

## TRAJEXIA

Absolute Freiheit bei der Bewegungssteuerung



» Freiheit bei der Kommunikation

» Sie entscheiden

» Freiheit bei der Konzeption

**trajexia**

# DER MODERNE MOTION CONTROLLER LÄSST IHNEN ALLE FREIHEITEN

Trajexia, die neue Bewegungsplattform von Omron, bietet Ihnen die Leistungsfähigkeit einer modernen Bahnsteuerung, die einfache Handhabung und Benutzerfreundlichkeit, die Sie bei einem Automationspezialisten voraussetzen, und das notwendige Maß an Sicherheit, das Sie von einem Weltkonzern erwarten dürfen. Mit Trajexia werden Sie in die Lage versetzt, die besten Maschinen zu bauen – heute und in der Zukunft.

## Freiheit bei der Konzeption

### Freiheit bei der Kommunikation

Neben der standardmäßig integrierten Ethernetschnittstelle bietet Trajexia auch die am Markt gängigen Feldbussysteme wie Profibus-DP, DeviceNet und CANopen.

### Freiheit bei der Achsensteuerung

Trajexia ermöglicht die perfekte Steuerung von bis zu 64 Achsen bei minimaler Systemtaktzeit. Jede Achse kann mit linearer und zirkularer Interpolation, E-Cam und E-Gearbox programmiert werden. Der leistungsfähige Motion-Befehlssatz ermöglicht zudem eine intuitive und einfache Programmierung.

### Freiheit bei der Konstruktion

Es steht eine große Auswahl an erstklassigen Servo- und Linearmotoren sowie Frequenzumrichter, Bildverarbeitungssystemen und E/A-Systemen in einem einzigen EtherCAT-Netzwerk zur Verfügung.

Darüber hinaus kann das System von 2 Achsen bis auf 64 Achsen und 64 Frequenzumrichter und E/A-Module skaliert werden.



Trajexia Standalone



**trajexia**  
you decide

Accurax-Linearmotoren



Servosystem Accurax G5



Frequenzrichter MX2



Xpectia FZM1  
Bildverarbeitungssystem



SmartSlice E/A

EtherCAT



An Steuerung vom Fremdanbieter

CANopen

DeviceNet

PROFINET



CJ2 SPS Serie



Fernzugriff auf  
Programmierung/  
Überwachung



# Freiheit bei der Entscheidung

## Perfekte Bahnsteuerung

Der Standalone Trajexia Controller TJ2-MC64 sorgt in Verbindung mit dem EtherCAT Master TJ2-ECT für eine erhebliche Leistungssteigerung und nochmalige Erhöhung der Genauigkeit. Die Steuerung von bis zu 64 Achsen mit hocheffektiven Bahnsteuerungsfunktionen wie Druckmarkenerkennung, linearer und zirkularer Interpolation, E-Cam, E-Gearbox und Kinematik (z. B. Delta und SCARA Roboter) erfolgt über einfache Befehle.

## Skalierbarkeit

Sie haben die Wahl zwischen 4 bis 64 Achsen. Es sind 3 verschiedene EtherCAT Master-Einheiten verfügbar: 4, 16 und 64 Achsen.



SPANNUNGSVERSORGUNG



MOTION-CONTROLLER



ETHERCAT MASTER

### Direkte Verbindung über Ethernet

Die integrierte Ethernetschnittstelle des Trajexia ermöglicht die direkte und schnelle Verbindung mit SPS und den HMI-Systemen. Der direkte Zugriff auf die Antriebsparameter ist über das EtherCAT-Netzwerk gewährleistet.

### Serielle Schnittstelle

Eine serielle Schnittstelle ermöglicht den direkten Anschluss an SPS- und HMI-Systeme sowie an andere Feldgeräte.

### Lokale E/A

Dank der frei konfigurierbaren integrierten E/A-Punkte des Controllers können Sie den Trajexia perfekt in Ihr Anlagenkonzept integrieren.

### Ein Maschinennetzwerk

Unterstützung für Servoantriebe, Frequenzumrichter, Bildverarbeitungssysteme und verteilte E/A-Systeme in einem einzigen EtherCAT-Netzwerk.

DeviceNet

PROFIBUS

## MECHATROLINK-II MASTER

### MECHATROLINK-II Master

Die neue Standalone-Steuerung Trajexia TJ2-MC64 ist mit den vorhandenen MECHATROLINK-II Master-Einheiten abwärts kompatibel.

## CANOPEN-BAUGRUPPE

ML04

ML16

FL02

## ENDABDECKUNG



PROFIBUS-SLAVE

DeviceNet-SLAVE

FLEXIBLES ACHSEN-MODUL

Tatsächliche Größe

### Profibus-DP, DeviceNet und CANopen

Standardisiert auf Profibus, DeviceNet oder CANopen? Kein Problem. Trajexia bietet auf Anforderung diese, sowie eine Vielzahl weiterer Schnittstellen.

### Flexibles Achsen-Modul

Die flexible Motion-Baugruppe bedient alle analogen Antriebe und Schrittmotorsteuerungen. Das Modul unterstützt die wesentlichen Encoder-Protokolle und erlaubt so den Anschluss eines externen Encoders an das System.



# Freiheit bei der Konstruktion

## Intuitive, leistungsstarke Programmierung

Das intuitive und leichtverständliche Programmier-Tool des Trajexia basiert auf einem Motion Basic-Befehlssatz und umfasst spezielle Befehle für die Verknüpfung von Achsen, E-Cams, E-Getrieben usw. Die Multitasking-Fähigkeit bietet absolute Freiheit auch in der Abbildung komplexer Prozesse.

### Einfachstes Design

Der Trajexia ermöglicht die Steuerung von bis zu 64 beliebigen Achsen und ist somit sowohl im Hinblick auf die Art der Antriebe als auch die Anzahl der Achsen völlig frei skalierbar. Die Entwicklung einer einzigen Anwendung, die für verschiedene Versionen Ihrer Maschine skaliert werden kann, wird zum Kinderspiel.

### Schutz Ihres Know-hows

Ein Passwortschutz nach einem modernen Verschlüsselungsverfahren garantiert den zuverlässigen Schutz Ihres wertvollen Know-hows.

### Hochentwickelte Tools

Hochentwickelte Tools zur Fehlersuche und -behebung und die integrierte Oszilloskop-Funktion gewährleisten einen effizienten Betrieb und tragen zur Minimierung der Stillstandszeiten bei.

### Automatische Erkennung von Antrieben

Die an das EtherCAT-Netzwerk angeschlossenen Servos, Frequenzumrichter und E/A-Module werden automatisch identifiziert und konfiguriert, wodurch Sie nur wenige Minuten für die Einrichtung Ihres Systems benötigen.

