

# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

**FESTO**



# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

FESTO

特長

性能特性	
コンパクト	モーションコントロール
<ul style="list-style-type: none"> <li>小型</li> <li>RS232、CANopenインタフェースからコントローラ、電源サプライとして全コンポーネントを完全に統合</li> <li>ブレーキチョッパー内蔵</li> <li>EMCフィルタ内蔵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>保持ブレーキの自動作動</li> <li>追加認証取得なしで現行のCE、EN規格に準拠（最大モーターケーブル長さ15m）</li> <li>トルク、スピードまたは位置コントローラとして使用可能</li> <li>位置制御機能を内蔵</li> <li>時間最適化（台形）またはジャークなし（S字形）位置決め機能</li> <li>絶対動作および相対動作</li> <li>概略位置決め機能あり/なしのポイント間位置決め</li> <li>位置の同期</li> <li>電気式ギアユニット</li> <li>63の位置セット</li> <li>8の移動プロファイル</li> <li>多様なホーミング方法</li> </ul>
Fieldbusインタフェース	入力/出力
統合型： 	シーケンス制御機能 <ul style="list-style-type: none"> <li>自由にプログラミング可能なI/O</li> <li>12ビット高分解能アナログ入力</li> <li>ジョグ/ティーチングモード</li> <li>上位のコントローラへのI/OまたはFieldbusを介したシンプル接続</li> <li>同期機能</li> <li>マスタ/スレーブモード</li> </ul>
オプション：  	<ul style="list-style-type: none"> <li>上位のコントローラなしで位置セットの自動シーケンス</li> <li>リニアおよび継続位置シーケンス</li> <li>遅延時間の調整可能</li> </ul>
セーフティ機能	多軸動作の補間
<ul style="list-style-type: none"> <li>EN61800-5-2準拠の意図しないスタート防止機能、「セーフトルクオフ(STO)」および「セーフストップ1(SS1)」機能搭載</li> <li>意図しないスタートからの保護</li> <li>出力ステージでの2チャンネル接続防止</li> <li>エラー発生時の高速応答</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切なPLCを使用することによって、CANopenを介してパス移動を補完することができます。PLCは固定された時間パターンを指定します。0からその時間までの間をCMMS-STは独立して、2つのデータポイント間のデータ値を補完します。</li> </ul>

# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

FESTO

特長

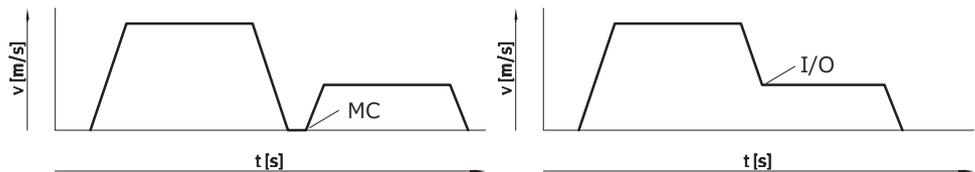
## 性能特性

サーボモード

- エンコーダオプション（閉ループ）はステップロスなしでエラーを修正

## 移動プログラム

- 位置セット（任意の数）の移動プログラムへのリンク
- デジタル入力などを使用した移動プログラムのステップ  
MC：動作完了  
I/O：デジタル入力



## EPLAN用ライブラリ



EPLANマクロによって、モータコントローラ、モータ、ケーブルを組み合わせた信頼性の高い設計、回路作成、文書化をスピーディに計画することができます。

記号、グラフィック、マスタデータを作成することなく信頼性の高い、高レベルの計画立案、文書化を標準化することができます。

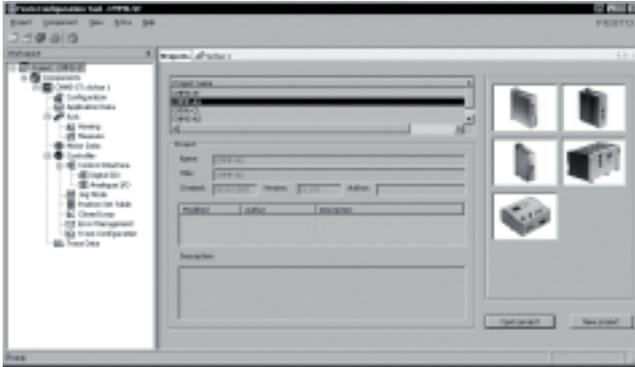
# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

