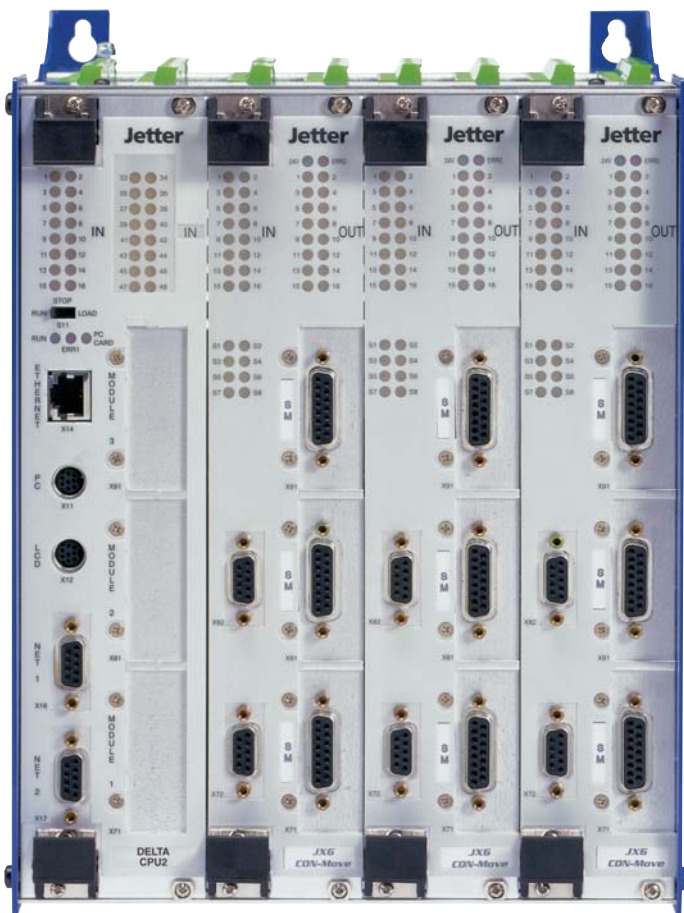


# DELTA



- Modulare High-End Steuerung, erweiterbar mit den Modulen der JX6- und JX2-Serie
  - Von einfachen IO-Anwendungen bis zu komplexen Mehrachs-Applikationen
  - Klartextprogrammierung mit gleichzeitig ablaufenden Parallelprogrammen (Multitasking)
  - Eine Programmiersprache für SPS-Funktionen, Positionieren und Bedienerführung
  - Alle Automatisierungsfunktionen ohne Schnittstellen in einem Gerät: Steuern, Bedienen, Positionieren, Visualisieren, Daten verwalten
- *Modular high-end control system, expandable by modules of the JX6- and JX2-range*
  - *To be used from simple I/O applications up to complex multi-axis applications*
  - *Plain-text programming with simultaneously running parallel programs (multitasking)*
  - *One programming language for PLC-functions, positioning and operator guidance*
  - *Interface-free integration of all automation functions in one device: Controlling, operating, positioning, process monitoring, data management*

DELTA ist ein leistungsfähiges Steuerungssystem in kompakter Bauform. Durch seine Skalierbarkeit und Funktionsvielfalt ist es für nahezu jede Art von Automatisierungsanwendung geeignet. Die besondere Stärke des Systems liegt in der Kombination unterschiedlicher Funktionen (SPS, Regler, Achsen, Analogverarbeitung, intelligente Sensorik usw.). Feldbusmodule, z. B. Profibus-DP oder CAN-Bus, ermöglichen die Einbindung von schon vorhandenen Systemen.

## Beschreibung

---

Das Grundgerät des Steuerungssystems DELTA besteht aus einem Gehäuse und einem CPU-Basismodul. Drei unterschiedliche Gehäusegrößen bieten Platz für insgesamt ein, vier oder acht Basismodule. Das heißt konkret: bis zu 480 digitale Ein- / Ausgänge, 192 analoge Ein- / Ausgänge, 21 Servoachsen bzw. 21 Schrittmotorachsen in einem Gehäuse.

## Grundgerät

---

Drei verschiedene Basismodule stehen zur Verfügung. Durch das Bestücken der Basismodule mit Submodulen, lässt sich die gesamte funktionelle Bandbreite der Automatisierung realisieren.