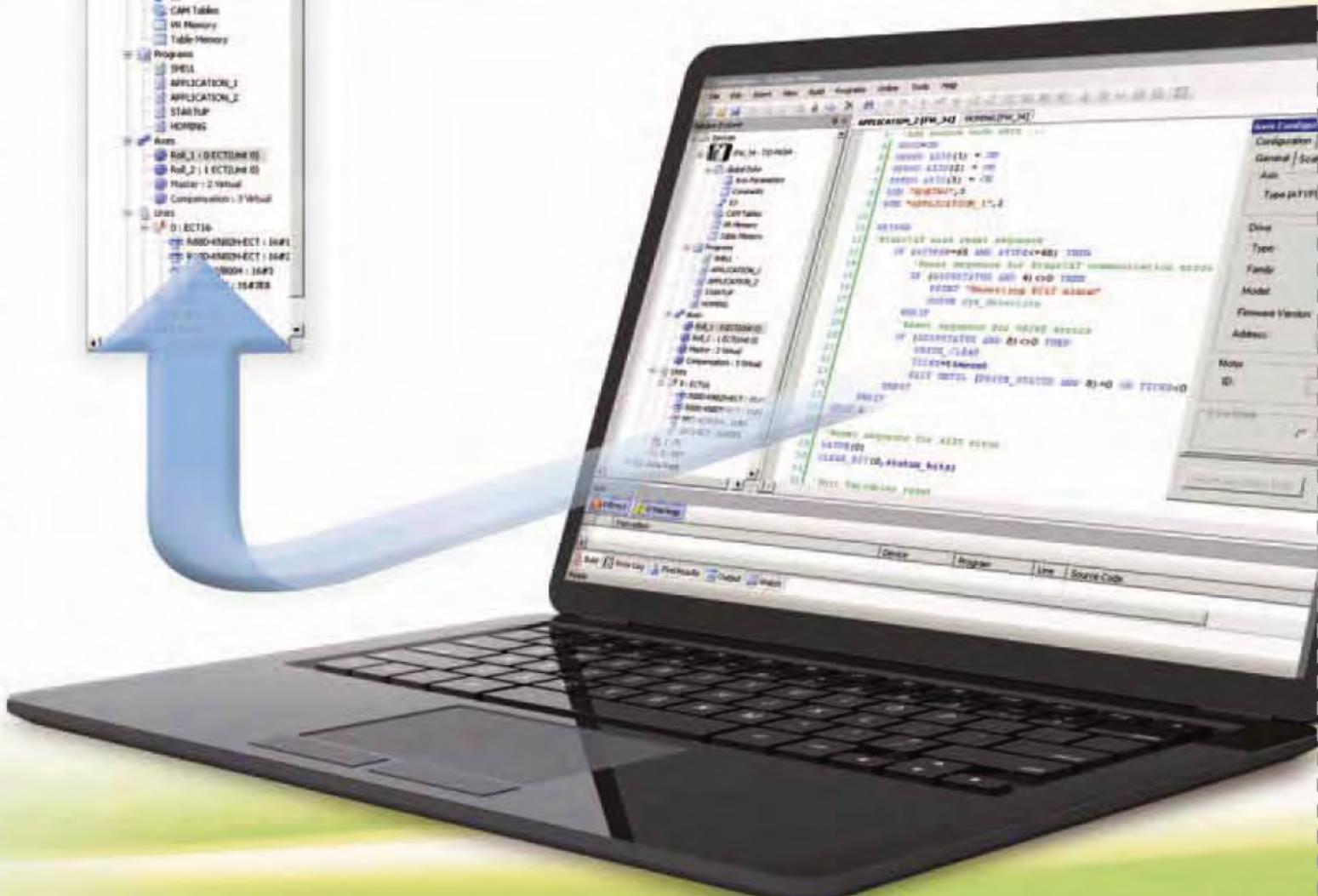
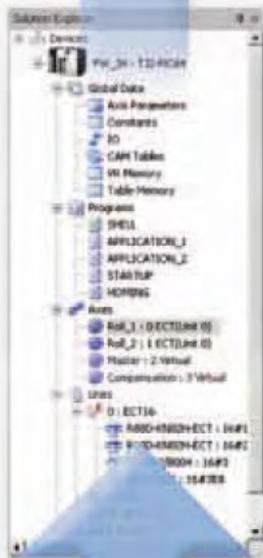
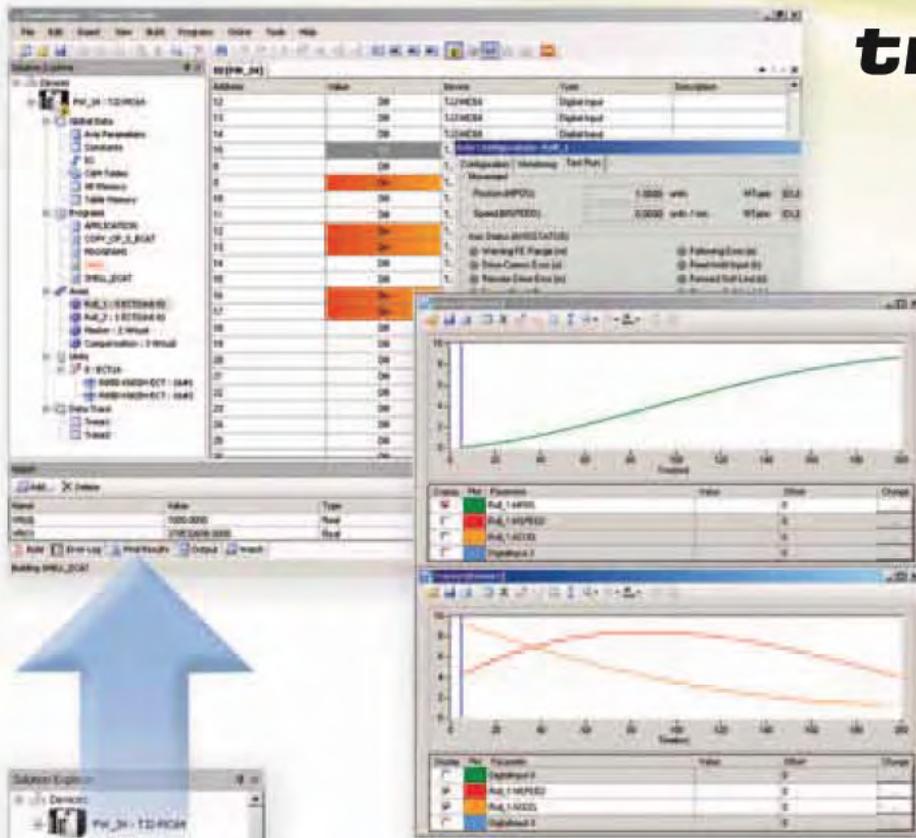
### Vollständiger Zugriff auf alle Geräte über nur eine Verbindung

Über die Ethernet-Verbindung ist der Zugriff auf sämtliche Parameter und Funktionen der an das EtherCAT-Netzwerk angeschlossenen Antriebe möglich.

### Dezentraler Zugriff

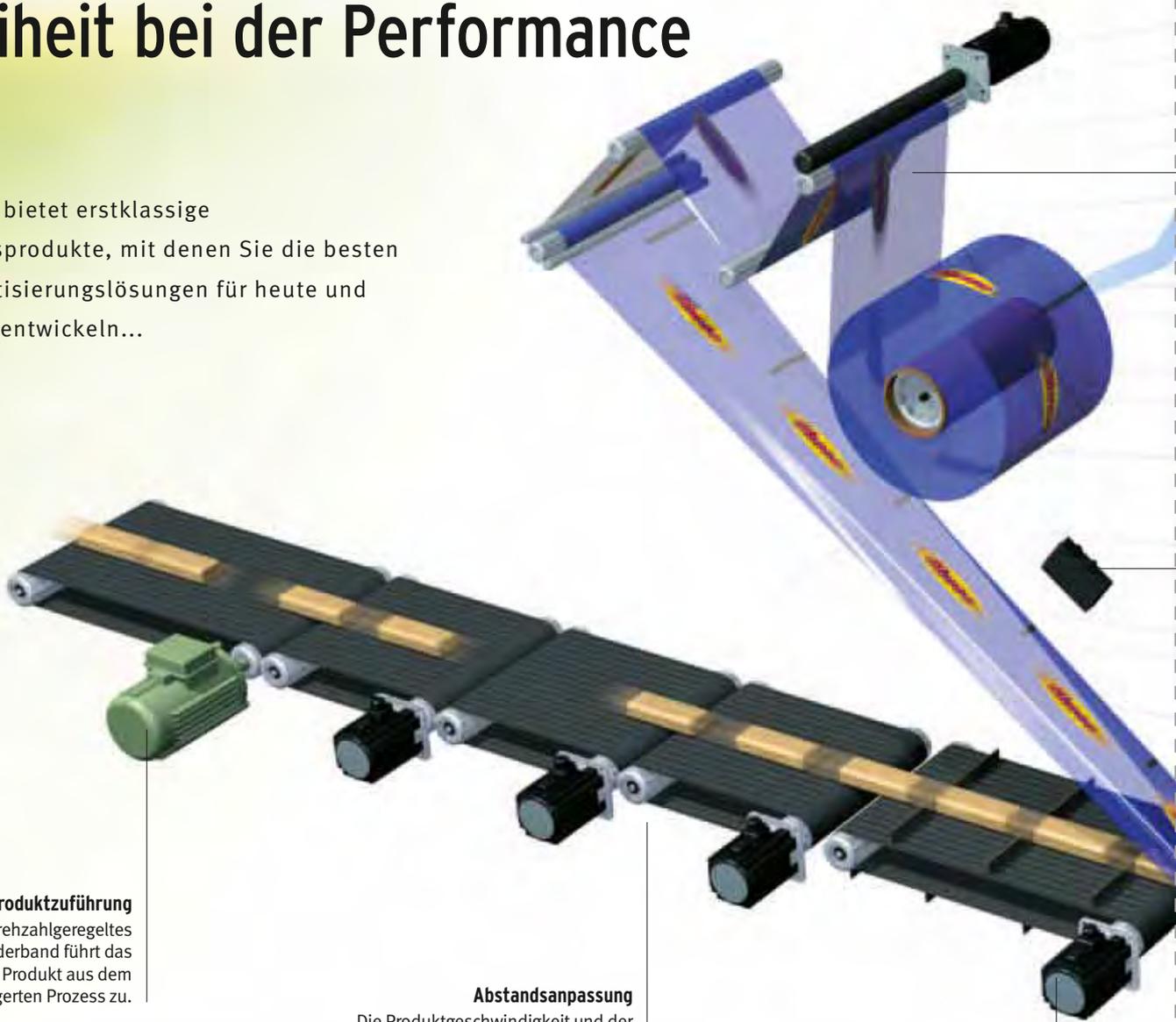
Die intelligente Architektur des Trajexia ermöglicht „Explicit Messaging“ über Ethernet durch das EtherCat-Netzwerk. Dies bietet eine vollständige Transparenz bis hinunter zur Aktuatorebene und ermöglicht einen dezentralen Zugriff.





