

**Durchgängige Connectivity
vom Werkstück bis in die Cloud!**

FESTO



Elektrische Automatisierung

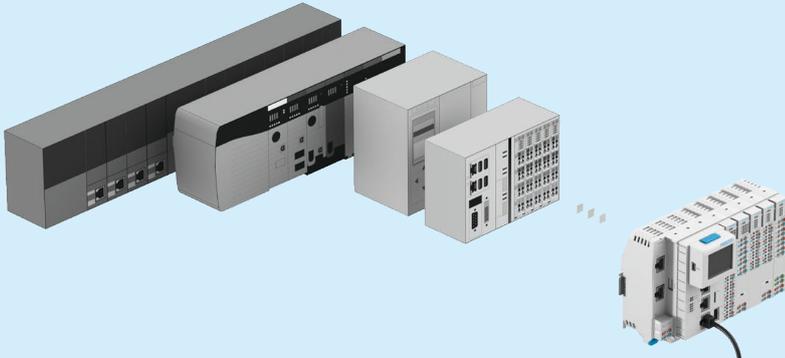
**Wenn Steuerung, Servoantrieb und Mechanik perfekt zusammen-
passen – schnell konfiguriert mit PositioningDrives und mit wenigen
Klicks in Betrieb genommen mit der Festo Automation Suite.**

Durchgängige Connectivity!

Mechanisch, elektrisch und intelligent: Die einzigartige, skalierbare elektrische Automatisierungsplattform verbindet elektrische Vielfalt und bewährte Servotechnik.

Auf dem Weg zur durchgängigen Automatisierung von Maschinen und Anlagen bietet Festo eine einzigartige Lösungsvielfalt. Wir unterstützen Sie dabei, Ihre Automatisierungsbausteine miteinander zu verbinden, so dass sie jederzeit perfekt zusammenspielen –

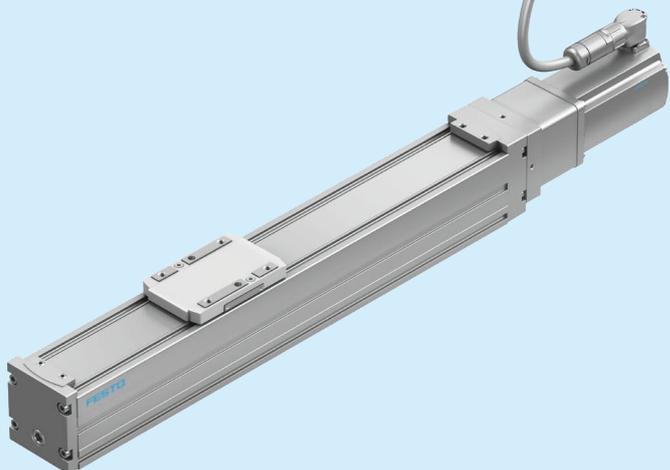
mechanisch, elektrisch und intelligent. Damit können Sie zahlreiche Anwendungen realisieren, von der einfachen Maschinen- und Anlagensteuerung bis hin zur Vorverarbeitung komplexer mechatronischer Subsysteme.



Intelligente Connectivity
Die dezentrale Steuerung einzelner Prozessmodule, die freie und vielfältige Kommunikation mit anderen Steuerungspartnern und die ganzheitlichen Motion Control-Lösungen von Festo ermöglichen vielfältige Lösungen für industrielle Automatisierungsaufgaben. Unterstützt durch innovative Software für Engineering und Konfiguration.



Elektrische Connectivity
Unser Programm mit Servomotoren und Servoreglern stellt die ideale Verbindung zwischen Ihrer Mechanik und Ihrer Steuerungstechnik dar – immer optimal abgestimmt und einfach konfigurierbar durch unsere Auslegungssoftware.



Mechanische Connectivity
Das breite Portfolio an mechanischen Linearachsen und Drehmodulen bietet Ihnen eine fast unendliche Vielfalt beim Automatisieren von Bewegungen – passend zu Ihrem Hausstandard und natürlich zu unseren Servomotoren.

