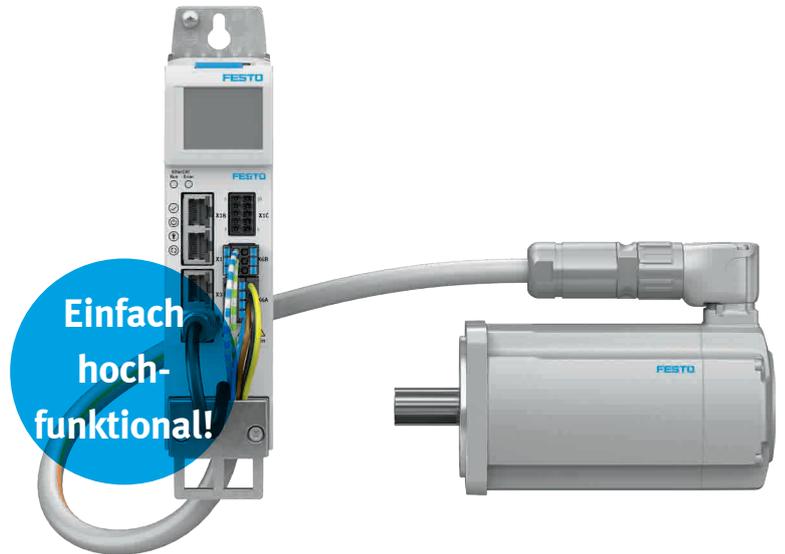


Servoantriebsregler CMMT-AS und Servomotor EMMT-AS

FESTO



Perfekt integriert!

Highlights

- Ideal mit CPX-E oder Steuerungskonzepten von Drittanbietern
- Schnelle Inbetriebnahme des kompletten Antriebssystems in 3 Minuten
- High-Performance Servo- oder wirtschaftliche BaselineServo-Technologie auf einer Plattform
- Optimierte Bedienung, Diagnose und Datensicherung
- Schaltschrankoptimiert im Design und beim Anschlusskonzept

Maximale Connectivity in Hardware und Software, beste Effizienz, cleveres Engineering und einfache Bedienung erhalten Sie mit den neuen Servoantriebsreglern CMMT-AS und Servomotoren EMMT-AS. Dynamisch bewegen und präzise positionieren – egal ob Punkt-zu-Punkt oder interpolierend. Äußerst einfache und sehr schnelle Inbetriebnahme des kompletten Antriebssystems inklusive.

Bestens verbunden

In der Montage- und Handhabungstechnik, in Verpackungsmaschinen oder in der Elektronikindustrie: CMMT-AS arbeitet optimal mit den Steuerungssystemen CPX-E zusammen. Durch die direkte Feldbusintegration zu allen großen Steuerungsherstellern, wird der CMMT-AS einfach in alle Applikationsprogramme integriert.

Schnell arbeitsbereit

Die Software Festo Automation Suite hilft bei Parametrierung

und Programmierung, der Erst-inbetriebnahme-Assistent macht das gesamte Antriebssystem in nur fünf Schritten lauffähig.

1 Leitung – weniger Platzbedarf

Die Ein-Kabel-Lösung (OCP) verbindet den Servomotor EMMT-AS mit dem CMMT-AS, reduziert den Installationsaufwand und spart Platz. CMMT-AS ist offen für preisgünstige Servomotoren und einfache Leitungs- und Anschlusstechnik – interessant vor allem für die Elektronikindustrie und Kleinteilemontage.



reddot award 2018
winner

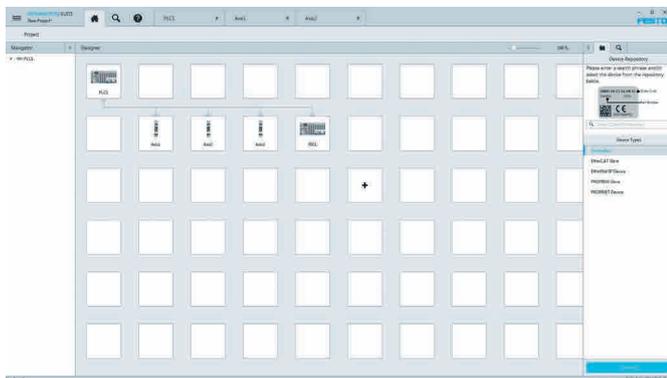


www.festo.com

Von der Mechanik bis zur Steuerung: Das Antriebssystem im Überblick

Installations- und Steuerungskonzepte beeinflussen sich gegenseitig. Deshalb müssen Architekturen für eine durchgängige Connectivity klug vernetzt werden. In der Automatisierungsplattform von Festo arbeiten Hardware und Software clever zusammen – von der Mechanik bis in die Steuerung.