# Freiheit bei der Performance

Trajexia bietet erstklassige Antriebsprodukte, mit denen Sie die besten Automatisierungslösungen für heute und morgen entwickeln...



## Produktzuführung

Ein drehzahlreguliertes Förderband führt das Produkt aus dem vorgelagerten Prozess zu.

## Abstandsanzpassung

Die Produktgeschwindigkeit und der Abstand zwischen den einzelnen Produkten wird über die Mitnehmerkette synchronisiert.

## Zufuhr-Mitnehmerkette

Das Produkt wird präzise im Formgebungsbereich platziert. Diese Achse dient als Master und ist die Referenz für alle Bewegungen der Maschine.

## Perfekte Steuerung von 64 Achsen

Alle 64 Achsen werden bei minimaler Systemtaktzeit und unter Verwendung von 64-Bit-Integer-Werten gesteuert, somit gewährleistet Trajexia TJ2 einen beispiellos schnellen Betrieb bei höchster Präzision.

## Echtes Multitasking

Trajexia ist ein echter Multitasking-Controller mit der Fähigkeit, bis zu 22 Tasks gleichzeitig ablaufen zu lassen.

## Ethernet für die Maschinensteuerung optimiert

EtherCAT ist ein enorm leistungsstarkes Ethernet-basiertes Netzwerk, das speziell für die Maschinensteuerung entwickelt wurde.

Dank der Verwendung von verteilten Uhren können alle Servos in einem EtherCAT-Netzwerk mit Toleranzen im Mikrosekundenbereich synchronisiert werden.



**Folienabwicklung**

Die Follenspannung wird für korrektes Formen und Schweißen konstant gehalten.

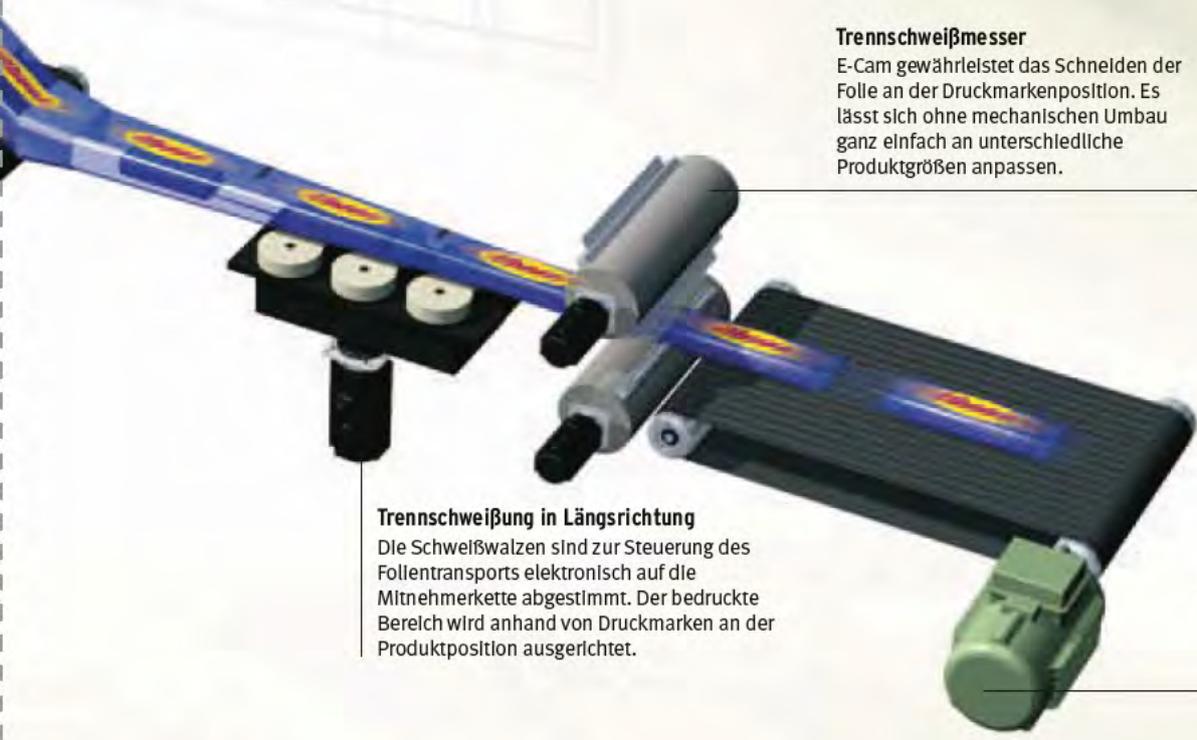
**Schneller Druckmarkeneingang**

Die Echtzeit-Positionsregistrierung liefert die Informationen zur Korrektur und Synchronisierung der Bewegungen entsprechend den Druckmarken.



**Trennschweißmesser**

E-Cam gewährleistet das Schneiden der Folie an der Druckmarkenposition. Es lässt sich ohne mechanischen Umbau ganz einfach an unterschiedliche Produktgrößen anpassen.



**Trennschweißung in Längsrichtung**

Die Schweißwalzen sind zur Steuerung des Follentransports elektronisch auf die Mitnehmerkette abgestimmt. Der bedruckte Bereich wird anhand von Druckmarken an der Produktposition ausgerichtet.

**Auslaufförderband**

Zur Drehzahlsteuerung der Achsen lassen sich Frequenzumrichter ganz einfach integrieren.

**Servoantriebe mit präziser Bewegungssteuerung**

Der Accurax G5 ist ein kompakter Servoantrieb mit integriertem EtherCAT-Anschluss.

Er ist mit einer großen Auswahl an linearen und rotatorischen Servomotoren verfügbar.

**Ein Maschinennetzwerk**

Unterstützung für Servoantriebe, Frequenzumrichter, Bildverarbeitungssysteme und E/A in einem einzigen EtherCAT-Netzwerk.