## Basismodule

### **CPU-Basismodul**

- CPU mit 256 KB Programmspeicher
- 200.000 freie Anwenderregister 24-Bit
- Programmierschnittstelle RS232
- Netzwerkschnittstelle RS485
- Frei programmierbare Schnittstelle
- Bediengeräteschnittstelle
- PC-Card-Steckplatz für Speichererweiterung: Ein Wechselmedium zur Speicherung von Produktionsdaten und Parametern. Verfügbar von 1 bis 4 MB, d.h. Erweiterung des Datenbereichs um bis zu 1 Million 24-Bit Register
- 2 Steckplätze für Submodule
- 16 digitale Eingänge
- 16 weitere digitale Ein- oder Ausgänge optional

### **Controller-Basismodul**

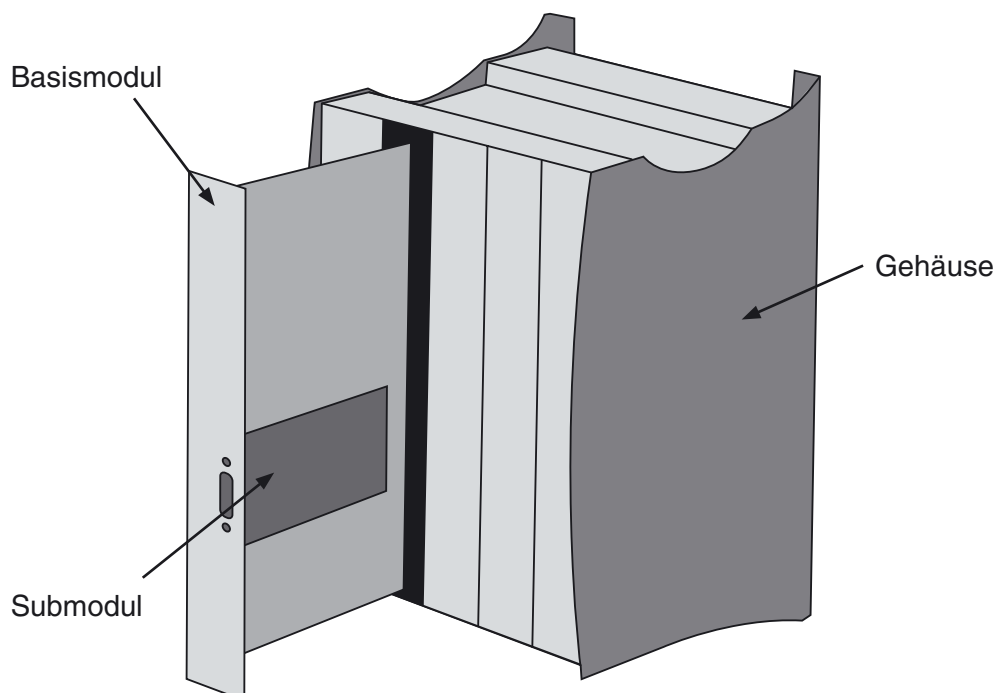
- Coprozessor für PID-Regler und Achsfunktionen (Linear- und Kreis- Interpolation, elektrisches Getriebe, Wickelmodus, fliegende Säge, ...)
- 2 Submodul-Steckplätze für Servoachsen, Schrittmotorachsen und PID Regler
- 1 Submodul-Steckplatz für analoge Ein- / Ausgänge, Zähler, Schnittstellen und Schrittmotorachsen
- 16 digitale Eingänge
- 16 weitere digitale Ein- oder Ausgänge optional

### I/O-Basismodul

- 32 digitale Eingänge
- 2 Steckplätze für je 16 weitere digitale Ein- oder Ausgänge optional

### Submodule

- **JX6-O16**  
16 digitale Ausgänge 24 V DC / 0,5 A
- **JX6-DA4**  
4 analoge Ausgänge, Steuerung von PID-Regler
- **JX6-AD8**  
8 analoge single ended Eingänge oder 4 analoge Differenzeingänge, Steuerung von PID-Regler
- **JX6-SV1**  
Digitaler Servoregler: elektrisches Getriebe, Wickelmodus, Querschneider, fliegende Säge, Linear- und Kreisinterpolation
- **JX6-SM**  
Schrittmotorsteuerung: Microstepping 1 MHz, Linear- und Kreisinterpolation
- **JX6-PROFI-SLAVE**  
Slavemodul zur Anbindung an einen PROFIBUS-Master
- **JX6-ASI**  
Modul um das Aktuator-Sensor-Interface (ASi) anzuschließen
- **JX6-VCS**  
Modul um das intelligente Ventilbindungssystem VCS anzuschließen
- **JX6-INT**  
Modul zur Bereitstellung von seriellen Schnittstellen
- **JX6-SB(i)**  
CAN Interface für den Anschluss von JX2-Modulen und FESTO CPV Direct Ventilinseln
- **JX6-PRN**  
Centronics-Druckerschnittstelle