Einfach elektrisch bewegen: Simplified Motion Series

Verbindet erstmals die Einfachheit der Pneumatik mit den Vorteilen elektrischer Automatisierung: Simplified Motion Series.

Diese integrierten Antriebe sind die perfekte Lösung für Anwender, die nach einer elektrischen Alternative für einfachste Bewegungs- und Positionieraufgaben suchen, jedoch die teils aufwendige Inbetriebnahme klassischer elektrischer Antriebssysteme scheuen.

Der Betrieb erfolgt dabei ohne jegliche Software, einfach nach dem „plug and work“-Prinzip. Dabei sind digitale I/O (DIO) und IO-Link automatisch immer mit an Bord – ein Produkt mit zwei Steuerungsarten standardmäßig.

Die Produkte der Simplified Motion Series:

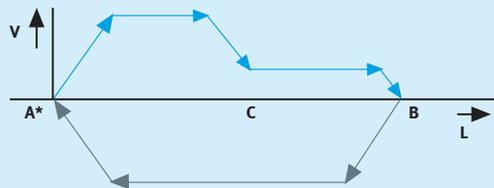
- Spindel- und Zahnriemenachse ELGS-BS/-TB
- Mini-Schlitten EGSS
- Elektrozyylinder EPCS
- Kurzhubzylinder EPCE
- Zahnriemenachse ELGE
- Drehantrieb ERMS



Die Funktionen von Simplified Motion Series



Grundprofil für die Bewegung zwischen zwei Endlagen: geschwindigkeitsgeregelt



Erweitertes Bewegungsprofil für die vereinfachte Press- und Klemm-Funktion: geschwindigkeits- und kraftgeregelt

- Bewegung „Out“
- Bewegung „In“
- A* Referenz-Endlage
- B Arbeitsposition
- C Startposition „pressen“

Einfache Technik, aber hoch kommunikativ

Zur Inbetriebnahme einfach alle relevanten Parameter direkt am Antrieb einstellen:

- Geschwindigkeit für die Bewegung „Out“ und „In“
- Kraft des Antriebs in der Position „Out“
- Setzen der Referenz-Endlage
- Setzen der Position „Beginn kraftkontrollierte Bewegung“
- Manueller Start (analog einer Handhilfsbetätigung)

Einfacher elektrischer Anschluss durch M12 Steckertechnik



IO-Link

Erweiterte Funktionen über IO-Link möglich: Feineinstellung der Bewegungsparameter, Kopie und Backup-Funktion zur Parameter-Übertragung, Lesefunktionen wesentlicher Prozessparameter

Mechanische Connectivity: Linear Bewegungen

Spindel- und Zahnriemenachsen ELGC

Die Spindelachsen ELGC-BS und die Zahnriemenachsen ELGC-TB glänzen mit Ihrer innenliegenden Kugelumlaufführung, die durch ein dauerhaft anliegendes Edelstahl-Abdeckband geschützt ist.

- ELGC-BS: präzise und ruhig – horizontal und vertikal
- ELGC-TB: hohe Beschleunigungen und Geschwindigkeiten, bei guter Steifigkeit und Lastaufnahme
- Kompakt
- Flexibel: vielfältige Montageoptionen
- Einzigartig: „one-size-down“-Montagesystem



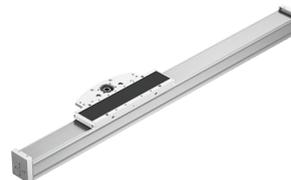
Zahnriemen- und Spindelsachse ELGA

Die komplette ELGA-Familie mit geschützter Führung in unterschiedlichen Varianten: Kugelumlaufführung, Rollenführung, Gleitführung. Im CleanLook und mit frei wählbarer Motoranbindung, auch nachträglich.