Trajexia Standalone

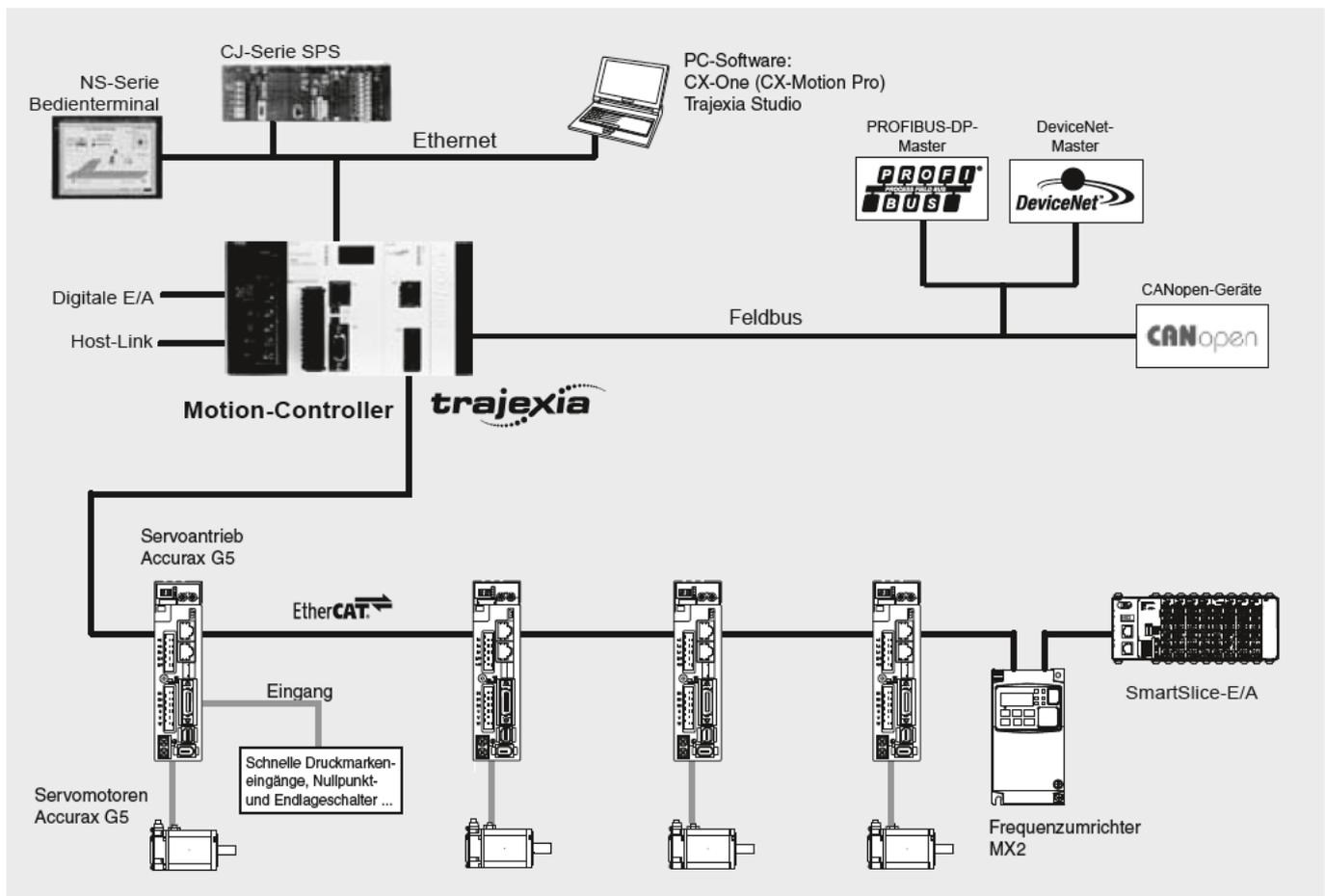
# Trajexia Motion-Controller

## Der Standalone-Motion-Controller mit erweitertem Funktionsumfang über EtherCAT

- Perfekte Steuerung von bis zu 64 Achsen. Skalierbarkeit mit EtherCAT-Mastern für 4, 16 und 64 Achsen.
- Unterstützt Positionierung, Drehzahl- und Drehmomentregelung
- Multitasking-Controller mit der Fähigkeit, bis zu 22 Tasks gleichzeitig auszuführen
- Erweiterte Bewegungssteuerung wie z. B. Linear-, Kreis-, Spiral- oder Kugel-Interpolation, elektronische Nockensteuerungen und Getriebe über einfache Motionbefehle.
- Steuerung von Servos, Frequenzumrichtern, Bildverarbeitungssystemen und dezentralen E/A-Modulen über ein einziges EtherCAT-Netzwerk
- Unterstützung von EtherNet/IP-Kommunikation
- Hoch entwickelte Tools zur Fehlersuche und -behebung mit Datenaufzeichnungs- und Oszilloskop-Funktionen
- Offene Kommunikation: Integrierte serielle und EtherNet/IP-Schnittstelle, PROFIBUS-DP, DeviceNet und CANopen



## Systemkonfiguration



## Spezifikationen

### Trajexia – Allgemeine technische Daten

Eigenschaft	Details
Produktbezeichnung	TJ□
Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 bis 90 % relative Luftfeuchtigkeit
Umgebungstemperatur (Lagerung)	-20 bis 70 °C
Luftfeuchtigkeit (Lagerung)	max. 90 % (ohne Kondensatbildung)
Atmosphäre	Keine korrosiven Gase
Vibrationsfestigkeit	10 bis 57 Hz: (0,075-mm-Amplitude) 57 bis 100 Hz, Beschleunigung: 9,8 m/s <sup>2</sup> in X-, Y- und Z-Richtung für jeweils 80 Minuten
Stoßfestigkeit	143 m/s <sup>2</sup> jeweils dreimal in X-, Y- und Z-Richtung
Isolationswiderstand	20 MOhm
Isolationsprüfspannung	500 Volt
Schutzklasse	IP20
Internationale Normen	erfüllt CE, EN 61131-2, cULus, Lloyds, RoHS

### Trajexia Motion-Controller-Baugruppen

Eigenschaft	Details			
Produktbezeichnung	TJ2-MC64	TJ1-MC16	TJ1-MC04	
Achszahl	64	16	4 (+1 mit TJ1-FL02-Baugruppe)	
Anzahl der Frequenzumrichter und E/A-Module	Bis zu 64 (Frequenzumrichter in Positionier-, Drehzahl- oder Drehmomentbetriebsart)	max. 8 (Frequenzumrichter in Positionier-, Drehzahl- oder Drehmomentbetriebsart)	max. 8 (max. 4 Frequenzumrichter in Positionierbetriebsart)	
Motion-Bus	Anzahl der EtherCAT Master-Baugruppen*1	1 EtherCAT Master-Baugruppe pro Controller ist möglich (weitere Informationen sind unter TJ2-ECT64/ECT16/ECT04 zu finden)		
	Anzahl der ML2 Master-Baugruppen	Bis zu 4 MECHATROLINK-II Master-Baugruppen pro Controller sind möglich (weitere Informationen sind unter TJ1-ML16/ML04 zu finden)		
Zykluszeit	Auswählbar: 0,25 ms, 0,5 ms, 1 ms oder 2 ms	Auswählbar: 0,5 ms, 1 ms oder 2 ms		
Programmiersprache	BASIC-basierende Programmiersprache			
Multitasking	Bis zu 22 Tasks können gleichzeitig ausgeführt werden	Bis zu 14 Tasks können gleichzeitig ausgeführt werden		
Integrierte Digital-E/A	16 Eingänge und 8 Ausgänge, allgemeine Verwendung			
Maßeinheiten	Durch Anwender definierbar			
Verfügbare Speicher für Anwenderprogramme	8 MB	500 kB		
Datenspeicherkapazität	Bis zu 32 MB Flash-Datenspeicher	Bis zu 2 MB Flash-Datenspeicher		
Speicherung der Programmdateien, Motion-Controller	Flash-ROM	SRAM mit Batteriesicherung und Flash-ROM		
Speicherung der Programmdateien, PC	Über CX-Motion Pro/Trajexia Studio-Software			
Kommunikationsschnittstellen	1 Ethernet-Schnittstelle und 2 serielle Schnittstellen			
Firmware-Update	Über CX-Motion Pro/Trajexia Studio-Software			
Ethernet-Schnittstelle	Elektrische Eigenschaften	Entspricht IEEE 802.3 (100BaseT)		
	Steckverbinder	RJ45-Ethernet-Buchse		
	Übertragungsprotokoll	Modbus TCP-Slave		
		TELNET		
	FINS-Server und -Client			
	EtherNet/IP Slave	nicht unterstützt		
Serielle Schnittstelle	Elektrische Eigenschaften	1 Schnittstelle entspricht RS232C und 1 Schnittstelle entspricht RS485/RS422A (mit Schalter wählbar)		
	Steckverbinder	9-polige Sub-D-Steckverbindung (Gegenstück im Lieferumfang enthalten)		
	Synchronisierung	Start-Stopp-Synchronisierung (asynchron)		
	Baudrate	1200/2400/4800/9600/19200/38400 Bit/s		
	Übertragungsformat	Datenbitlänge (7 oder 8 Bit)		
		Stoppbit (1 oder 2 Bit)		
		Paritätsbit (gerade/ungerade/kein)		
	Übertragungsmodus	Punkt-zu-Mehrpunkt (1:N)		
	Übertragungsprotokoll	RS-232C (1:1)	Host-Link Master-Protokoll, Host-Link Slave-Protokoll, ASCII für allgemeine Verwendung, Modbus RTU-Slave	
		RS-485 (1:N) RS-422A (1:N)	Host-Link Master-Protokoll, Host-Link Slave-Protokoll, ASCII für allgemeine Verwendung, Modbus RTU-Slave	
	Galvanische Trennung	RS422A-Schnittstelle		
	Kommunikationspuffer	254 Byte		
	Protokoll	Kein		
Abschlusswiderstand	Ja, mit Schalter wählbar			
Kabellänge	15 m für RS232 und 500 m für RS422/485			

\*1. Die EtherCAT Master-Baugruppe kann nicht in Kombination mit einer MECHATROLINK Master-Baugruppe verwendet werden, wenn der Motion-Controller TJ2-MC64 mit Firmware 2.0132 genutzt wird.

