

Trajexia Standalone

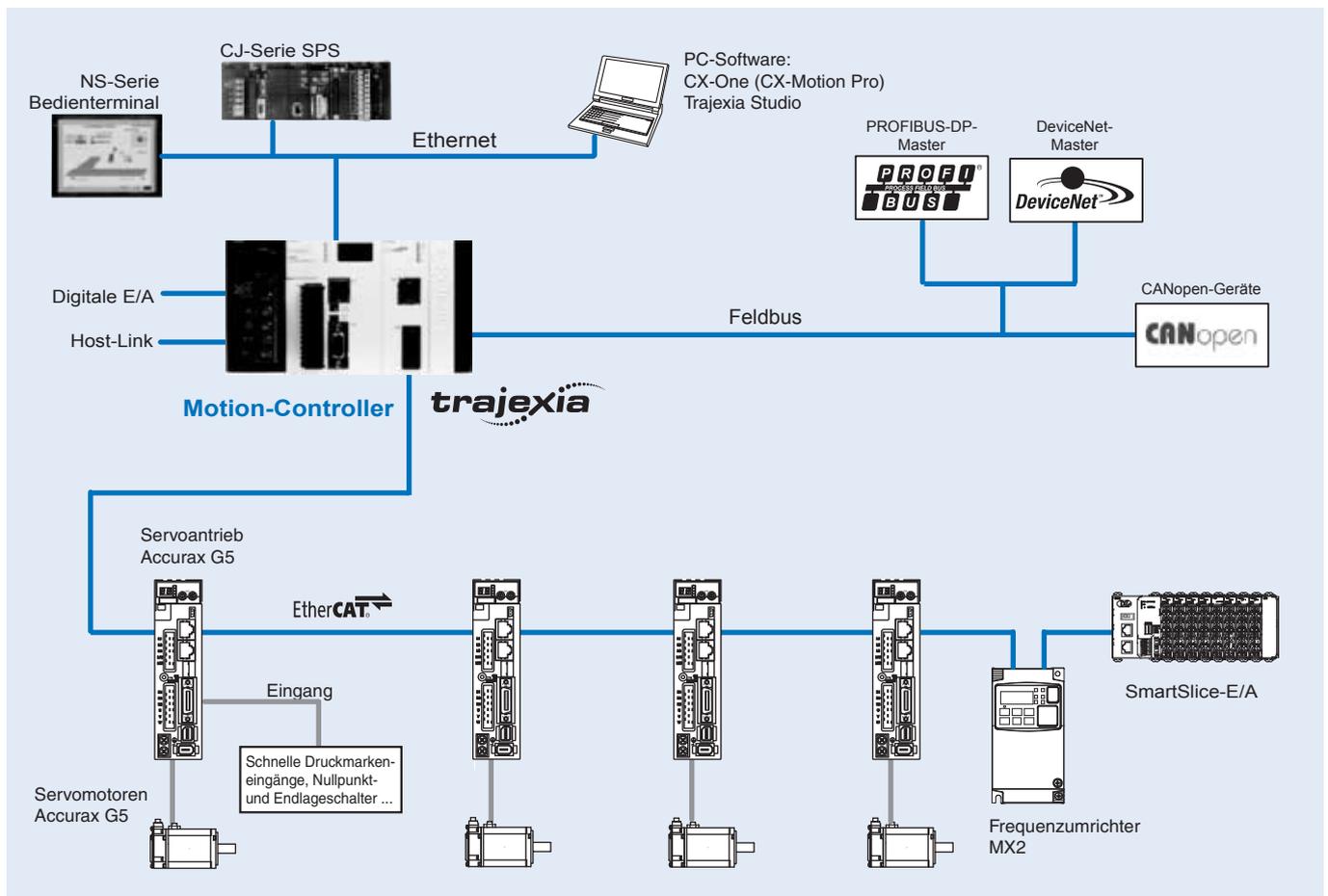
# Trajexia Motion-Controller

## 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	
Achsenzahl	64	16	4 (+1 mit TJ1-FL02-Baugruppe)	
Anzahl der Frequenzrichter und E/A-Module	Bis zu 64 (Frequenzrichter in Positionier-, Drehzahl- oder Drehmomentbetriebsart)	max. 8 (Frequenzrichter in Positionier-, Drehzahl- oder Drehmomentbetriebsart)	max. 8 (max. 4 Frequenzrichter 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 verdrillten EtherCAT-Kabel)		
Übertragungsgeschwindigkeit	100 MBit/s		
Topologie	Daisy chain, Leitung oder Abzweigung		
Datenübertragungsmedium	STP-Kabel, Kategorie 5		
Kommunikationszyklus	0,5 ms, 1 ms oder 2 ms		
Slave-Stationstypen <sup>1</sup>	Servoantriebe (Achse) Frequenzumrichter (Achse) E/A-Module (Geräte)		
Anzahl an Achsen pro Master/Zykluszeit <sup>2</sup>	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. <sup>1</sup>
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 Positionsschalterausgänge 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.