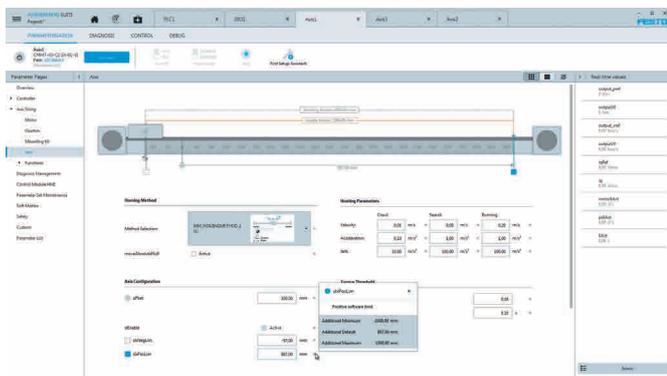
Das breite Portfolio an Mechaniken eignet sich für nahezu jede Bewegungsanforderung. Optimal aufeinander abgestimmte Servo-Antriebssysteme aus Motor und Regler der neuesten Generation ergänzen die Mechaniken. Und die Software Festo Automation Suite sorgt für eine einfache und optimale Inbetriebnahme aller Hardware-Komponenten.



Einfach in Betrieb nehmen:

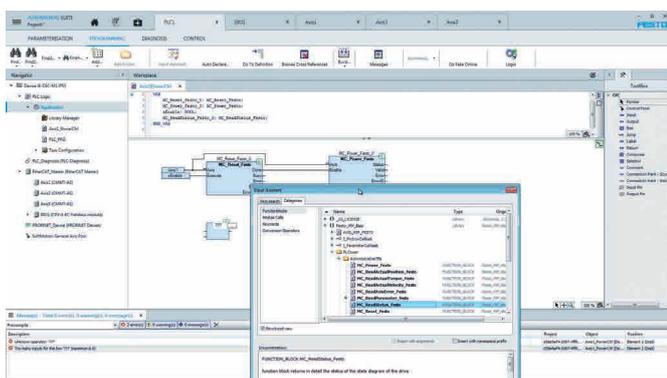
Festo Automation Suite

Für Parametrierung und Programmierung des kompletten Antriebssystems, aber auch für die spätere Wartung im Betrieb zuständig: die Festo Automation Suite. Von der Mechanik bis zur Steuerung finden Sie passende Geräte-Plug-ins und Erweiterungen, die Sie sicher und fehlerfrei aus der Software heraus installieren können. Sehr bequem: Auf Geräteinformationen und Anleitungen lässt sich direkt aus der Software zugreifen.



Wenige Schritte, wenige Klicks: fertig!

Mit dem integrierten Erstinbetriebnahme-Assistenten benötigen Sie nur fünf Schritte für ein betriebsbereites Antriebssystem. Und für die stark vereinfachte Einbindung des Servoreglers CMMT-AS ins Steuerungsprogramm mit CPX-E-CEC genügen 2 Klicks anstatt 100 – die Festo Automation Suite kümmert sich im Hintergrund darum.



Für Motion Control und Robotik-Funktionen steht die integrierte Steuerungsprogrammierung mit CODESYS-Technologie bereit.



Ihr Servo-Antriebssystem neuester Generation

Servoantriebsregler CMMT-AS mit bis zu 2,5 kW aktuell für Punkt-zu-Punkt- und interpolierende Bewegungen. Weitere Varianten und Leistungsstufen sind in Vorbereitung.

EtherCAT[®]

EtherNet/IP[™]

Modbus

PROFINET

Servomotor EMMT-AS mit bis zu 2,6 kW und platzsparender Ein-Kabel-Lösung für reduzierten Installationsaufwand. Weitere Varianten sind in Vorbereitung.