**Trajexia EtherCAT Master-Baugruppen**

Eigenschaft	Spezifikationen		
Produktbezeichnung	TJ2-ECT64	TJ2-ECT16	TJ2-ECT04
Über EtherCAT-Schnittstelle gesteuerte Geräte	Accurax G5-Servoantrieb, MX2-Frequenzumrichter und SmartSlice E/A-Module		
Elektrische Eigenschaften	Entspricht Ethernet (IEEE 802.3), 100Base Tx		
Kommunikationsschnittstelle	1 EtherCAT Kommunikations-Steckverbinder (zum Anschluss des paarweise verdrehten EtherCAT-Kabel)		
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s		
Topologie	Daisy chain, Leitung oder Abzwegleitung		
Datenübertragungsmedium	STP-Kabel, Kategorie 5		
Kommunikationszyklus	0,5 ms, 1 ms oder 2 ms		
Slave-Stationstypen*1	Servoantriebe (Achse)		
	Frequenzumrichter (Achse)		
	E/A-Module (Geräte)		
Anzahl an Achsen pro Master/Zykluszeit*2	max. 64 Achsen/2 ms	max. 16 Achsen/2 ms	max. 4 Achsen/2 ms
	max. 32 Achsen/1 ms	max. 16 Achsen/1 ms	max. 4 Achsen/1 ms
	max. 16 Achsen/0,5 ms	max. 16 Achsen/0,5 ms	max. 4 Achsen/0,5 ms
Übertragungsdistanz	Bis zu 100 Meter Abstand zwischen Knoten		
Zusatz-E/A	8 schnelle Druckmarkeneingänge		

\*1. Die TJ2-MC64 CPU unterstützt insgesamt 1024 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.

\*2. Die Anzahl an Achsen pro Master/Zykluszeit ist aktuell (TJ2-MC64 Motion-Controller mit Firmware 2.01.32) begrenzt auf:

- max. 32 Achsen bei 2 ms
- max. 16 Achsen bei 1 ms
- max. 8 Achsen bei 0,5 ms

**Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppen**

Eigenschaft	Spezifikationen	
Produktbezeichnung	TJ1-ML16	TJ1-ML04
Über die MECHATROLINK-II-Schnittstelle gesteuerte Geräte	Accurax G5, G-Serie, MX2-Frequenzumrichter und SmartSlice E/A-Module	
Elektrische Eigenschaften	Entspricht der MECHATROLINK-Norm	
Kommunikationsschnittstellen	1 MECHATROLINK-II Master	
Übertragungsgeschwindigkeit	10 MBit/s	
Kommunikationszyklus	0,5 ms, 1 ms oder 2 ms	
Slave-Stationstypen	Achsen oder Servoantriebe	
	Frequenzumrichter	
	E/A-Module	
Anzahl von Stationen pro Master/Zykluszeit	Max. 16 Stationen/2 ms	Max. 4 Stationen/2 ms
	Max. 8 Stationen/1 ms	Max. 4 Stationen/1 ms
Übertragungsdistanz	Max. 50 Meter ohne Verwendung eines Verstärkers	

**Trajexia PROFIBUS Slave-Baugruppe**

Eigenschaft	Spezifikationen
Produktbezeichnung	TJ1-PRT
PROFIBUS-Norm	Entspricht der PROFIBUS-DP-Norm EN50170 (DP-V0)
Kommunikationsschnittstellen	1 PROFIBUS-DP-Slave
Übertragungsgeschwindigkeit	9,6, 19,2, 45,45, 93,75, 187,5, 500, 1500, 3000, 6000 und 12000 kBit/s
Teilnehmernummern	0 bis 99
E/A-Größe	0 bis 122 Worte (16 Bit), konfigurierbar, für beide Richtungen
Galvanische Trennung	Ja

**Trajexia DeviceNet Slave-Baugruppe**

Eigenschaft	Spezifikationen
Produktbezeichnung	TJ1-DRT
DeviceNet-Norm	Entspricht DeviceNet-Standard von CiP-Ausgabe 1
Kommunikationsschnittstellen	1 DeviceNet-Slave
Übertragungsgeschwindigkeit	125, 250 und 500 kBit/s, automatische Erkennung
Teilnehmernummern	0 bis 63
E/A-Größe	0 bis 32 Worte (16 Bit), konfigurierbar, für beide Richtungen
Galvanische Trennung	Ja

**Trajexia CANopen-Baugruppe**

Eigenschaft	Spezifikationen
Produktbezeichnung	TJ1-CORT
Elektrische Eigenschaften	Entspricht CAN 2.0 B
Kommunikationsschnittstellen	1 CANopen
Übertragungsgeschwindigkeit	20, 50, 125 und 500 kBit/s
Implementierte CiA-Standards	DS301, DS302
PDO-Unterstützung	8 TPDO und 8 RPDO
PDO-Zuordnung	Jedes PDO kann in einer TJ1-MC16/04 VR, Tabelle, analogen und digitalen E/A-Baugruppe zugeordnet werden. BASIC-Befehle weisen Zuordnungs- und Startadresse zu.*1
CANopen Slave-Konfiguration	Jede SDO-Meldung kann beim Start und während des Betriebs gesendet werden.
CANopen-Netzwerkstatus	CANopen-Netzwerk kann mit BASIC in den Zustand Pre-operational und Operational gesetzt werden.
CANopen Slave-Notfälle	Verfügbar über BASIC-Befehl
Galvanische Trennung	Ja

\*1. Die TJ1-MC16/04 CPUs unterstützen insgesamt 256 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte. Die TJ2-MC64 CPU unterstützt insgesamt 1024 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.

### Trajexia flexibles Achsen-Modul

Eigenschaft		Spezifikationen
Produktbezeichnung		TJ1-FL02
Achsenzahl		2. Jede Achse hat 1 analogen Ausgang, 1 Drehgeber-Ein-/Ausgang – Software-konfigurierbar – und mehrere digitale E/A.
Regelungsarten (unabhängig pro Achse)		±10-V-Analogausgang + Impulsgebereingang (mit Rückführung) Line-Driver-AB-Ausgang Schrittmotor-Impulsausgang im geschlossenen Regelkreis oder Impulsfolgeausgang im offenen Regelkreis
Drehgeber	Drehgeber-Protokolle	Abs. SSI 200 kHz, abs. EnDat 1 MHz, abs. Tamagawa und inkrementaler Line-Driver-AB
	Maximale Drehgebereingangsfrequenz	6 MHz
	Max. Frequenz der Impulsausgänge	2 MHz
Zusatz-E/A		2 schnelle Druckmarkeneingänge, 2 definierbare Eingänge, 2 Eingänge zur Achsenfreischaltung, 4 Positionsschalteraengänge oder Achsen-Reset
Galvanische Trennung		Ja

### SmartSlice EtherCAT-Schnittstellenbaugruppe

Eigenschaft		Spezifikationen
Produktbezeichnung		GRT1-ECT
Elektrische Eigenschaften		Entspricht Ethernet (IEEE 802.3), 100Base-TX
Kommunikationszyklus		min. 0,25 ms
Spannungsversorgung		24 V DC
Anzahl der anschließbaren Slices		Bis zu 64 Slices mit maximal 128 Byte*1
E/A-Zuordnung		Automatische analoge und digitale E/A-Zuordnung in der TJ2-MC64 CPU
Slice-Baugruppenkonfiguration		Nicht unterstützt
Unterstützte Slice-Baugruppen		Weitere Informationen finden Sie unter „Bestellinformationen“.

\*1. Die TJ2-MC64 CPU unterstützt insgesamt 1024 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.

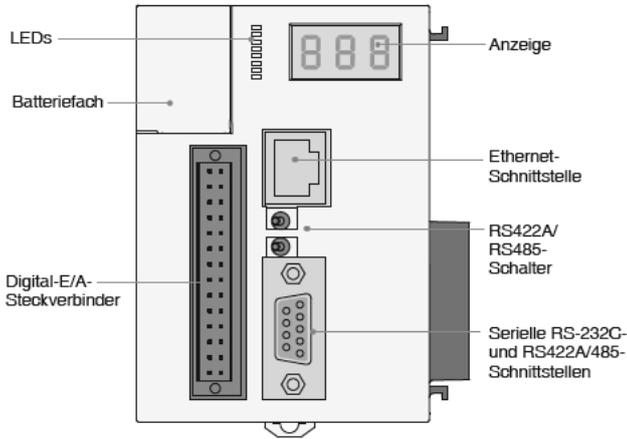
### SmartSlice-MECHATROLINK-II-Schnittstellenbaugruppe

Eigenschaft		Spezifikationen
Produktbezeichnung		GRT1-ML2
Elektrische Eigenschaften		Entspricht der MECHATROLINK-Norm
Kommunikationszyklus		0,5, 1 oder 2 ms
Spannungsversorgung		24 V DC
Anzahl der anschließbaren Slices		Bis zu 64 Slices mit maximal 128 Byte*1
E/A-Zuordnung		Automatische analoge und digitale E/A-Zuordnung in den TJ1-MC16/04 und TJ2-MC64 CPUs
Slice-Baugruppenkonfiguration		Nicht unterstützt
Unterstützte Slice-Baugruppen		Weitere Informationen finden Sie unter „Bestellinformationen“.