Zahnriemen- und Spindelachsen EGC und Schwerlastvariante EGC-HD

Steif und belastbar mit Zahnriemen- und Spindeltrieb oder als antriebslose Führungssachse. Höchst belastbar: die Schwerlastachse-HD mit maximaler Steifigkeit zur Aufnahme hoher Lasten und Momente. Mit zahlreichen Sicherheitsmerkmalen.



Auslegerachse mit Zahnriemen ELCC

Steif und leicht, ideal zum Palettieren oder Aufrichten von Kartons, bei unterschiedlichsten Positionieraufgaben mit langen Hübten vertikal, horizontal oder in anderen Einbauwinkeln. Bis zu 50 % weniger Schwingungen und durch geringere bewegte Masse bis zu 30 % kürzere Taktzeiten.



Mini-Schlitten EGSL und EGSC

Extrem kompakt, ruhiger Lauf, belastbare Führung: das ist wirtschaftliches Positionieren. Für hochpräzises Schieben, Aufnehmen und Einsetzen selbst bei hohen mechanischen Lasten mit vertikalen Z-Bewegungen oder geführten linearen Einzelbewegungen in jeder Einbaulage.

Elektrozylinder mit gleitgeführter Kolbenstange und Kugelgewindetrieb



Elektrozylinder ESBF

Dynamisch Positionieren mit bis zu 17 kN Vorschubkraft und glatten Oberflächen im CleanLook Design.



Elektrozylinder EPCO

Das Gesamtpaket besteht aus dem Zylinder und dem fest angebauten, optimal abgestimmten Motor. CleanLook, Motor mit oder ohne Encoder sowie Haltebremse optional.



Elektrozylinder EPCC

Leistungsstark und trotzdem günstig: Bei einfachen Positionieraufgaben ist EPCC gleichzeitig präzise und schnell, belastbar und robust.

Mechanische Connectivity: Drehen, Greifen, Stoppen

Drehantrieb ERMO

Die robuste und spielfreie Lagerung nimmt hohe Kräfte und Momente auf. Die elektromechanische Komplettlösung ist ideal, wenn es um das Drehen und Ausrichten von Teilen und

Werkstücken z. B. an einfachen Rundschalttischen oder höher belastete Schwenkaufgaben geht. Für endloses Drehen oder optional mit externem Anbausatz bis max. 270°.



Drehantriebsmodul ERMB

Frei positionierbar und mit beliebigen Drehwinkeln >360°. Dynamisch und flexibel drehen als einzelne Drehachse oder „stand alone“ als kleiner NC-gesteuerter Drehtisch mit einer max. Nutzlast von 15 kg.



Dreh-Hub-Modul EHMB

Komplette Handhabungseinheit mit Dreh- und Linearbewegung, für unabhängiges Positionieren mit einer max. Nutzlast von 8 kg. Die Positionierzeit für 1 kg Last bei 180° Schwenkwinkel: 0,25 s.



Parallelgreifer EHPS

Für flexibles und wirtschaftliches Greifen in der Handhabungs- und Montagetechnik ebenso in der Elektronikindustrie oder Kleinteilemontage. Ansteuerung über digitale I/O und IO-Link. Schnelle Inbetriebnahme ohne externen Controller. EHPS hält das gefertigte Produkt bei Stromausfall durch Selbsthemmung.



Stopperzylinder EFSD

Der EFSD stoppt Werkstückträger und Verpackungsgüter in Transfersystemen. Die Ansteuerung erfolgt über digitale I/O und es wird kein zusätzlicher Controller benötigt. Der Anschluss für Antrieb und integrierte Positionsabfrage erfolgt via M12 Stecker. Drei Baugrößen zum Stoppen für Fördergut von 0,25 kg bis 100 kg.

Intelligente Connectivity: Konfigurationssoftware



Handing Guide Online HGO – Konfigurationssoftware für Handlingsysteme

Im Handumdrehen zum fertigen Handling: Einachssysteme, Linien-, Flächen- und Raumportale sowie hochdynamische und kleinbauende Handlingsysteme in 20 Minuten schnell und einfach konfigurieren, inklusive CAD-Modell und Inbetriebnahme-Datei.