特長



## FCTソフトウェア – フェストコンフィグレーションツール

フェスト電動アクチュエータ用ソフトウェアプラットフォーム



- システムのすべてのアクチュエータが一般のプロジェクトで管理および保存可能
- サポート対象になっているコンポーネントのプロジェクトおよびデータ管理
- グラフィック化されたインターフェイスで簡単にパラメータ入力が可能
- 全アクチュエータのユニバーサルモード操作
- デスクでのオフライン作業、または機械でのオンライン作業が可能

## FHPP – Festo Handling and Positioning Profile

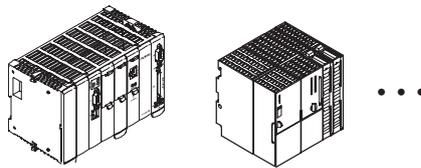
最適化されたデータプロフィール

Festo Handling and Positioning Profile (FHPP) はフェストが開発した最適化されたデータプロフィールです。ハンドリングおよび位置決めアプリケーションに対応しています。

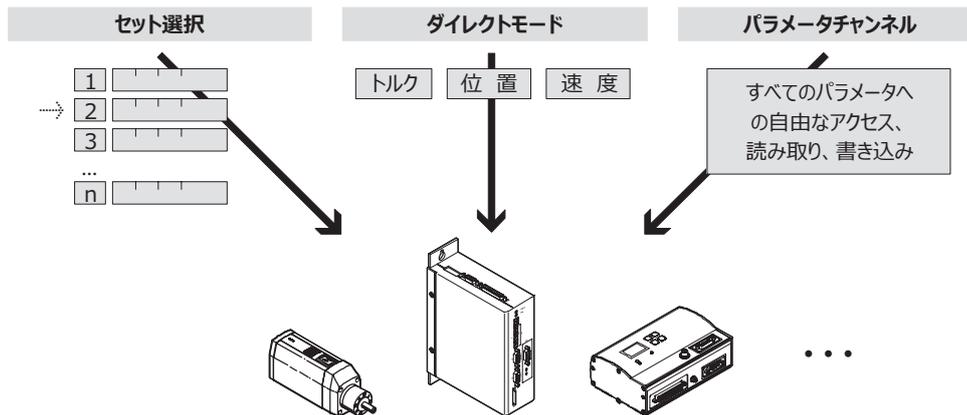
FHPPデータプロフィールにより、フェストモータコントローラは標準化された制御バイトおよびステータスバイトを介して、Fieldbusインターフェースを使用して作動します。