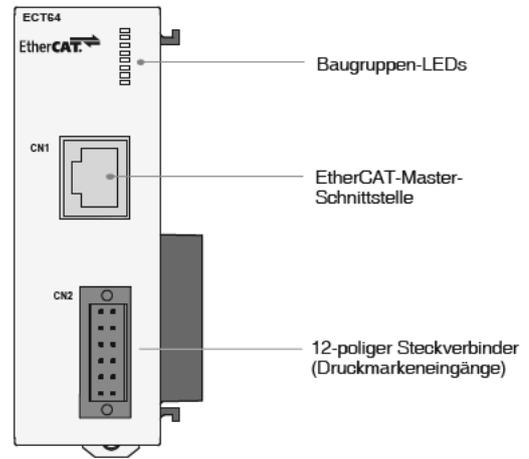
\*1. Die TJ1-MC16/04 CPUs unterstützen insgesamt 256 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.  
Die TJ2-MC64 CPU unterstützt insgesamt 1024 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.

**Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente**

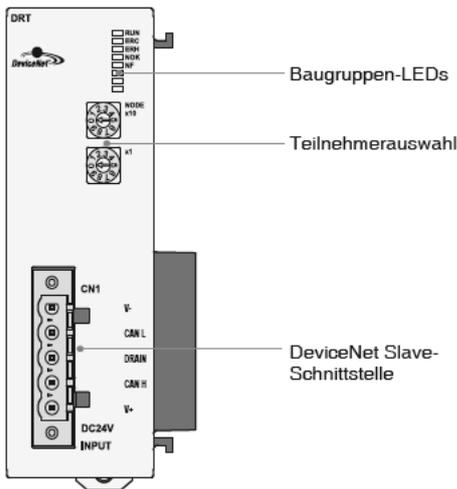
**Trajexia Motion Controller-Baugruppe – TJ2-MC64, TJ1MC-16/04**



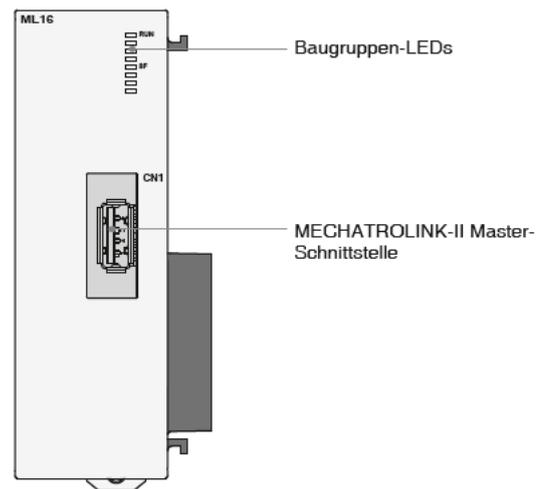
**Trajexia EtherCAT Master-Baugruppe – TJ2-ECT04/16/64**



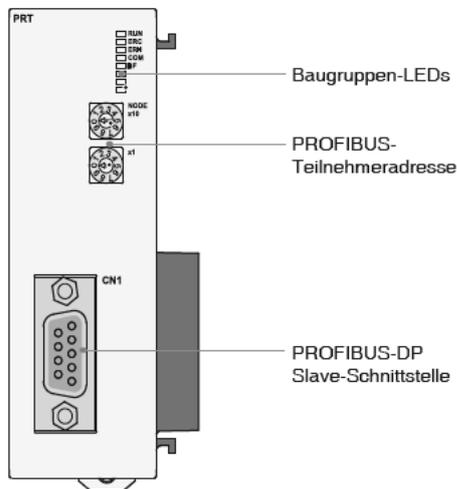
**Trajexia DeviceNet Slave-Baugruppe – TJ1-DRT**



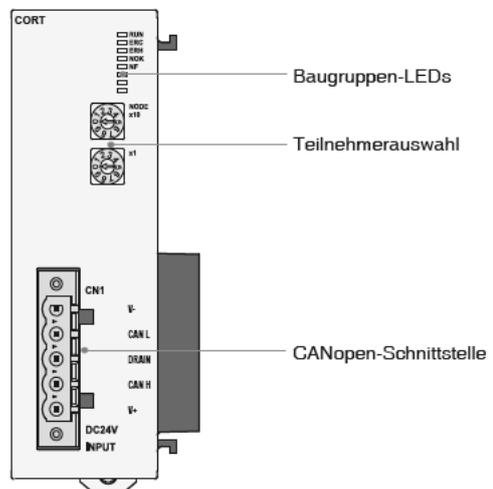
**Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppe – TJ1-ML16/04**



**Trajexia PROFIBUS-DP-Baugruppe – TJ1-PRT**

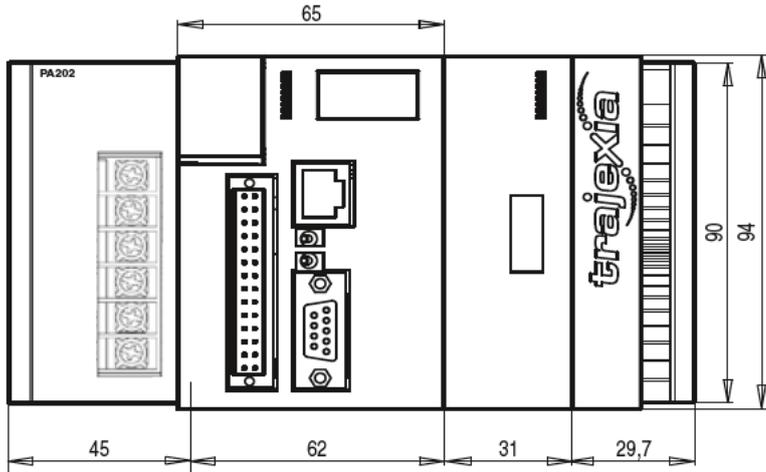


**Trajexia CANopen-Baugruppe – TJ1-CORT**



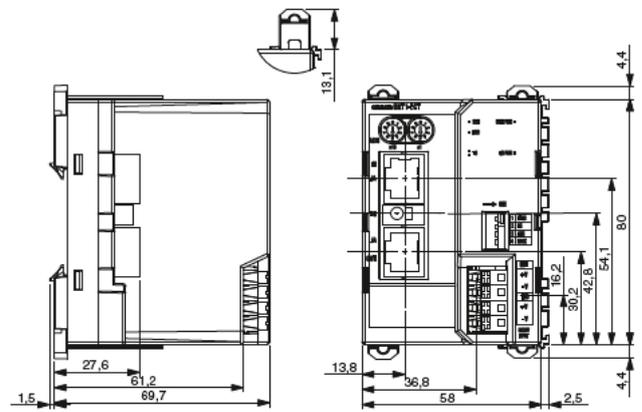
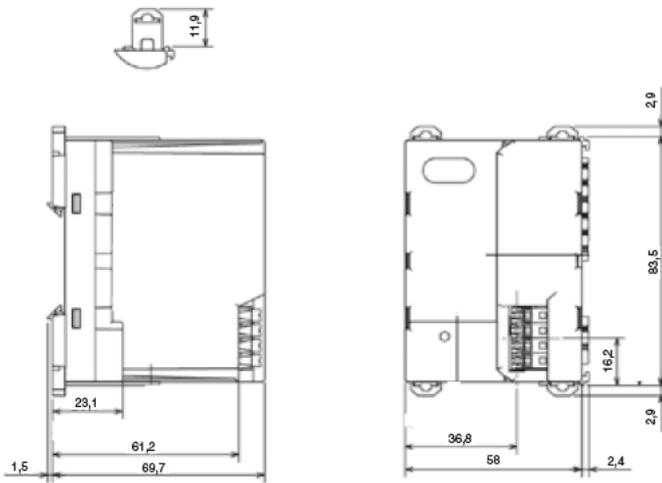


Trajexia-System – CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + ein Modul + TJ1-TER