Ein Portfolio für nahezu jede Bewegung: Servomotoren und Linearmechaniken

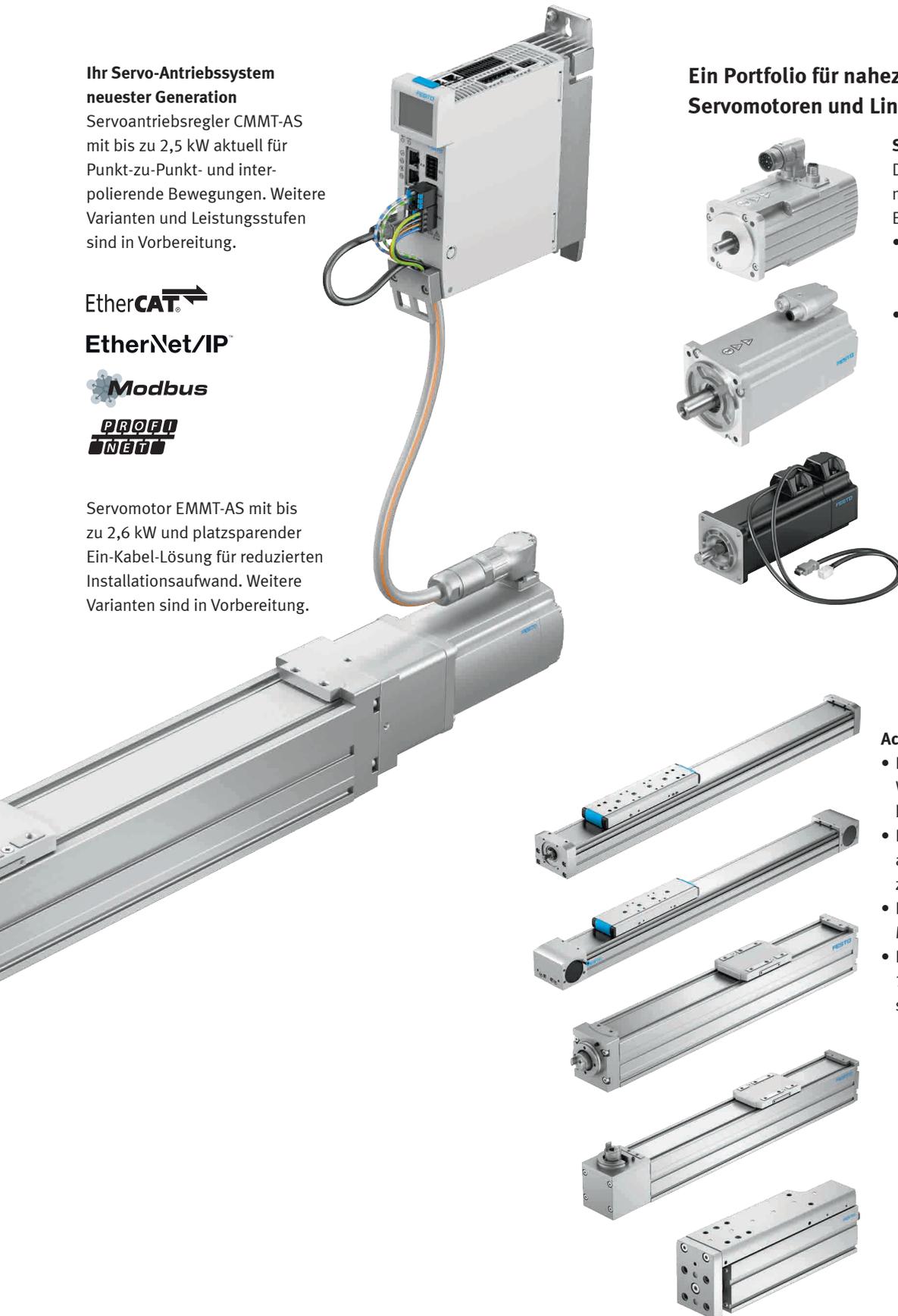
Servomotoren

Dynamische Servomotoren mit Single oder Multi-Turn-Encoder:

- EMMS/E-AS: leistungsstark für dynamische Positionieraufgaben
- EMMB-AS: preiswert und kompakt für einfache Positionieraufgaben

Achsmechaniken

- Präzise Spindelachsen mit Wiederholgenauigkeit von bis zu $\pm 20 \mu\text{m}$
- Dynamische Zahnriemenachsen bis 10 m/s und bis zu 8,5 m Hub
- Hochpräzise und belastbare Mini-Schlitten $\pm 15 \mu\text{m}$
- Elektrozylinder mit bis zu 17 kN dynamischer Vorschubkraft (nicht abgebildet)



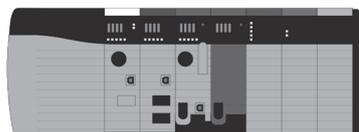
Von der Mechanik bis zur Steuerung: Das Antriebssystem im Überblick

Festo Antriebssysteme für integrierte Steuerungskonzepte

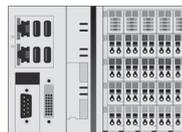
Auch Drittsysteme lassen sich direkt und einfach anbinden – bei vollem Funktionsumfang!



PROFINET



EtherNet/IP



EtherCAT

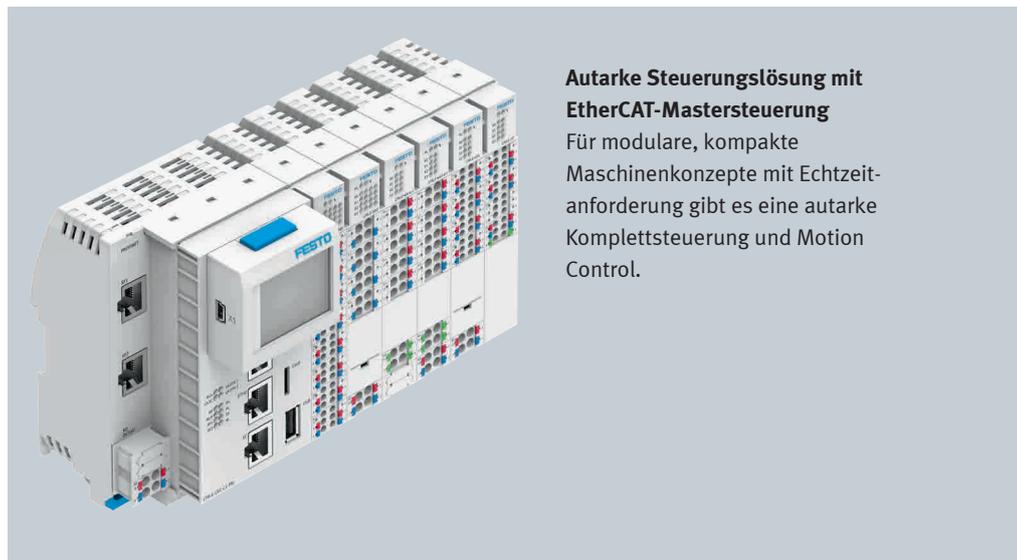
Durchgängig: die Connectivity

Auf der Automatisierungsplattform von Festo basieren mehrere flexible Steuerungskonzepte. Ihr Markenzeichen: die perfekte und durchgängige Connectivity in punkto Steuerung, Servoantrieb und Mechanik.