以下が最適化されます。

- 操作モード
- I/Oデータ構造
- パラメータ対象
- シーケンス制御

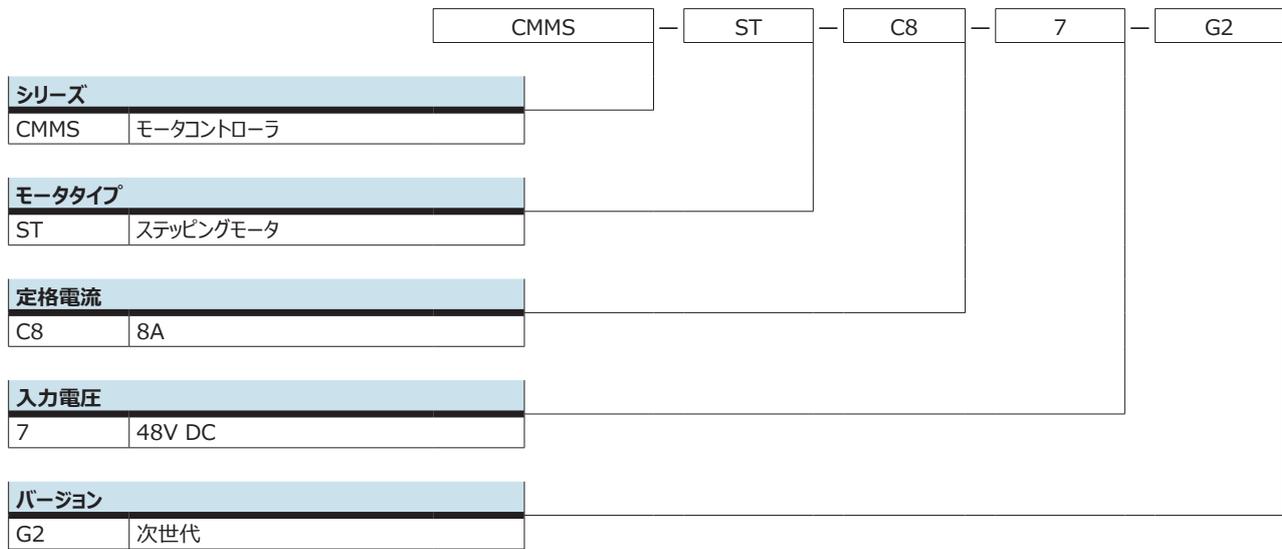


Fieldbus通信



# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

型式コード



# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

テクニカルデータ

FESTO

Fieldbusインタフェース

CANopen

PROFIBUS

DeviceNet



基本仕様	
取付方法	取付プレート
操作モード	PWM MOSFETパワーアンプ
モータ起動	正弦波電流入力
サイクル速度 [kHz]	定数50
回転位置ジェネレータ	エンコーダ
表示	7セグメントディスプレイ
パラメータ設定用インタフェース	RS232 (9,600~115,000 bits/s)
エンコーダインタフェース入力	同期モードのスレーブアクチュエータの速度/位置として使用 RS422
エンコーダインタフェース出力	下流のスレーブアクチュエータのセットポイント入力
制動抵抗器 (内蔵) [Ω]	17
制動抵抗器のパルス電力 [kVA]	0.5
バス終端抵抗器	内蔵
セットポイント入力のインピーダンス [kΩ]	20
アナログ出力数	1
アナログ出力の作動電圧範囲 [V]	±10
デジタル論理出力の特性	一部任意でコンフィグレーション可能
アナログ入力数	1
アナログ入力の作動電圧範囲 [V]	±10
メインフィルタ	内蔵
質量 [g]	900

テクニカルデータ - Fieldbusインタフェース				
インタフェース	I/O	CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
通信プロファイル	-	DS301, FHPP	DP-V0 / FHPP	FHPP
	-	DS301, DSP402	-	
最大Fieldbus転送速度 [Mbit/s]	-	1	12	0.5
インタフェース	内蔵	■	■	-
	オプション	-	-	■
			→11	→11

# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

テクニカルデータ

FESTO

PLCプログラミング用機能ブロック				
プログラミングソフトウェア	コントローラメーカー	インタフェース		
		CANopen	PROFIBUS DP	DeviceNet
CoDeSys	Festo			
	Beckhoff	■	■	■
	その他メーカー			
RSLogix5000	Rockwell Automation	-	-	■
ステップ7:	Siemens	-	■	-

電気データ		
出力側接続データ		
出力電圧範囲	[V AC]	0V～入力電圧
定格電流設定		ソフトウェア使用
最大ピーク電流時間	[s]	2
最大中間回路電圧	[V DC]	48
出力周波数	[Hz]	0～2000
負荷サプライ		
定格電圧	[V DC]	24～48
定格電流	[A]	8
ピーク電流	[A]	12
論理サプライ		
定格電圧	[V DC]	24 ±20%
定格電流	[A]	0.2
デジタル論理出力の最大電流	[mA]	100

安全	
EN 61800-5-2準拠のセーフティ機能	セーフトルクオフ機能 (STO)
パフォーマンスレベル (PL : EN ISO 13849-1)	カテゴリ3, パフォーマンスレベルd
セーフティレベル (SIL : EN 61800-5-2 EN 62061, EN 61508)	SIL 2
MTTFd	STO/2521年
PFH	$4.53 \times 10^{-8}$
認証	BIA
認証発行機関	BG MFS 09031
CEマーク (適合宣言書参照)	EU EMC指令準拠 <sup>1)</sup> EC機械指令準拠

1) 製品の適合性についての詳細は各メーカーのEC適合宣言をご参照ください : [www.festo.jp/sp](http://www.festo.jp/sp) → User documentation.  
機器が住居、オフィス、商業的な環境あるいは中小企業において使用に対する規制の影響を受けることがある場合、干渉を削減するために追加処置が必要になる場合があります。

# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

テクニカルデータ

FESTO

使用周囲条件	
デジタル論理出力	電気アイソレートなし
論理入力	論理電位に電氣的に接続
保護等級	IP20
保護機能	I <sup>2</sup> t監視
	中間回路過電圧/電圧降下
	出力ステージ短絡
	停止監視
	温度監視
コンタミレベル	2
使用周囲温度範囲	[°C] 0～+50
保管温度範囲	[°C] -25～+70
相対湿度	[%] 0～90（結露なきこと）
CEマーク（適合宣言書参照）	EU低電圧指令準拠
	EU EMC指令準拠 <sup>1)</sup>
	EU機械指令準拠
認証	c UL - 認証(OL)
	UL認証(OL)
	C-Tick（オーストラリア認証）
RoHS	対応