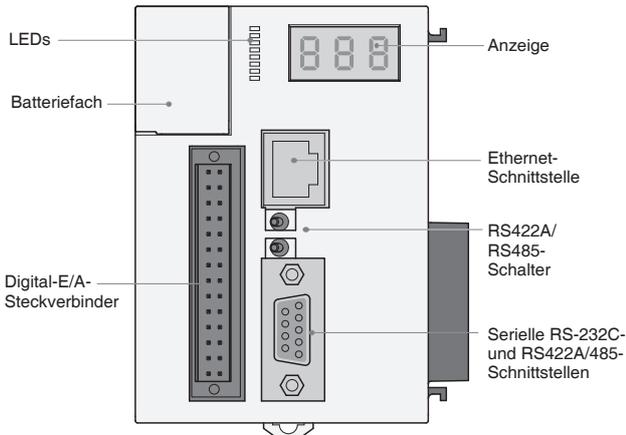
**SmartSlice-MECHATROLINK-II-Schnittstellenbaugruppe**

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“.

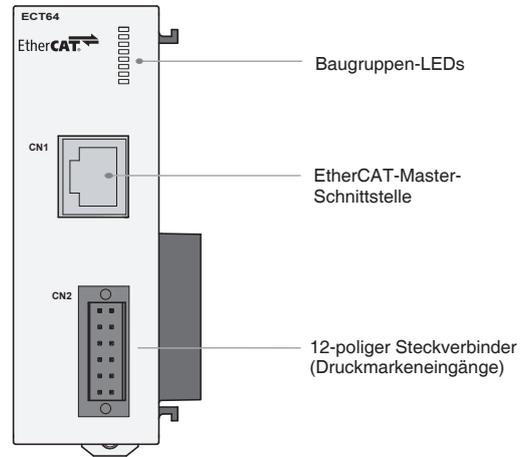
\*1. Die TJ1-MC16/04 CPUs unterstützen insgesamt 256 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.  
Die TJ2-MC64 CPU unterstützt insgesamt 1024 digitale E/A-Punkte und 36 analoge E/A-Punkte.

Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

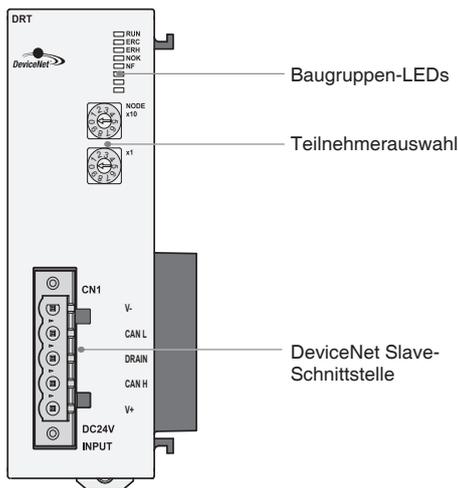
Trajexia Motion Controller-Baugruppe – TJ2-MC64, TJ1MC-16/04



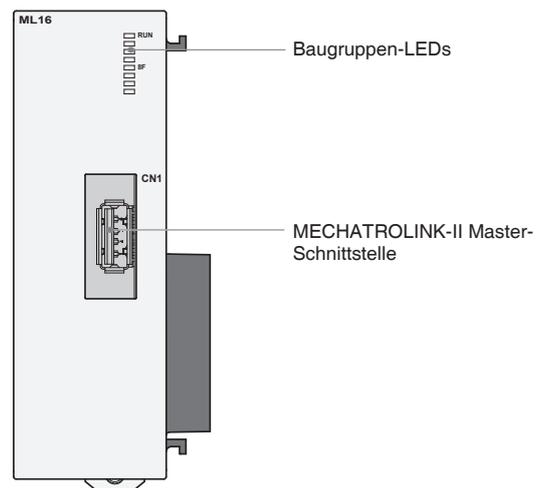
Trajexia EtherCAT Master-Baugruppe – TJ2-ECT04/16/64