PositioningDrives – Auslegungsoftware für elektrische Ein-Achssysteme

Unterstützt bei der Projektierung elektromechanischer Antriebssysteme. Die Auslegung der mechatronischen Antriebslösung, mit Mechanik, Motor und Servoantriebsregler wird vereinfacht, Fehlanslegungen verhindert und die Energieeffizienz des Achssystems verbessert.

Result No.	Selected drive	Overview about performance data
1	ASDA-A1	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
2	ASDA-A2	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
3	ASDA-A3	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
4	ASDA-A4	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
5	ASDA-A5	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
6	ASDA-A6	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
7	ASDA-A7	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
8	ASDA-A8	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
9	ASDA-A9	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
10	ASDA-A10	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
11	ASDA-A11	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
12	ASDA-A12	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
13	ASDA-A13	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
14	ASDA-A14	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
15	ASDA-A15	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
16	ASDA-A16	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
17	ASDA-A17	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
18	ASDA-A18	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
19	ASDA-A19	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW
20	ASDA-A20	Motor speed: 1500 rpm, Torque: 1.5 Nm, Power: 2.25 kW

Elektrische Connectivity: Servoantriebssysteme

Servoantriebsregler CMMT-AS und Servomotor EMMT-AS

- EtherCAT
- EtherNet/IP
- PROFINET
- Modbus



Einer der kompaktesten im Markt der Niederspannungsregler. Der preis- und größenoptimierte Servoregler für Punkt-zu-Punkt- und interpolierende Bewegungen für verschiedene Ethernet-basierte Bussysteme lässt sich direkt in die Systemumgebung unterschiedlicher Hersteller integrieren. Dort verhält er sich wie ein Regler des Steuerungsanbieters. Durch das identische Verhalten und die

Verfügbarkeit herstellerspezifischer Funktionsbausteine ist kein reglerspezifisches Know-how notwendig. Innerhalb weniger Minuten ist der CMMT-AS mit dem Servomotor EMMT-AS über die Festo Automation Suite in Betrieb genommen. Die platzsparende Ein-Kabel-Lösung und das extrem niedrige Rastmoment sorgen für eine gute Regelbarkeit und Bahntreue bei Positionierungsaufgaben.



Servomotor-Controller CMMP-AS und Servomotor EMME/B-AS

Hochfunktionale Lösung für dynamische Bewegungen und erweiterte Sicherheitsmerkmale.

- Drehzahl- und Lageregelung
- Strom- und Drehmomentregelung
- Ruckfreies Positionieren
- Endloses Positionieren im Closed-Loop-Betrieb
- Elektronische Kurvenscheibe



Kleinspannungsregler CMMT-ST

Ideal für hoch wirtschaftliche Positionierungsaufgaben und Bewegungslösungen mit geringen Leistungsanforderungen bis 300 W. Wie sein großer Bruder CMMT-AS lässt er sich lückenlos in Systemumgebungen unterschiedlicher Hersteller direkt integrieren und innerhalb weniger Minuten mit der Festo Automation Suite in Betrieb nehmen.



Motorcontroller CMMO-ST

CMMO-ST als geregelter closed-loop Motorcontroller für Schrittmotoren mit integriertem Web-Browser bietet eine breite Konnektivität mit IO-Link, Modbus TCP oder I/O Anschaltung sowie ruckbegrenzte Beschleunigung.



Schrittmotoren-Baureihe EMMS-ST

Aufgebaut in einer Zwei-Phasen-Hybridtechnologie, zeichnen sich die Motoren neben der einfachen und kostengünstigen Anschluss-technik durch problemlosen Betrieb und hohe Lebensdauer sowie die Schutzarten IP54/65 aus.

Intelligente Connectivity: Steuerung und Motion Control



Steuerungssystem CPX-E

Leistungsstarkes Automatisierungssystem als EtherCAT-Mastersteuerung und Motion Controller in IP20 oder als günstiges Remote I/O.