1) 製品の適合性についての詳細は各メーカーのEC適合宣言をご参照ください： [www.festo.jp/sp](http://www.festo.jp/sp) → User documentation.  
 機器が住居、オフィス、商業的な環境あるいは中小企業において使用に対する規制の影響を受けることがある場合、干渉を削減するために追加処置が必要になる場合があります。

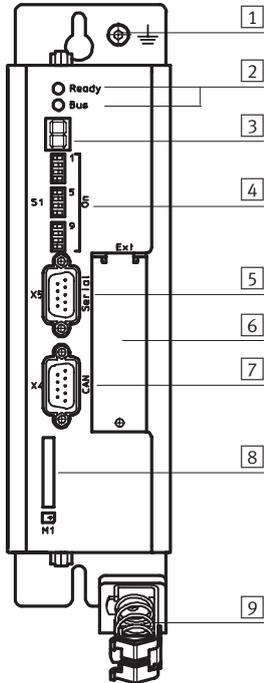
# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

テクニカルデータ

FESTO

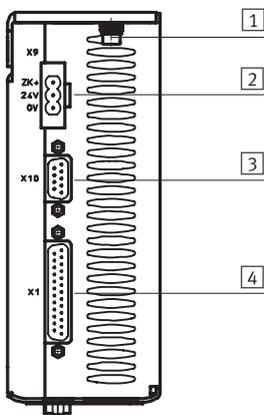
## モータコントローラ図

正面



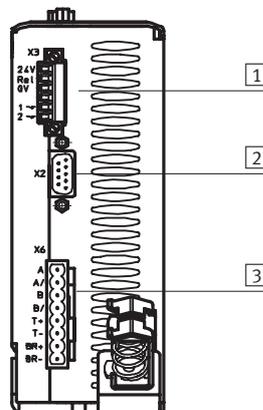
- 1 アース接続ポート
- 2 Ready/バスLED
- 3 ステータス表示
- 4 Fieldbus設定とブートローダ
- 5 X5インタフェース: RS232/RS485
- 6 X4テクノロジーモジュール取付溝
- 7 インタフェース: CANバス
- 8 SDメモリカード
- 9 スクリーン接続

上面



- 1 アース用ねじ
- 2 X9電源サプライ
- 3 X10増分式エンコーダインタフェース(双方向)
- 4 X1 I/Oインタフェース

底面



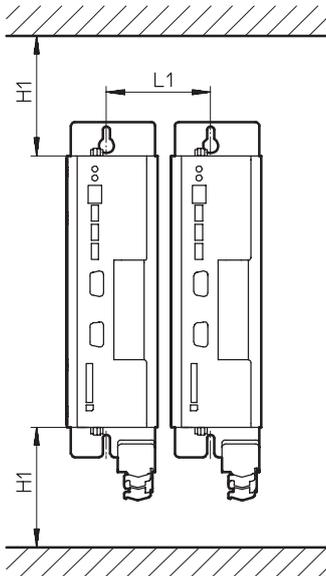
- 1 X3セーフストップ
- 2 X2モータ用増分式エンコーダ入力
- 3 X6モータ接続

# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

テクニカルデータ

FESTO

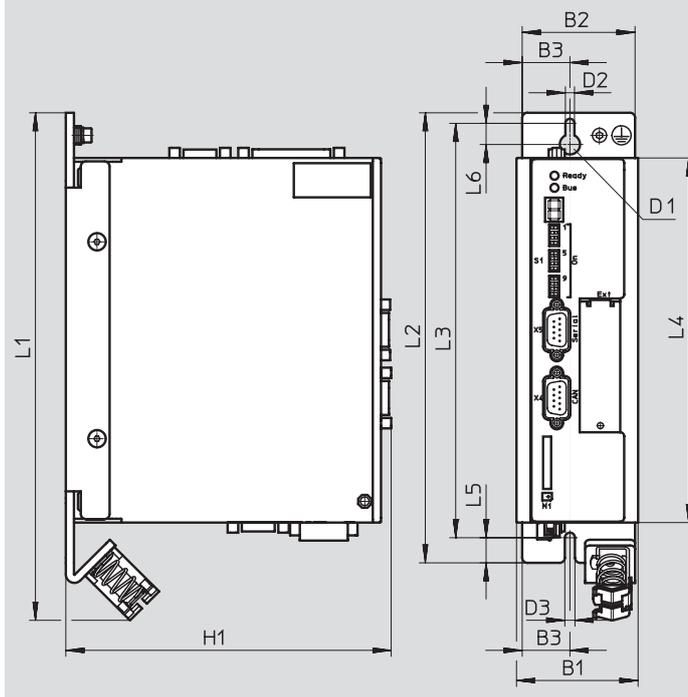
## モータコントローラの設置間隔



H1	L1
100	69

## 外形寸法図

CADデータのダウンロード → [www.festo.jp/catalogue](http://www.festo.jp/catalogue)