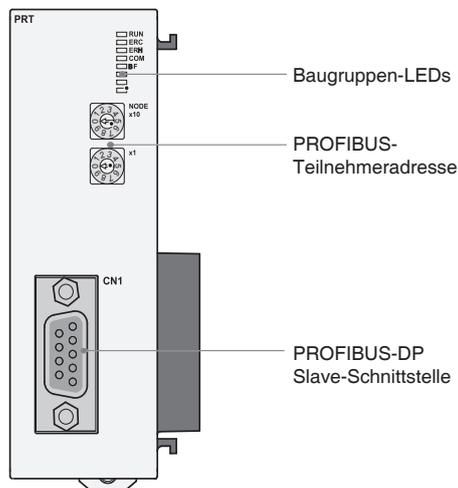
Trajexia DeviceNet Slave-Baugruppe – TJ1-DRT



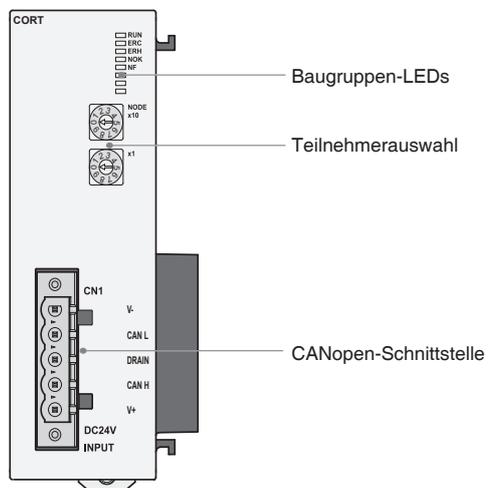
Trajexia MECHATROLINK-II Master-Baugruppe – TJ1-ML16/04



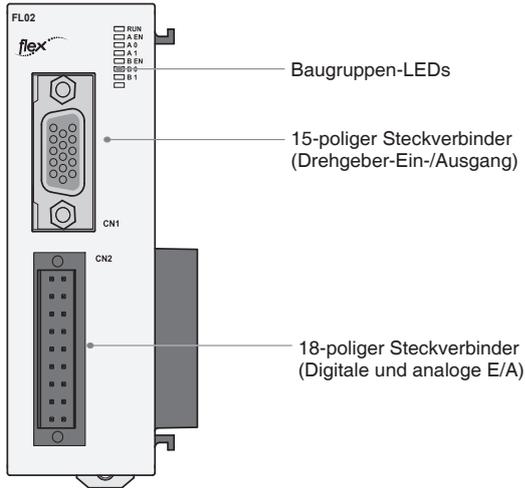
Trajexia PROFIBUS-DP-Baugruppe – TJ1-PRT



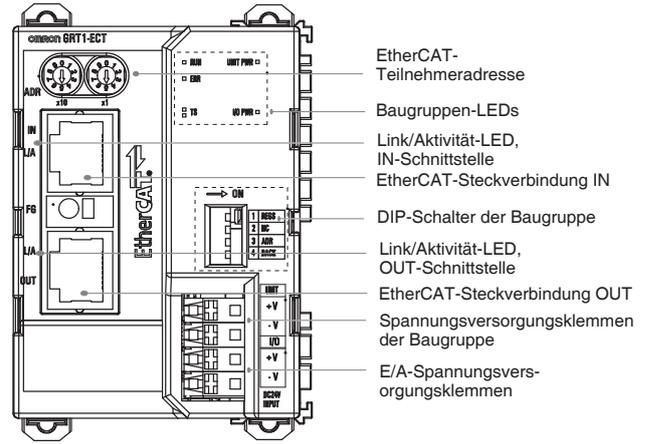
Trajexia CANopen-Baugruppe – TJ1-CORT



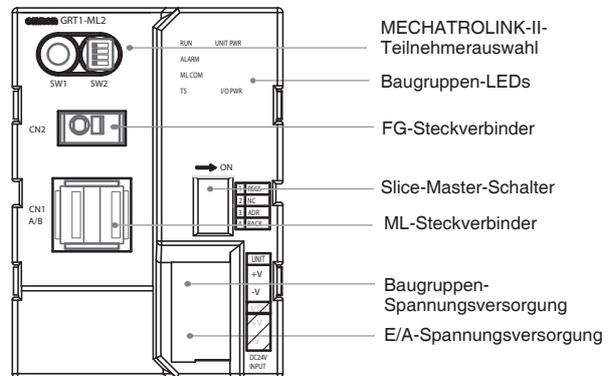
Trajexia Flexible Achsen-Baugruppe – TJ1-FL02