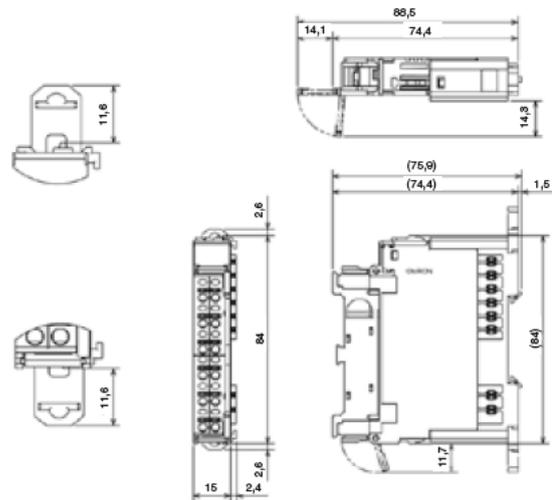
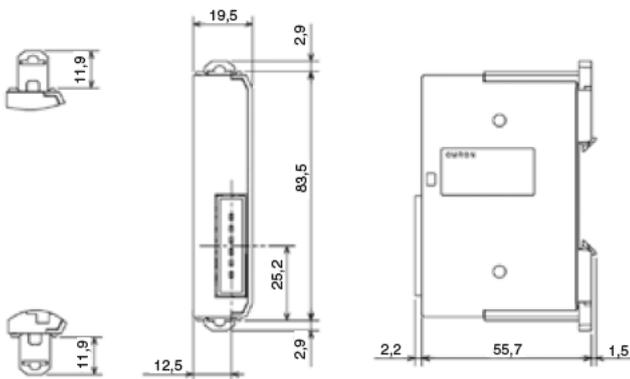
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe – GRT1-ML2

SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe – GRT1-ECT

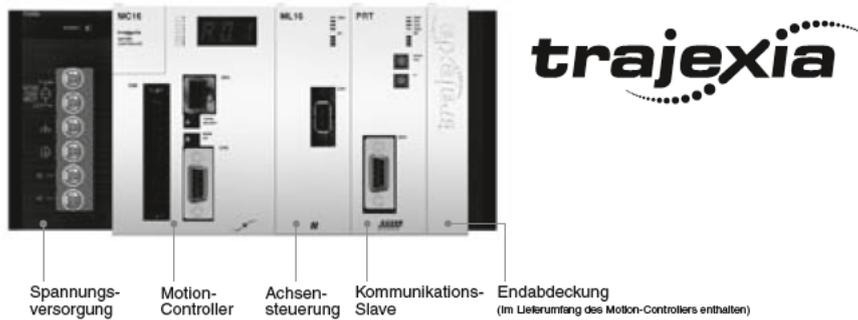


SmartSlice-Endbaugruppe – GRT1-END

SmartSlice-E/A-Baugruppen – GRT1\_



**Bestellinformationen**



**Trajexia Motion-Controller**

Bezeichnung	Produktbezeichnung
Trajexia Motion Controller-Baugruppe, bis zu 64 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ2-MC64
Trajexia Motion Controller-Baugruppe, bis zu 16 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ1-MC16
Trajexia Motion Controller-Baugruppe, bis zu 4 Achsen (Trajexia-Endabdeckung TJ1-TER gehört zum Lieferumfang)	TJ1-MC04
Spannungsversorgung für Trajexia, 100–240 V AC	CJ1W-PA202
Spannungsversorgung für Trajexia, 24 V DC	CJ1W-PD022

**Trajexia – Achsensteuerungsmodule**

Bezeichnung	Produktbezeichnung
Trajexia EtherCAT-Master-Baugruppe (bis zu 64 Servoantriebe)*1	TJ2-ECT64
Trajexia EtherCAT-Master-Baugruppe (bis zu 16 Servoantriebe)	TJ2-ECT16
Trajexia EtherCAT-Master-Baugruppe (bis zu 4 Servoantriebe)	TJ2-ECT04
Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppe (bis zu 16 Stationen)	TJ1-ML16
Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppe (bis zu 4 Stationen)	TJ1-ML04
Trajexia Flexible Achsen-Baugruppe (für 2 Stationen)	TJ1-FL02

\*1. Die Anzahl der Servoantriebe ist aktuell bei Verwendung des Motion-Controllers TJ2-MC64 mit Firmware 2.0132 auf 32 begrenzt.  
**Hinweis:** Der Motion-Controller TJ2-MC64 unterstützt die Module TJ1-ML04 und TJ1-ML16 der Version 2 (V2) mit Lot-Nummer ab 091019 (JMMTT).

**Trajexia – Kommunikationsmodule**

Bezeichnung	Produktbezeichnung
Trajexia DeviceNet Slave-Baugruppe	TJ1-DRT
Trajexia PROFIBUS-DP Slave-Baugruppe	TJ1-PRT
Trajexia CANopen-Baugruppe	TJ1-CORT

**EtherCAT – Geräte und Zubehör  
 Servosystem und Frequenzumrichter**

Bezeichnung	Produktbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, EtherCAT integriert	R88D-KN□□□-ECT
Frequenzumrichter MX2 mit EtherCAT-Optionskarte	Frequenzumrichter 3G3MX2-A□
	EtherCAT-Optionskarte 3G3AX-MX2-ECT

**Hinweis:** Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie in den Abschnitten „Servosysteme“ und „Frequenzumrichter“.

**SmartSlice-E/A-System**

Funktion	Spezifikationen	Produktbezeichnung
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe	SmartSlice EtherCAT-Schnittstellenbaugruppe	GRT1-ECT
Abschlussstück, 1 x je Bus-Schnittstelle erforderlich		GRT1-END
4 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4
4 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4-1
8 NPN-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x G	GRT1-ID8
8 PNP-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x V	GRT1-ID8-1
4 AC-Eingänge	110 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-1
4 AC-Eingänge	230 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-2
4 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4
4 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlusschutz	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlusschutz	24 V DC, 2 A, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-3
8 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x V	GRT1-OD8
8 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x G	GRT1-OD8-1
8 PNP-Ausgänge mit Kurzschlusschutz	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x G	GRT1-OD8G-1
2 Relaisausgänge	240 V AC, 2 A, Schließkontakte	GRT1-ROS2
2 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-AD2
2 Analogausgänge, Spannungsausgang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V	GRT1-DA2V
2 Analogausgänge, Stromausgang	0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-DA2C
2 Pt100-Eingänge	Pt100, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2P
2 Pt1000-Eingänge	Pt1000, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2K
2 Thermoelementeingänge	Typen B, E, J, K, N, R, S, T, U, W und PL2 mit interner Vergleichsstelle	GRT1-TS2T

**Hinweis:** Weitere Spezifikationen und Zubehörinformationen finden Sie im Katalog „Automatisierungssysteme“.

**E/A-Blöcke der GX-Serie**

Bezeichnung	Spezifikationen	Produktbezeichnung
16 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-ID1611
16 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-ID1621
16 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OD1611
16 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OD1621
8 Eingänge und 8 Ausgänge, NPN	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 1-Draht-Anschluss	GX-MD1611
8 Eingänge und 8 Ausgänge, PNP	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 1-Draht-Anschluss	GX-MD1621
16 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-ID1612
16 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-ID1622
16 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-OD1612
16 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GX-OD1622
8 Eingänge und 8 Ausgänge, NPN	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 3-Draht-Anschluss	GX-MD1612
8 Eingänge und 8 Ausgänge, PNP	24 V DC, 6 mA Eingang, 500 mA Ausgang, 3-Draht-Anschluss	GX-MD1622
16 Relaisausgänge	250 V AC, 2 A, 1-Draht-Anschluss, erweiterbar	GX-OC1601
4 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 4–20 mA	GX-AD0471
2 Analogausgänge, Strom/Spannung	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 4–20 mA	GX-DA0271
Open Collector-Eingänge für 2 Impulsgeber	Open Collector-Eingang, 500 kHz	GX-EC0211
Line Driver-Eingänge für 2 Impulsgeber	Line Driver-Eingang, 4 MHz	GX-EC0241

**Hinweis:** Die E/A-Blöcke der GX-Serie werden nur vom Motion-Controller T2-MC64 mit offizieller Firmware-Version höher als 2.0132 unterstützt.

**Bildverarbeitungssystem**

Bezeichnung	Spezifikationen	Produktbezeichnung
Bildverarbeitungssystem mit EtherCAT-Schnittstelle	NPN	FZM1-350-ECT
	PNP	FZM1-355-ECT
Intelligente Kamera mit EtherCAT-Schnittstelle	NPN/Farbkamera	FQ-MS120-ECT
	NPN/Monochromkamera	FQ-MS120-M-ECT
	PNP/Farbkamera	FQ-MS125-ECT
	PNP/Monochromkamera	FQ-MS125-M-ECT

**Hinweis:** Die Bildverarbeitungssysteme werden nur vom Motion-Controller T2-MC64 mit offizieller Firmware-Version höher als 2,0132 unterstützt.