型式	B1	B2	B3	D1	D2	D3	H1
CMMS-ST	60	56	24	∅ 10	∅ 4.5	∅ 5	161

型式	L1	L2	L3	L4	L5	L6
CMMS-ST	252	224	206.25	181	12.5	15.75

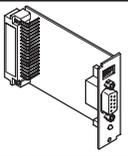
# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

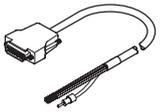
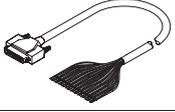
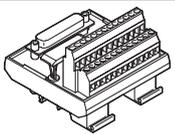
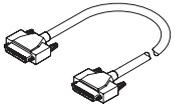
テクニカルデータとアクセサリ

FESTO

型式データ		
	説明	製品番号 型式
	プラグセットNEKM (→ P.12) とオペレータパッケージ (→ P.13) がモータコントローラに付属	572211 CMMS-ST-C8-7-G2

## アクセサリ

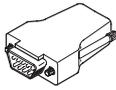
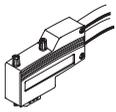
型式データ - プラグインカード		
	説明	製品番号 型式
	PROFIBUSインタフェース用インタフェースモジュール	547450 CAMC-PB
	DeviceNetインタフェース用インタフェースモジュール	547451 CAMC-DN
	メモリカード (データバックアップとファームウェアダウンロード用)	1436343 CAMC-M-S-F10-V1

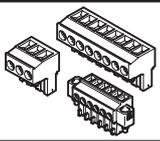
型式データ - I/Oインタフェースからコントローラへの接続オプション			
	説明	ケーブル長さ [m]	製品番号 型式
<b>コントロールケーブル</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>I/Oインタフェースから任意のコントローラへの接続用</li> <li>ケーブルは被服付のためアナログ信号用に推奨</li> </ul>	2.5	552254 NEBC-S1G25-K-2.5-N-LE26
	<ul style="list-style-type: none"> <li>コントローラへのI/Oインタフェース用</li> <li>増分式エンコーダインタフェース (X10プラグ) が使用されている場合は使用不可</li> </ul>	3.2	8001373 NEBC-S1G25-K-3.2-N-LE25
<b>コネクショブロック</b>			
	簡単で確実な配線 モータコントローラへの接続はケーブルNEBC-S1G25-K-__ をご使用ください	-	8001371 NEFC-S1G25-C2W25-S7
<b>接続ケーブル</b>			
	モータコントローラをコネクショブロックに接続	1.0	8001374 NEBC-S1G25-K-1.0-N-S1G25
		2.0	8001375 NEBC-S1G25-K-2.0-N-S1G25
		5.0	8001376 NEBC-S1G25-K-5.0-N-S1G25
<b>プラグコネクタ</b>			
	25ピン、Dサブプラグ。各ワイヤはねじ端子を使用して組み付けが必要	-	8001372 NEFC-S1G25-C2W25-S6

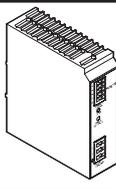
# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

アクセサリ

FESTO

型式データ - ケーブルとプラグ				
	説明	ケーブル長さ [m]	製品番号	型式
プログラミングケーブル				
	-	1.5	160786	PS1-ZK11-NULLMODEM-1,5M
エンコーダプラグ				
	増分式エンコーダインタフェース用	-	564264	NECC-A-S-S1G9-C2M
プラグコネクタ				
	PROFIBUSインタフェース用	-	533780	FBS-SUB-9-WS-PB-K
	CANopenインタフェース用	-	533783	FBS-SUB-9-WS-CO-K
	DeviceNetインタフェース用	-	525635	FBSD-KL-2X5POL

型式データ - プラグセット			
	説明	製品番号	型式
	<ul style="list-style-type: none"> <li>電源、モータ接続、安全機能用プラグ</li> <li>モータコントローラに付属</li> </ul>	547452	NEKM-C-1