Systemanbindung an Drittanbieter? Kein Problem!

Sie können den Servoantriebsregler CMMT-AS direkt in die Systemumgebung von Drittanbietern integrieren. CMMT-AS verhält sich wie der Regler des Steuerungsanbieters. Durch das identische Verhalten ist kein reglerspezifisches Know-how für den CMMT-AS notwendig. Das komplette Antriebssystem aus Regler, Motor und Mechanik ist perfekt integriert.

Voraussetzung dafür: EtherNet-basierte Protokolle wie PROFINET, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT oder Modbus. Funktionsbausteine für mehrere Hersteller wie z.B. Festo, Siemens, Rockwell, Beckhoff und Omron sind verfügbar.



Autarke Steuerungslösung mit EtherCAT-Mastersteuerung

Für modulare, kompakte Maschinenkonzepte mit Echtzeitanforderung gibt es eine autarke Kompletsteuerung und Motion Control.

Für kleine und mittlere Produktionsanlagen oder Sub-Systeme: Festo

Gemeinsam mit der Steuerung CPX-E von Festo entstehen kompakte oder modulare Automatisierungslösungen. Diese können sozusagen „stand alone“ kleinere und mittlere Produktionsanlagen oder Sub-Systeme steuern. Steuerung, Motor, Regler und Mechanik sind hier technisch und wirtschaftlich optimal kombiniert.

Autark, vernetzt oder integriert: Antriebslösungen von Festo

Bei Festo gibt es für Ihre Antriebslösung eine einzigartige Vielfalt an Konzepten. Ob Sie ein

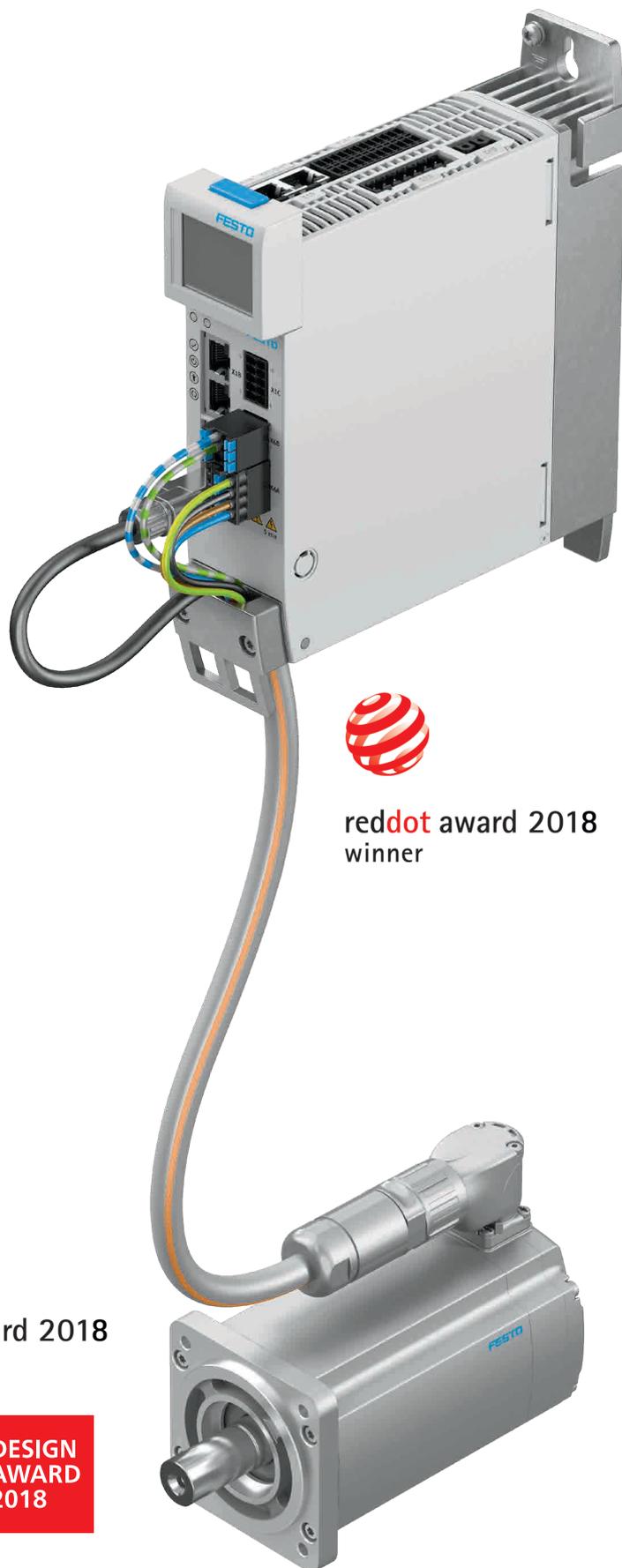
- a. Autarkes Steuerungskonzept für mehr Modularität und Freiheit im Anlagenlayout,
- b. eine perfekte Vernetzung von Steuerungslösungen mit anderen gängigen Steuerungskonzepten oder eine
- c. perfekte, lückenlose Integration in Ihre Systemumgebung mit Ethernet-basierten Protokollen

wünschen: Alles ist möglich.