**MECHATROLINK-II – Geräte und Zubehör  
Servosystem und Frequenzumrichter**

Bezeichnung	Spezifikationen	Produktbezeichnung
Accurax G5-Servoantrieb, ML-II integriert		R88D-KN□□□-ML2
G-Serie Servoantrieb, ML-II integriert		R88D-GN□□□H-ML2
Frequenzumrichter MX2 mit MECHATROLINK-II-Optionskarte	Frequenzumrichter	3G3MX2-A□
	ML2-Optionskarte	3G3AX-MX2-MRT

**Hinweis:** Weitere Spezifikationen und Bestellinformationen finden Sie in den Abschnitten „Servosysteme“ und „Frequenzumrichter“.

**SmartSlice-E/A-System**

Funktion	Spezifikationen	Produktbezeichnung
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe	SmartSlice-MECHATROLINK-II-Schnittstellenbaugruppe	GRT1-ML2*1
Abschlussstück, 1 x je Bus-Schnittstelle erforderlich		GRT1-END
4 NPN-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4
4 PNP-Eingänge	24 V DC, 6 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-ID4-1
8 NPN-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x G	GRT1-ID8
8 PNP-Eingänge	24 V DC, 4 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x V	GRT1-ID8-1
4 AC-Eingänge	110 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-1
4 AC-Eingänge	230 V AC, 2-Draht-Anschluss	GRT1-IA4-2
4 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4
4 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlusschutz	24 V DC, 500 mA, 3-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-1
4 PNP-Ausgänge mit Kurzschlusschutz	24 V DC, 2 A, 2-Draht-Anschluss	GRT1-OD4G-3
8 NPN-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x V	GRT1-OD8
8 PNP-Ausgänge	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x G	GRT1-OD8-1
8 PNP-Ausgänge mit Kurzschlusschutz	24 V DC, 500 mA, 1-Draht-Anschluss + 4 x G	GRT1-OD8G-1
2 Relaisausgänge	240 V AC, 2 A, Schließkontakte	GRT1-ROS2
2 Analogeingänge, Strom-/Spannungseingang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V, 0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-AD2
2 Analogausgänge, Spannungsausgang	±10 V, 0–10 V, 0–5 V, 1–5 V	GRT1-DA2V
2 Analogausgänge, Stromausgang	0–20 mA, 4–20 mA	GRT1-DA2C
2 Pt100-Eingänge	Pt100, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2P
2 Pt1000-Eingänge	Pt1000, 2-Draht- oder 3-Draht-Anschluss	GRT1-TS2K
2 Thermoelementeingänge	Typen B, E, J, K, N, R, S, T, U, W und PL2 mit interner Vergleichsstelle	GRT1-TS2T

\*1. Der GRT1-ML2 unterstützt die SmartSlice-Baugruppen GRT1-IA4-1, GRT1-IA4-2, GRT1-OD4G-3, GRT1-TS2P, GRT1-TS2K und GRT1-TS2T nur in Kombination mit dem Motion-Controller TJ2-MC64. Sie werden nicht unterstützt in Kombination mit dem TJ1-MC16/04.

Weitere Spezifikationen und Zubehörinformationen finden Sie im Katalog „Automatisierungssysteme“.

**MECHATROLINK-II-Kabel**

Bezeichnung	Bemerkungen	Produktbezeichnung
MECHATROLINK-II-Kabel	0,5 m	JEPMC-W6003-A5
	1 m	JEPMC-W6003-01
	3 m	JEPMC-W6003-03
	5 m	JEPMC-W6003-05
	10 m	JEPMC-W6003-10
	20 m	JEPMC-W6003-20
	30 m	JEPMC-W6003-30
MECHATROLINK-II-Abschlusswiderstand	Abschlusswiderstand	JEPMC-W6022
MECHATROLINK-II-Verstärker	Netzwerkverstärker	JEPMC-REP2000

**Computersoftware**

Spezifikationen	Produktbezeichnung
CX-Motion Pro V1.3.3 oder höher	CX-One
Trajexia Studio*1 V1.3.3 oder höher	TJ1-Studio

\*1. Wenn die Software Trajexia Studio in CX-One enthalten ist, lautet die Bezeichnung des Softwarepakets CX-Motion Pro.

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Niederlande. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 [www.Industrial.omron.eu](http://www.Industrial.omron.eu)

## DEUTSCHLAND

### Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld

Tel: +49 (0) 2173 680 00  
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00  
[www.Industrial.omron.de](http://www.Industrial.omron.de)

**Berlin** Tel: +49 (0) 30 435 57 70  
**Düsseldorf** Tel: +49 (0) 2173 680 00  
**Hamburg** Tel: +49 (0) 40 767 590  
**München** Tel: +49 (0) 89 379 07 96  
**Stuttgart** Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

## ÖSTERREICH

### Omron Electronics Ges.m.b.H.

Europaring F15/502  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Tel: +43 (0) 2236 377 800  
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160  
[www.Industrial.omron.at](http://www.Industrial.omron.at)

## SCHWEIZ

### Omron Electronics AG

Blegli 14  
CH-6343 Rotkreuz  
Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
Fax: +41 (0) 41 748 13 45  
[www.Industrial.omron.ch](http://www.Industrial.omron.ch)

**Romanel** Tel: +41 (0) 21 643 75 75

## Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80  
[www.Industrial.omron.be](http://www.Industrial.omron.be)

## Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11  
[www.Industrial.omron.dk](http://www.Industrial.omron.dk)

## Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[www.Industrial.omron.fi](http://www.Industrial.omron.fi)

## Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00  
[www.Industrial.omron.fr](http://www.Industrial.omron.fr)

## Großbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 08 61  
[www.Industrial.omron.co.uk](http://www.Industrial.omron.co.uk)

## Italien

Tel: +39 02 326 81  
[www.Industrial.omron.it](http://www.Industrial.omron.it)

## Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00  
[www.Industrial.omron.nl](http://www.Industrial.omron.nl)

## Norwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00  
[www.Industrial.omron.no](http://www.Industrial.omron.no)

## Polen

Tel: +48 22 458 66 66  
[www.Industrial.omron.pl](http://www.Industrial.omron.pl)

## Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
[www.Industrial.omron.pt](http://www.Industrial.omron.pt)

## Russland

Tel: +7 495 648 94 50  
[www.Industrial.omron.ru](http://www.Industrial.omron.ru)

## Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00  
[www.Industrial.omron.se](http://www.Industrial.omron.se)

## Spanien

Tel: +34 913 777 900  
[www.Industrial.omron.es](http://www.Industrial.omron.es)

## Südafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600  
[www.Industrial.omron.co.za](http://www.Industrial.omron.co.za)

## Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602  
[www.Industrial.omron.cz](http://www.Industrial.omron.cz)

## Türkei

Tel: +90 212 467 30 00  
[www.Industrial.omron.com.tr](http://www.Industrial.omron.com.tr)

## Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50  
[www.Industrial.omron.hu](http://www.Industrial.omron.hu)

**Weitere Omron-Niederlassungen**  
[www.Industrial.omron.eu](http://www.Industrial.omron.eu)

## Automationssysteme

- Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) • Programmierbare Bedienterminals (HMI)
- Dezentrale E/A • Industrie-PCs • Software

## Antriebstechnik und Motion-Controller

- Motion-Controller • Servosysteme • Frequenzumrichter • Roboter

## Steuerungskomponenten

- Temperaturregler • Spannungsversorgungen • Zeitrelais • Zähler

## Kleinsteuergeräte

- Digitale Anzeigen für Schaltafelmontage • Elektromechanische Relais
- Überwachungsvorrichtungen • Halbleiterrelais • Positionsschalter
- Drucktaster • Niederspannungsschaltgeräte

## Sensorik & Sicherheit

- Fotoelektrische Sensoren • Induktive Sensoren • Kapazitäts- & Drucksensoren
- Kabelsteckverbinder • Abstands- & Breitenmesssensoren
- Bildverarbeitung/Intelligente Sensoren • Sicherheitsnetzwerke
- Sicherheitssensoren • Sicherheitsmodule/Relaismodule
- Sicherheitstürschalter/Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Auch wenn wir stets um Perfektion bemüht sind, übernehmen Omron Europe BV und ihre angegliederten Tochtergesellschaften keine Verantwortung für die Korrektheit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung beliebige Änderungen vorzunehmen.