型式データ - 電源ユニット						
	説明	入力電圧 範囲 [V AC]	定格出力 電圧 [V DC]	定格出力 電流 [A]	製品番号	型式
	モータコントローラ用電源	100~240	24	5	2247681	CACN-3A-1-5
				10	2247682	CACN-3A-1-10
			48	5	2247683	CACN-3A-7-5
				10	2247684	CACN-3A-7-10
				20	2247685	CACN-11A-7-20

 - 注意

もし、コモン電源ユニットから電源セクションと制御セクションに電気供給をしている場合、制御セクションは電圧変動によって高いブレーキ力を維持することができません。

これにより制御セクションが損傷する可能性があります。

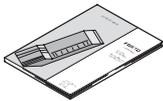
電源セクションと制御セクションには常に別々の電源ユニットを使用して電力を供給してください。

# ステッピングモータコントローラ CMMS-ST

アクセサリ

FESTO

型式データ - ソフトウェアと取扱説明書		
	説明	製品番号 型式
	オペレータパッケージには以下を含む -CD-ROM - ドイツ語、英語、スペイン語、フランス語、イタリア語の取扱説明書 - ドイツ語、英語のFCT(フェストコンフィグレーションツール)コンフィグレーションソフトウェア - 概要説明書 パッケージは納入時に付属	<b>573960</b> GSIB-CMMS-ST-G2-ML

型式データ - 取扱説明書1)			
	言語	製品番号 型式	製品番号 型式
		モータコントローラ用	モータコントローラCMM_用Festo Handling and Positioning Profile (FHPP)
	DE	<b>573124</b> P.BE-CMMS-ST-G2-HW-DE	<b>555695</b> P.BE-CMM-FHPP-SW-DE
	EN	<b>573125</b> P.BE-CMMS-ST-G2-HW-EN	<b>555696</b> P.BE-CMM-FHPP-SW-EN
	ES	<b>573126</b> P.BE-CMMS-ST-G2-HW-ES	<b>555697</b> P.BE-CMM-FHPP-SW-ES
	FR	<b>573127</b> P.BE-CMMS-ST-G2-HW-FR	<b>555698</b> P.BE-CMM-FHPP-SW-FR
	IT	<b>573128</b> P.BE-CMMS-ST-G2-HW-IT	<b>555699</b> P.BE-CMM-FHPP-SW-IT
		CANopenインターフェース用	PROFIBUS インタフェース用
	DE	<b>554351</b> P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-DE	<b>554345</b> P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-DE
	EN	<b>554352</b> P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-EN	<b>554346</b> P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-EN
	ES	<b>554353</b> P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-ES	<b>554347</b> P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-ES
	FR	<b>554354</b> P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-FR	<b>554348</b> P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-FR
	IT	<b>554355</b> P.BE-CMMS-FHPP-CO-SW-IT	<b>554349</b> P.BE-CMMS-FHPP-PB-SW-IT
	DeviceNetインタフェース用		
DE	<b>554357</b> P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-DE		
EN	<b>554358</b> P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-EN		
ES	<b>554359</b> P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-ES		
FR	<b>554360</b> P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-FR		
IT	<b>554361</b> P.BE-CMMS-FHPP-DN-SW-IT		

1) 書面での取扱説明書は納入範囲に含まれていません。





.com.ar  
.at  
.com.au  
.be  
.bg  
.com.br  
.by  
.ca  
.ch  
.cl  
.cn  
.co  
.cz  
.de  
.dk  
.ee  
.es  
.fi  
.fr  
.gr  
.hk  
.hr  
.hu  
.co.id  
.ie  
.co.il  
.in  
.ir  
.it  
.jp  
.kr  
.lt  
.lv  
.mx

**FESTO**

Festo worldwide  
**www.festo.jp**

.com.my  
.nl  
.no  
.co.nz  
.pe  
.ph  
.pl  
.pt  
.ro  
.ru  
.se  
.sg  
.si  
.sk  
.co.th  
.com.tr  
.tw  
.ua  
.co.uk  
.us  
.co.ve  
.vn  
.co.za

フェスト株式会社  
本社：  
〒224-0025  
横浜市都筑区早瀬 1-26-10  
横浜営業所  
TEL: 045-593-5611  
FAX: 045-593-5678  
名古屋営業所  
TEL: 052-325-8383  
FAX: 052-325-8384  
大阪営業所  
TEL: 06-4807-4540  
FAX: 06-4807-4560  
URL : www.festo.jp  
E-mail : info\_jp@festo.com