Wir realisieren die ideale Lösung für Sie.

Oder in die Cloud?

Realisieren Sie bereits heute die Automatisierung von Morgen: Mit passenden Festo Lösungen für die Cloud.



reddot award 2018
winner



reddot award 2018
winner



Der Servoantriebsregler CMMT-AS im Überblick

Neueste Generation: Der preis- und größenoptimierte, kompakte Servoantriebsregler CMMT-AS ist integraler Bestandteil der Automatisierungsplattform von Festo. Geeignet für Punkt-zu-Punkt- und interpolierende Bewegungen, ist CMMT-AS mit der Festo Automation Suite in nur wenigen Minuten in Betrieb genommen – fehlerfrei! Der Regler eignet sich für unterschiedliche Ethernet-basierte Bussysteme und lässt sich lückenlos in Systemumgebungen der Steuerungen unterschiedlicher Hersteller integrieren. Steuerungsspezifische Funktionsbausteine dafür sind inklusive.

Ethernet-basierte Kommunikation

- 1 Servoantriebsregler für viele Feldbusse
- Einfach in Automatisierungslösungen mit Steuerungen von zum Beispiel Siemens, Rockwell, Beckhoff und anderen integriert



Bedieneinheit CDSB

- Bedienelement mit Touchscreen und USB-Schnittstelle
- Einfache Volltextdiagnose und Einstellung des Reglers vor-Ort
- Ideal zur einfachen Datensicherung von Parametern und Firmware
- 1 CDSB kann für mehrere CMMT-AS genutzt werden. Damit lassen sich z.B. bei Serienmaschinen gleiche Programmdateien auf mehrere CMMT-AS aufspielen.



Kompakte Bauweise

- Alle Anschlüsse sowie die Bedieneinheit CDSB befinden sich vorne und oben auf dem Regler.
- Kompakter und optimierter Kühlkörper stellt ausreichende Kühlung sicher.