- Umfangreiche SPS-Funktionen, Mehrachsanwendungen mit Interpolation
- Einfache Integration in Hostsysteme oder als Steuerung für dezentrale Automatisierungslösungen
- Für Industrie 4.0 Host-Umgebungen: Cloud- und Digitalisierungskonzepte, OPC-UA Client und Server-Funktionen



Elektrisches Terminal CPX

CPX dient als modulare und flexible Automatisierungsplattform inklusive embedded CODESYS Controller oder als vielseitiges Remote I/O in IP65 für skalierbare Installationskonzepte. Für universelle Kommunikation über Feldbus/Ethernet.

- Für dezentralisierte und vernetzte Intelligenz
- Industrie 4.0 dank OPC-UA und CODESYS V3
- Optimierte Versionen für IP20 und EX
- Diagnose und Condition Monitoring, auch über IoT-Gateway und Festo Cloud



Kompakte Steuerung CECC

Die vielseitig einsetzbare Steuerung mit CODESYS ist ideal, um elektrische und pneumatische Antriebe einfach anzusteuern. CECC Stand-alone oder als Teil in mechatronischen Lösungen ermöglicht Motion Control für bis zu 3 Achsen interpolierend.

- IO-Link-Variante mit Master und Device Schnittstelle
- Direkter Anschluss der Simplified Motion Series via IO-Link
- Integriertes IO-Link-Interface für den Anschluss von Festo Ventilinseln, elektrischen Antrieben, Sensoren
- Digitale E/A



Bediengerät CDPX

Das Front End Display CDPX mit Touchscreen visualisiert Daten und vereinfacht den Dialog mit Maschinen und Anlagen. Projektierung und Programmierung gelingen einfach und intuitiv.

- CODESYS-Steuerung, CANopen-Master, digitale und analoge EA-Baugruppen zum einfacheren Steuern in der Feldebene
- Optional: digitale und analoge E/A

Dezentrales Remote-I/O-System CPX-AP-I

Ultraleicht und kompakt

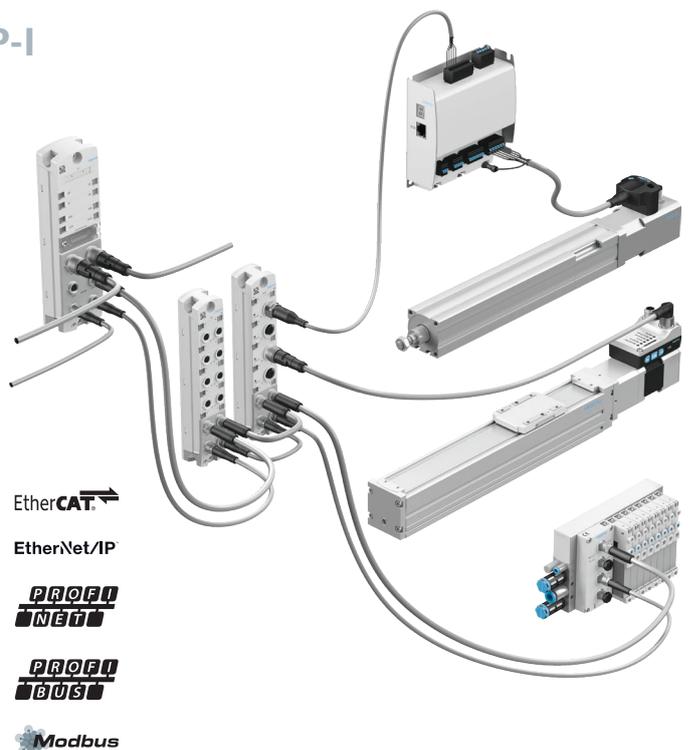
Bestehend aus Businface, I/O-Modulen und IO-Link Master lässt sich CPX-AP-I direkt in das kundenseitige System integrieren. Unterhalb des Businterfaces kann man die Systemarchitektur und die Stücklisten standardisieren – unabhängig von der verwendeten Host-SPS. Alle I/O werden angezeigt, als befänden sie sich direkt im Host-Netzwerk. Am IO-Link Master lassen sich alle marktüblichen IO-Link Devices anschließen.

