starter Feeder System

ツール不要のプラグイン技術のおかげで、EMS2- ROSFバージョンの電子モータースターターは、フィーダーシステムのベースモジュールのどこにでもすばやく取り付けることができます。アダプターまたはモータースターター自体の位置は、機械またはシステム要件に合わせて、いつでも変更できます。ユーザーフレンドリーなプラグイン技術により、フィーダーモジュールへの電気的および機械的接続が自動的に確立されるため、モータースターターをすぐに使用できます。 統合されたカバーは露出した充電部がないことを保証しますが、「プッシュロックシステム」は、輸送中または機械の使用中にすべてがしっかりと所定の位置に留まることを保証します。



## Electronic motor starter EMS2

制御電圧 24 V DC

機種 定格出力電圧 過負荷調整 端子接続 方式 Article-No 範囲 AC-53a 380 V 400 V 415 V kW



#### ダイレクトスターター(DOL)

Motor protection

Switching principle: safety output stage with bypass, three-phase switch-off.
For connection to SmartWire-DT for extended diagnostics. Motor current additionally adjustable via SmartWire-DT.

	0.06 - 1.1	0.18 - 3	Push-in- terminal		<b>EMS2-D0-T-3-SWD</b> <sup>1)</sup> 192383	<b>©</b>
EMERGENCY STOP via additional enabling terminal to SIL3/Ple.	_			ATEX (Ex)	<b>EMS2-DOS-T-3-SWD</b> <sup>2) 3) 4)</sup> 192385	6
	0.55 - 3	1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)	•		<b>EMS2-D0-T-9-SWD</b> <sup>1)</sup> 192387	<b>©</b>
EMERGENCY STOP via additional enabling terminal to SIL3/Ple.	_			ATEX (Ex)	<b>EMS2-DOS-T-9-SWD</b> <sup>2) 3) 4)</sup> 192389	<b>©</b>



#### リバーススターター

Motor protection Switching principle: safety output stage with bypass, three-phase switch-off. For connection to SmartWire-DT for extended diagnostics. Motor current additionally adjustable via SmartWire-DT.

	0.06 - 1.1	0.18 - 3	Push-in- terminal			<b>EMS2-R0-T-3-SWD</b> <sup>1)</sup> 192384	<b>©</b>
EMERGENCY STOP via additional enabling terminal to SIL3/Ple.	_			ATEX	<b>€</b> χ <b>&gt;</b>	EMS2-ROS-T-3-SWD <sup>2) 3) 4)</sup> 192386	<b>©</b>
EMERGENCY STOP via additional enabling terminal to SIL3/Ple.	0.55 - 3	1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)				<b>EMS2-RO-T-9-SWD</b> <sup>1)</sup> 192388	<b>©</b>
				ATEX	(ξχ)	EMS2-ROS-T-9-SWD <sup>2) 3) 4)</sup>	(D))



#### リバーススターター 短絡ヒューズ内蔵

Motor protection

Switching principle: safety output stage with bypass, three-phase switch-off. For mounting on the feeder system

EMERGENCY STOP via additional enabling	0.06 - 1.1	0.18 - 3	Screw - terminals	ATEX (E	EMS2-ROSF-Z-3-24VDC <sup>1) (2) (3)</sup> 192399
terminal to SIL3/Ple.	0.55 - 3	1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)		ATEX (E	EMS2-ROSF-Z-9-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 192400

Notes

1) Explosion protection (according to ATEX 94/9/EG)

II (2) G [Ex db] [Ex eb] [Ex pxb]

II (2) D [Ex tb] [Ex pb]

<sup>2)</sup> EG-Type-examination certificate PTB 13 ATEX 3000

Information relevant for export to North America



→ Go to online catalog

				制御電圧 24 V DC	制御電圧 230 V AC
機種	定格出力 電圧	過負荷調整 範囲	端子接続 方式	<b>Type</b> Article-No.	<b>Type</b> Article-No.
	AC-53a 380 V 400 V 415 V P kW	I,			

### ダイレクトスターター(DOL)



	0.06 - 0.75	0.18 - 2.4	Push-in- terminals			EMS2-D0-T-2,4-24VDC <sup>1)</sup> 192391	
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.	0.06 - 1.1	0.18 - 3	-	ATEX	Œχ	EMS2-DOS-T-3-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 192393	
	0.55 - 3	1.5 - 6.5 (AC-53a) 9 (AC-51)	-			<b>EMS2-D0-T-9-24VDC</b> <sup>1)</sup> 192395	
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.		1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)	-	ATEX	<b>ξ</b> χ	EMS2-DOS-T-9-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 192397	
	0.06 - 0.75	0.18 - 2,4	Screw terminals			<b>EMS2-D0-Z-2,4-24VDC</b> <sup>1)</sup> 197160	<b>EMS2-D0-Z-2,4-230VAC</b> <sup>1)</sup> 197168
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.	0.06 - 1.1	0.18 - 3	-	ATEX	<b>(</b> ξχ <b>)</b>	EMS2-DOS-Z-3-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 197162	
	0.55 - 3	1.5 - 6.5 (AC-53a) 9 (AC-51)	=			<b>EMS2-D0-Z-9-24VDC</b> <sup>1)</sup> 197164	<b>EMS2-D0-Z-9-230VAC</b> <sup>1)</sup> 197170
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.		1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)	-	ATEX	⟨£x⟩	EMS2-DOS-Z-9-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 197166	