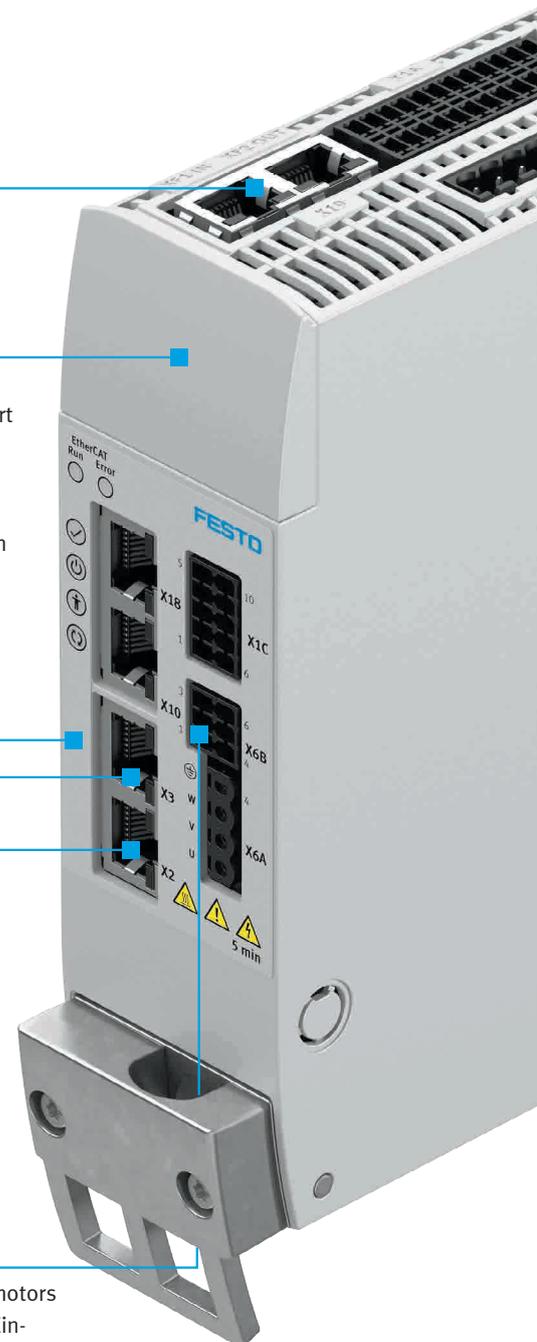
Encoder Schnittstellen

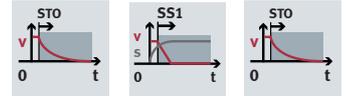
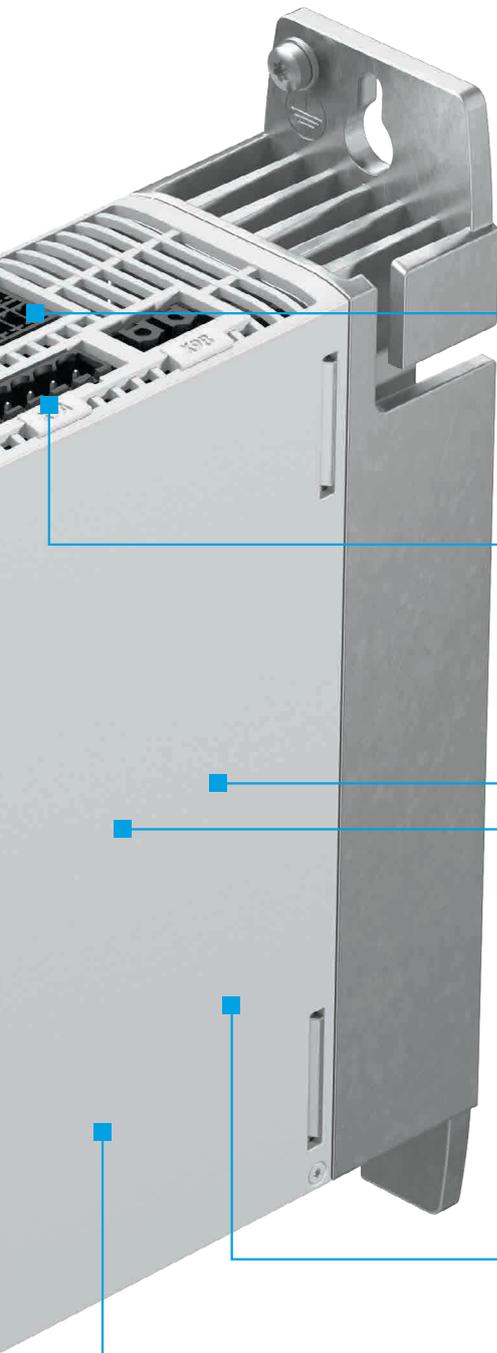
- Multi-Encoder-Eingang für Motoren
- Formate: ENDAT2.1/2.2 (One Cable), HIPERFACE, Nikon
- Eingang für 2. Encoder
 - Für sicherheitsgerichtete 2-Kanal-Lösungen mit redundantem Messsystem
 - Für höhere Positioniergenauigkeit der Achsmechanik
 - Für spezielle Anwendungen (z.B. fliegende Säge)
 - Zur Synchronisation zweier Achsen
 - CMMT-AS als externes Encoder-Modul – spart ein zusätzliches Encoder-Modul ein und reduziert Kosten
 - Formate: ENDAT2.2, Nikon, A/B- und SIN/COS-Inkremental

Motoranschluss

Der Anschluss des Servomotors EMMT-AS erfolgt mittels Ein-Kabel-Lösung (OCP).

Andere Servomotoren werden mit getrennten Leitungen angeschlossen.





Integrierte Sicherheit

- Schutzfunktionen standardmäßig:
 - STO: sicher abgeschaltetes Moment (SIL3/Kat. 4 PL e)
 - SS1: sicherer Stopp 1 (Type c) bei Verwendung eines geeigneten externen Sicherheitsschaltgerätes und geeigneter Beschaltung
 - SBC: sichere Bremsenansteuerung (bis SIL3/Kat. 3 PL e)
 - Diagnoseausgänge STA und SBA zur Rückmeldung der aktiven Sicherheitsfunktion
- Erweiterte Sicherheitsfunktionen wie z.B. SS2 (Safe Stop 2), SOS (Safe Operating Stop), SLS (Safe Limited Speed) oder SSR (Safe Speed Range) in Vorbereitung
- Konfiguration der Standardsicherheitsfunktionen ohne Software möglich

Zwischenkreiskopplung

- Energierückspeisung über den Zwischenkreis
- Einfacher und kostengünstiger Energieausgleich zwischen Antrieben
- Verbesserte Energieeffizienz

Netzfilter

- Integrierter Netzfilter als Standard
- Stellt die zuverlässige Funktion des CMMT-AS unter schlechten EMV-Bedingungen sicher
- Spart externen, zusätzlichen Netzfilter, reduziert Installationsaufwand und Platz im Schaltschrank

Auto-Tuning

- Unterstützt die einfache Inbetriebnahme rotativer und linearer Bewegungen
- CMMT-AS optimiert das Regelverhalten der angeschlossenen Servomotoren und Linearmechaniken von Festo automatisch
- Auch geeignet für die Inbetriebnahme mit Mechaniken von Drittanbietern

Funktionsbausteine

- Einfache Integration in Automatisierungslösungen zum Beispiel von Siemens, Rockwell, Beckhoff ...
- Schnelle Implementierung von Punkt-zu-Punkt-Bewegungen und von interpolierenden Bewegungen via Standard Drive Profilen wie PROFIdrive und CiA402
- Komfortable Nutzung typischer SPS-Funktionen wie E-Camming Editor, NC-Achsen, Technologie-Objekten und Kinematik-Modellen

Parametersätze

- Optimale Parameter für optimierte Taktzeiten und Prozesssicherheit
- Bis zu 3 Parametersätze für komplexe Anwendungen auf dem Regler speichern
 - Parameter-Set im Betrieb umstellbar
 - Einfache Umstellung auf neue Anforderungen des Maschinenablaufs
 - Auch bei sich ändernden Nutzlasten immer die richtigen Closed-Loop-Parameter verwenden

MC_MoveAbsolute_Festo	
Axis	AXIS_REF_FESTO
Execute	BOOL
Position	REAL
Velocity	REAL
Acceleration	REAL
Deceleration	REAL
Jerk	REAL
Direction	MC_DIRECTION
BufferMode	MC_BUFFER_MODE
	BOOL Done
	BOOL Busy
	BOOL CommandAborted
	BOOL Error
	ERROR_ID ErrorID
	STRING ErrorString