SmartSlice EtherCAT-Schnittstellenbaugruppe – GRT1-ECT

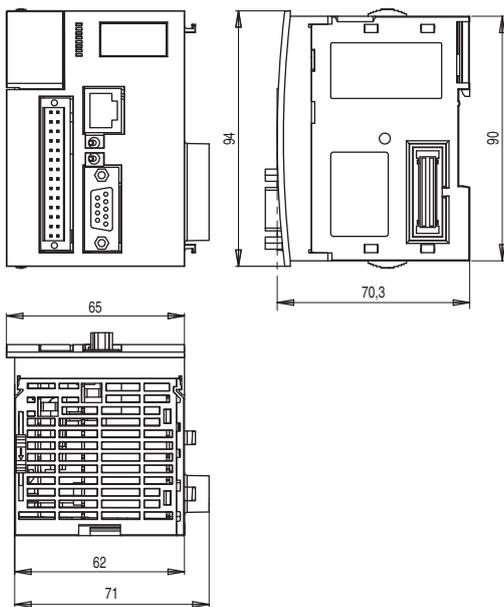


SmartSlice-MECHATROLINK-II-Schnittstellenbaugruppe – GRT1-ML2

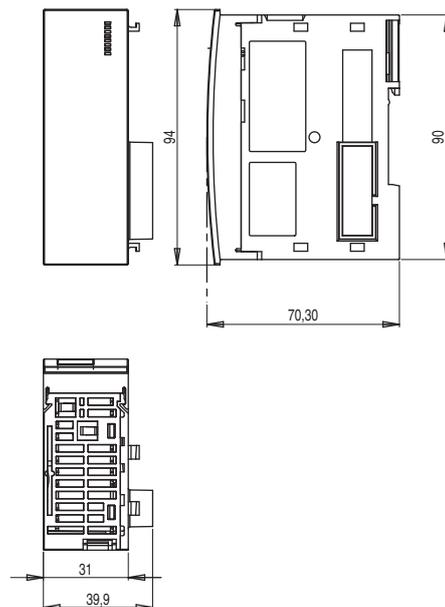


Abmessungen

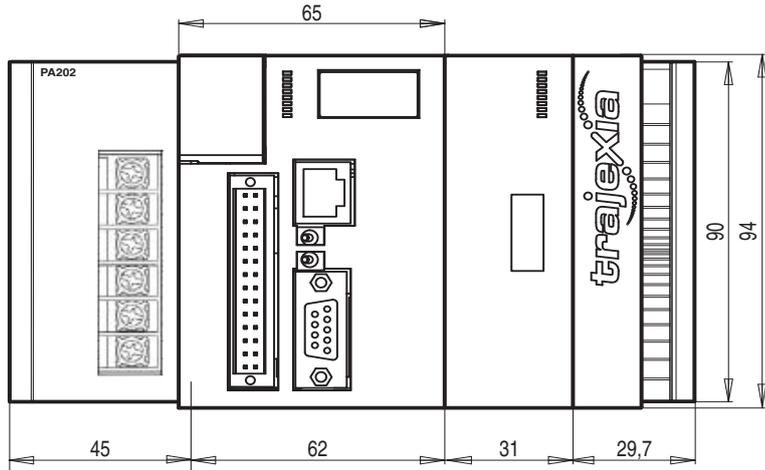
Trajexia Motion-Controller – TJ2-MC64, TJ1-MC16/04



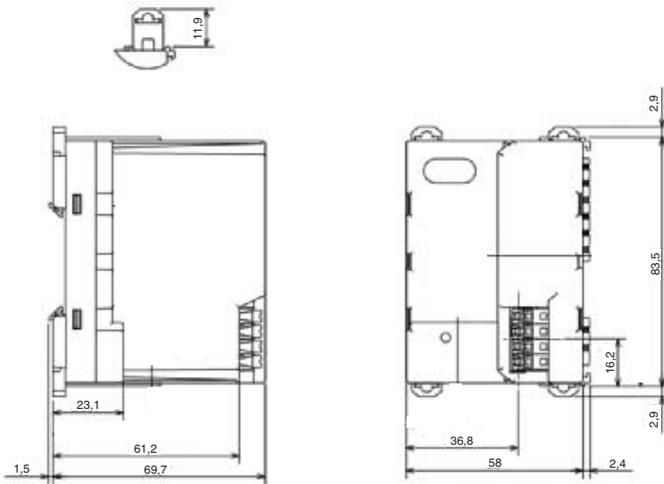
Trajexia-Baugruppen – TJ1-ML16/04, -PRT, -DRT, -CORT, -FL02, TJ2-ECT64/16/04