Motor protection



	0.06 - 0.75	0.18 - 2.4	Push-in- terminals			<b>EMS2-RO-T-2,4-24VDC</b> <sup>1)</sup> 192392	
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.	0.06 - 1.1	0.18 - 3	-	ATEX	<b>(ξχ</b> )	EMS2-ROS-T-3-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 192394	
	0.55 - 3	1.5 - 6.5 (AC-53a) 9 (AC-51)	_			<b>EMS2-RO-T-9-24VDC</b> <sup>1)</sup> 192396	
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.		1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)	=	ATEX	<b>(ξχ</b> )	<b>EMS2-ROS-T-9-24VDC</b> <sup>1) 2) 3)</sup> 192398	
	0.06 - 0.75	0.18 - 2.4	Screw terminals			EMS2-RO-Z-2,4-24VDC <sup>1)</sup> 197161	<b>EMS2-RO-Z-2,4-230VAC</b> <sup>1)</sup> 197169
MERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.	0.06 - 1.1	0.18 - 3	-	ATEX	€x>	EMS2-ROS-Z-3-24VDC <sup>1) 2) 3)</sup> 197163	
	0.55 - 3	1.5 - 6.5 (AC-53a) 9 (AC-51)	-			<b>EMS2-R0-Z-9-24VDC</b> <sup>1)</sup> 197165	<b>EMS2-RO-Z-9-230VAC</b> <sup>1)</sup> 197171
EMERGENCY STOP via additional Release terminal up to SIL3/Ple.		1.5 - 7 (AC-53a) 9 (AC-51)	-	ATEX	<b>(ξχ</b> )	<b>EMS2-ROS-Z-9-24VDC</b> <sup>1) 2) 3)</sup> 197167	

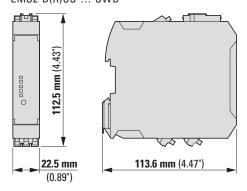


Pole	デバイス数	導体断面	適合タイプ	<b>Type</b> Article-No.
三相電源コネ	カタ	mm <sup>2</sup>		
	2	2.5	EMS2-D-Z EMS2-R-Z	<b>EMS2-XBR-Z-2</b> <sup>1)</sup> 197172
			EMS2-D-T EMS2-D-TSWD EMS2-R-T EMS2-R-TSWD	<b>EMS2-XBR-T-2</b> 197176
_	3		EMS2-D-Z EMS2-R-Z	<b>EMS2-XBR-Z-3</b> <sup>1)</sup> 197173
			EMS2-D-T EMS2-D-TSWD EMS2-R-T EMS2-R-TSWD	<b>EMS2-XBR-T-3</b> <sup>1)</sup> 197177
_	4		EMS2-D-Z EMS2-R-Z	<b>EMS2-XBR-Z-4</b> <sup>1)</sup> 197174
			EMS2-D-T EMS2-D-TSWD EMS2-R-T EMS2-R-TSWD	<b>EMS2-XBR-T-4</b> <sup>1)</sup> 197178
	5		EMS2-D-Z EMS2-R-Z	<b>EMS2-XBR-Z-5</b> <sup>1)</sup> 197175
			EMS2-D-T EMS2-D-TSWD EMS2-R-T EMS2-R-TSWD	<b>EMS2-XBR-T-5</b> <sup>1)</sup> 197179
<b>アダプタ</b> DINレール取付	オアダプタ			
3	1	-	EMS2-ROSF	EMS2-XTH <sup>1)</sup> 192401
 バスバーアダ	プタ CU flat rails with 60 mm rail c	cantra distanca		
3	1	_		EMS2-XBB-60 <sup>1)</sup> 192408

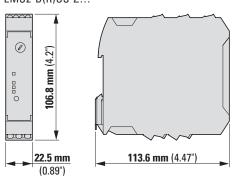
# 外形寸法

#### Direct starter EMS2-DO, Reversing starter EMS2-RO

EMS2-D(R)0-...-SWD EMS2-D(R)0S-...-SWD

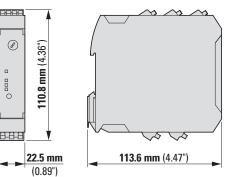


EMS2-D(R)0-Z... EMS2-D(R)0S-Z...

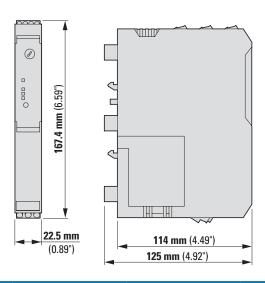


EMS2-D(R)0-T...

EMS2-D(R)0S-T...

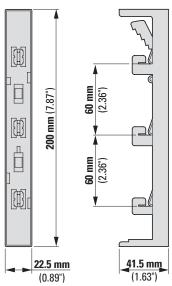


EMS2-ROSF...

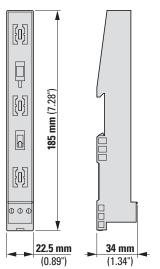


#### Additional equipment EMS2-X

EMS2-XBB-60



EMS2-XTH



イートン・エレクトリック・ジャパン 株式会社 Eaton Electric (Japan) Ltd.

大阪本社 〒530-0001 大阪市北区梅田3-4-5 毎日インテシオ 12F

tel: 06-6136-5370 fax: 06-6136-5371

〒107-0052 東京都港区赤坂8-11-37 いちご乃木坂ビル 7F 東京本社

tel: 03-6434-7870 fax: 03-6434-7871

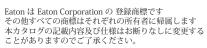
November 2019

三島事業所 〒411-0801 静岡県三島市谷田61-1

tel: 055-972-1370 fax: 055-972-3840

All Rights Reserved Publication BR034001EN





Follow us on social media to get the latest product and support information.