Kompakt und leistungsstark: Servoantriebsregler CMMT-AS im Paket

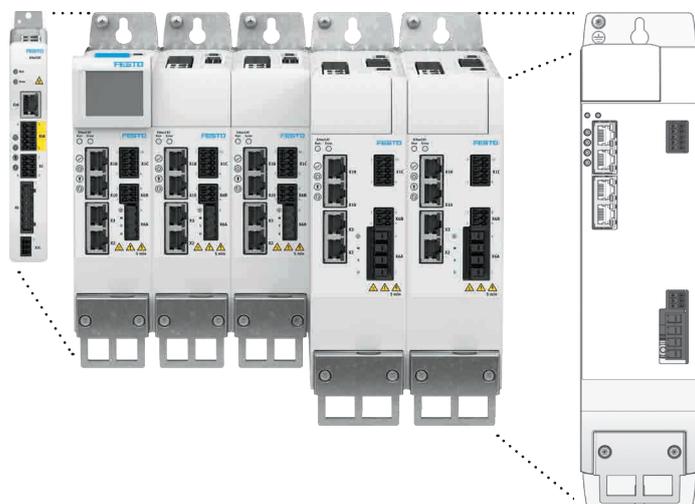
Einer der kleinsten im Wettbewerb, aber dennoch sehr leistungsstark: So präsentiert sich Ihnen der extrem kompakte Servoregler CMMT-AS in sämtlichen Baugrößen. Im Paket zusammengebaut, sind alle Regler direkt anreihbar. Das durchdachte Design bei Bedienung und Anschlusstechnik ist so gestaltet, dass Sie bei sämtlichen Baugrößen das gleiche Bedien- und Anschlusskonzept vorfinden – das macht Installation und Bedienung wesentlich einfacher für Sie! Nicht zuletzt sorgen die optimierten Kühlkörper für eine ausgezeichnete Kühlung – auch im Paket.

Kompakt, einfach installiert, komfortabel angeschlossen

- Alle Anschlüsse und die Bedieneinheit CDSB vorne und oben auf dem Regler
- Freier Zugang zu den Anschlüssen für komfortablen, einfachen Anschluss
- Platzsparend im Schaltschrank: alle Anschlüsse nur nach vorne und nach oben
- Vereinfachter Installationsaufwand, wesentlich kürzere Anschlusszeit
- Extrem geringe Breite, Tiefe und Höhe des Reglers : einer der kleinsten im Wettbewerb
- Einzigartig hohe Packungsdichte der Regler durch gute Anreihbarkeit
- Nahezu perfektes Verhältnis von Größe und Leistung, zum Beispiel durch den kompakten, optimierten Kühlkörper und die Lage der Anschlüsse
- Volle Kühlleistung auch bei hoher Packungsdichte



Servoantriebsregler-Paket in 2 Baugrößen
und 5 Leistungsklassen von 0,35 bis 2,5 kW



Zukunft im Blick: die gesamte Familie der Servoantriebsregler

- Ab Anfang 2020: Servoantriebsregler CMMT-AS in 4 Baugrößen und 10 Leistungsklassen bis 12 kW
- Ab Mitte 2019: der hoch wirtschaftliche BaselineServo-Regler CMMT-ST für einfache Positionieraufgaben und Bewegungslösungen mit geringen Leistungsanforderungen
 - Noch kompakter
 - Deutlich günstiger
 - Gleiches Anschluss- und Kommunikationskonzept
 - Gleiche Funktionsbausteine und Standardsicherheit
 - Identische Plattform wie CMMT-AS
 - Leistung begrenzt auf 0,3 kW, 24 ... 48 V-Technik

Servomotoren im Überblick

Immer, wenn es um das industrielle Automatisieren von Bewegungen geht: im Angebot von Festo finden Sie Servomotoren für jeden Anwendungsfall, ob linear oder rotativ. Die Charakteristik der Motoren reicht von maximaler Wirtschaftlichkeit bis zu höchster Leistungsfähigkeit.

Servomotor EMMT-AS

Der AC Synchron Servomotor für anspruchsvolle und dynamische Anwendungen zeichnet sich durch ein extrem niedriges Rastmoment aus. Dies ermöglicht eine gute Regelbarkeit und Bahntreue bei Positionieraufgaben. Mit dem „Elektronischen Typenschild“ sind alle wichtigen Motordaten im Motor abgelegt. Diese kann der Servoantriebsregler CMMT-AS auslesen und damit den Servomotor automatisch parametrieren. Die Inbetriebnahme wird für Sie zum Kinderspiel – und absolut sicher.