- IO-Link Master und Festo IO-Link Tool integriert
- Kurze Buszykluszeiten bis zu 250 µs

- Ventilinseln lassen sich ganz einfach einbinden und in die wichtigsten Host-Systeme direkt integrieren, bis in die Cloud
- Aktuell bis zu 80, später bis zu 500 Module inklusive Businterface in Linientopologie, zukünftig auch in Stern- und Baumtopologie

Module des CPX-AP-I

- Businterfaces
- Digitale IO-Module mit 8 Eingängen oder mit 4 Ein- und 4 Ausgängen
- Analoges 4-fach Eingangsmodul
- IO-Link Master



EtherCAT

EtherNet/IP

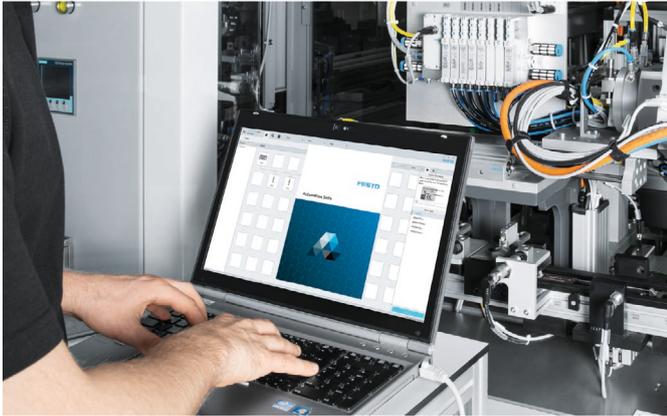
PROFINET

PROFI-BUS

Modbus

Intelligente Connectivity: Digitale Services

Inbetriebnahme-Software: Festo Automation Suite



Die PC-basierte Software Festo Automation Suite vereint Parametrierung, Programmierung und Wartung von Festo Komponenten in einem Programm. Sie ermöglicht die Inbetriebnahme des

gesamten Antriebspaketes von der Mechanik bis hin zur Steuerung. Perfekt, um die industrielle Automatisierung einfach, effizient und durchgängig zu gestalten.



Ihre Vorteile im Überblick

- + In nur fünf Schritten zum lauffähigen Antriebssystem
- + Stark vereinfachte Einbindung ins Steuerprogramm
- + Individualisierbar dank gerätespezifischer Plug-ins und Erweiterungen
- + Integrierte Steuerungsprogrammierung
- + Zugriff auf Geräteinformationen und Anleitungen direkt aus der Software

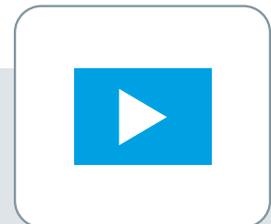
Sehen, verstehen und direkt anwenden: Service2see

Praxisnahe Hilfe für Wartung, Inbetriebnahme und Reparatur.



In unserem YouTube-Kanal „Festo Service“ zeigen wir Ihnen, wie Sie Festo Produkte konfigurieren, reparieren, in Betrieb nehmen und umbauen. Unser neuer Service ergänzt die technische

Hotline perfekt – über die Video-Tutorials können Sie sich via Smartphone oder Tablet direkt an der Maschine die richtigen Handgriffe zeigen lassen. Und das rund um die Uhr!



Ihre Vorteile im Überblick

- + Schritt-für-Schritt-Anleitungen
- + Praxisnah und intuitiv nachvollziehbar
- + Rund um die Uhr aufrufbar
- + Schnelle Hilfe ohne Wartezeit
- + Übersicht des benötigten Werkzeugs
- + Angabe zu Zeitaufwand und Schwierigkeitsgrad
- + Bildvergleiche, um typische Fehlerquellen zu vermeiden