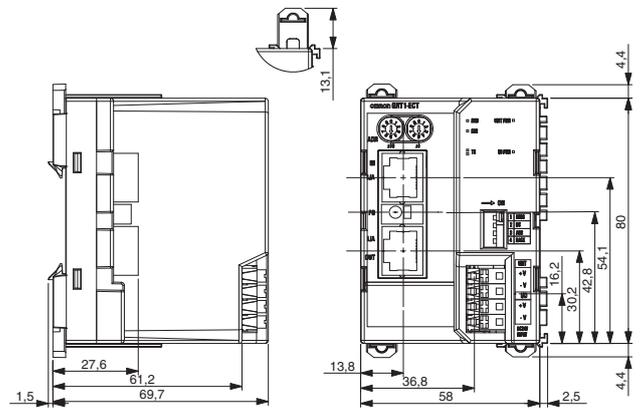
Trajexia-System – CJ1W-PA202 + TJ1-MC16 + ein Modul + TJ1-TER



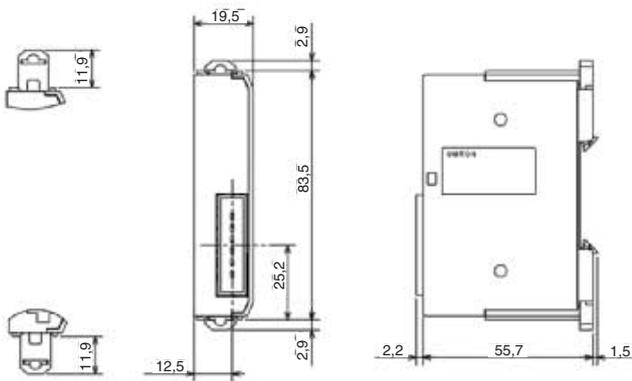
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe – GRT1-ML2



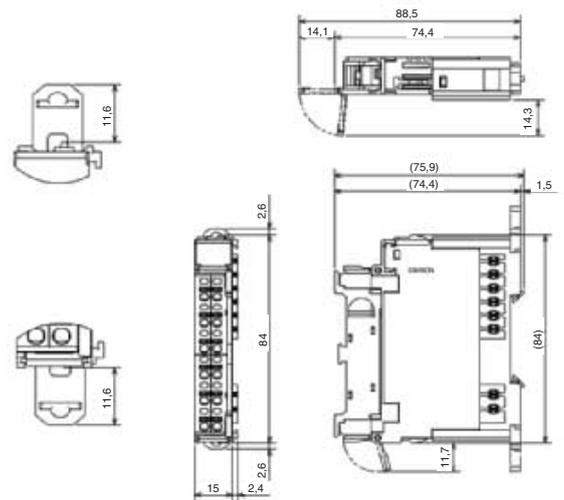
SmartSlice-Schnittstellenbaugruppe – GRT1-ECT



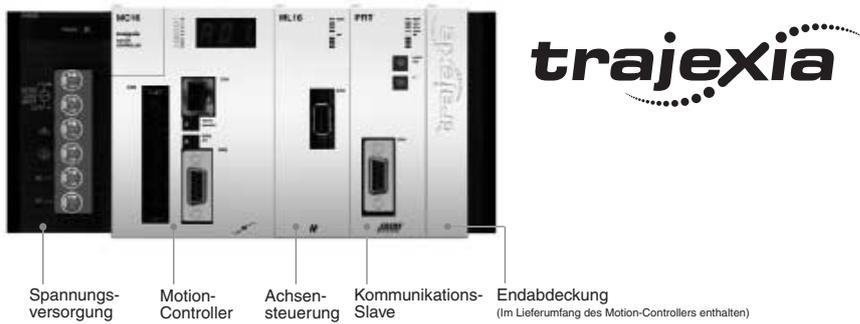
SmartSlice-Endbaugruppe – GRT1-END



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 (JJMMTT).

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, Schließerkontakte	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, Schließerkontakte	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.