- 3 Baugrößen 60/80/100 mit bis zu 2,6 kW / 9,8 Nm
- Single- oder Multi-Turn Absolut-Encoder
- Mit oder ohne Haltebremse
- Schutzart IP67: gesamtes Gehäuse und Anschlussstechnik (Stecker angeschlossen)
- Schutzart IP40: an der Welle, optional IP65 mit Trockenlaufgeeignetem Dichtring
- Motorintegrierte Temperaturmessung, Übertragung störungssicher und digital über das Encoder-Protokoll
- Glatte, lackierte Oberfläche: schmutzunempfindlich und reinigungsfreundlich



Platzsparend: Ein-Kabel-Lösung beim EMMT-AS

Die platzsparende Ein-Kabel-Lösung (OCP = One-Cable-Plug) benötigt deutlich weniger Installationsaufwand. Der Servomotor wird mit nur 1 Leitung angeschlossen – für Strom, Encoder-Signal und Haltebremse. Dadurch erreichen Sie eine übersichtlichere Verkabelung und einen leichteren Austausch.

- Geeignet zum Übertragen hoher elektrischer Leistungen
- Robust und langlebig für den dynamischen Einsatz, z.B. in Schleppketten
- Lange Leitungen für große Distanzen von über 50 m
- Leitungslänge bis zu 100 m bei verbesserter Störsicherheit durch zusätzliche Maßnahmen



Servomotoren EMMS/E-AS

Konzipiert für dynamische Positionieraufgaben: die Servomotoren EMMS/E-AS mit acht Drehmomentbereichen.

- Single Turn-Encoder (Standard)
- Multi Turn-Encoder (optional)
- Haltebremse optional
- Schutzart
 - IP65 für Motorgehäuse und Leistungs-/Encoderanschluss
 - IP54 an der Motorwelle ohne und IP65 mit Wellendichtring



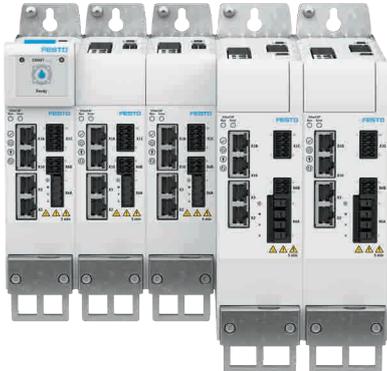
Servomotoren EMMB-AS

Für einfache Positionieraufgaben, speziell in der Elektronikindustrie und Kleinteilemontage sowie in Teststationen: der kompakte und besonders preiswerte Synchron-Servomotor in vier Leistungsstufen. (verfügbar ab Mitte 2019)

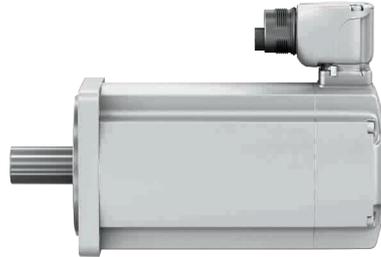
- Single Turn-Encoder, optional: Multiturn mit Batterie-Adapter
- Haltebremse optional
- Motor-, Brems- und Encoderleitungen mit optimierter Anschlusstechnik
 - 2,5 ... 10 m
 - Optional: Schleppketten-taugliche Varianten
- Schutzart:
 - IP65 für Motorgehäuse und Leitungsanschlüsse
 - IP50 an der Motorwelle ohne und IP54 mit Wellendichtring
- Wellen- und Flanschkompatibel zum EMMT-AS



Servoantriebsregler CMMT-AS und Servomotor EMMT-AS im Überblick



Servoantriebsregler CMMT-AS mit 0,35 bis 2,5 kW im Paket, inklusive Bedieneinheit CDSB



Servomotor EMMT-AS in Baugröße 80

Wichtige technische Daten des CMMT-AS und EMMT-AS	
Anwendungen	Point to Point und interpolierende Bewegungen
Nennleistung	1-phasig 230 V: 0,35/0,7 kW 3-phasig 400 V: 0,8/1,2/2,5 kW
Drehmoment max.	1,4 Nm / 3,9 Nm / 9,8* Nm
Kommunikation	EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus
Sicherheitsfunktionen	STO, SS1, SBC, (SS2, SOS, SLS, SSR) *
Multi-Encoder-Eingang Motor Zusätzlicher Encoder-Eingang	ENDAT2.1/2.2 (One Cable), HIPERFACE, Nikon ENDAT2.2, Nikon, A/B- und SIN/COS-Inkremental
Netzfilter	Integriert
Zwischenkreiskopplung	Ja
Engineering Inbetriebnahme Programmierung	PositioningDrives Festo Automation Suite (inkl. Erstinbetriebnahme-Assistent), Autotuning CODESYS
Motoranschluss	Ein-Kabel-Lösung (OCP) am EMMT-AS mit drehbarem Stecker (310° einstellbarer Winkel) Max. Leitungslänge 50 m (100 m nach Optimierung der Störsicherheit)
Motoroptionen	Single oder Multi Turn-Encoder, Bremse, Passfeder, Wellendichtring,

* In Vorbereitung



Servomotor mit optionaler Passfeder



Ein-Kabel-Lösung am EMMT-AS



Drehbarer Stecker mit einstellbarem Winkel

Höchste Produktivität ist eine Frage des Anspruchs

Teilen Sie diese Haltung mit uns? Wir unterstützen Sie gerne auf Ihrem Weg zum Erfolg – mit vier herausragenden Eigenschaften:

- Sicherheit • Effizienz • Einfachheit • Kompetenz

Wir sind die Ingenieure der Produktivität.

Entdecken Sie neue Perspektiven für Ihr Unternehmen:

→ www.festo.com/whyfesto