*DELTA is a high-performance control system in compact design. As it is scalable and provides a great variety of functions, it is apt for nearly all automation tasks. Many different functions can be combined (such as PLC, controllers, axes, analog processing, intelligent sensor technology, etc.); this makes the system outstanding in its efficiency. Field bus modules, e. g. Profibus-DP or CAN-bus, help to integrate systems that are already available.*

## **Description**

*The basic device of the DELTA control system consists of a rack and a CPU basic module. Racks of three different sizes provide room for one, four or eight basic modules. This means in practice: up to 480 digital inputs / outputs, 192 analog inputs / outputs, 21 servo axes, respectively 21 stepper motor axes are placed in one rack.*

## **Basic Device**

*There are three different basic modules available. The entire range of automation functions can be realized by plugging submodules onto the basic modules.*

## **Basic Modules**

### **CPU basic module**

- CPU equipped with a 256 KB program memory
- 200,000 user registers of 24 Bit each
- Programming interface RS232
- Network interface RS485
- User programmable interface
- Operating terminal interface
- PC-card slot for memory expansion: Exchangeable cards for storing both production data and parameters can be plugged in. The available capacity is 1 to 4 MB, which means that the data range can be expanded to up to 1 million 24-bit registers.
- 2 submodule sockets
- 16 digital inputs
- 16 further optional digital inputs or outputs

### **Controller basic module**

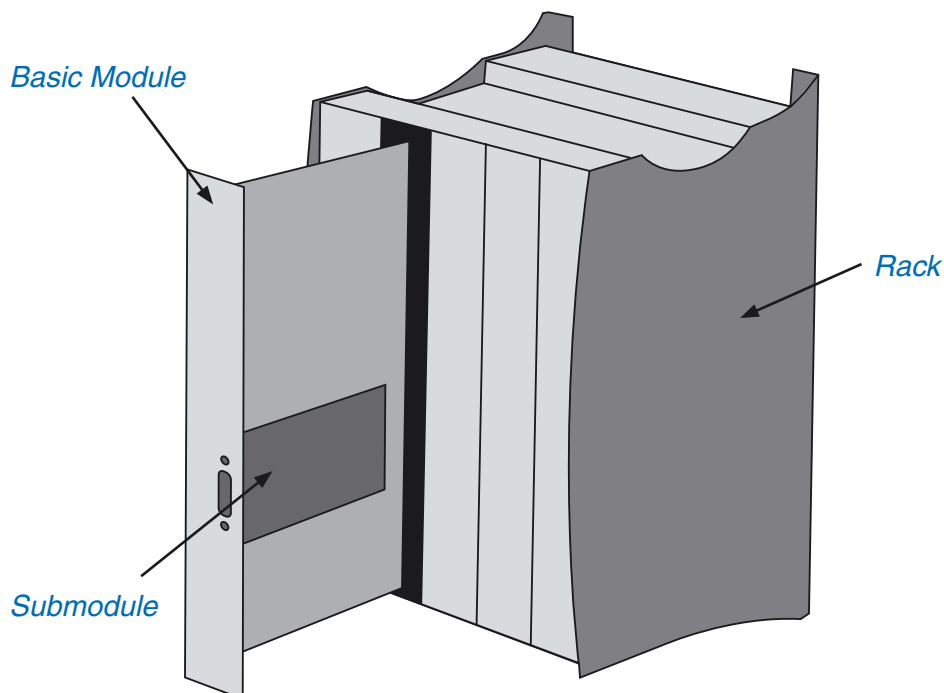
- Co-processor for PID-controllers and axis functions (linear and circular interpolation, electric gearbox, winding mode, Flying Shear, ...)
- 2 submodule sockets for servo axes, stepper motor axes and PID-controllers
- 1 submodule-socket for analog inputs / outputs, counters, interfaces and stepper motor axes
- 16 digital inputs
- 16 further optional digital inputs or outputs

**I/O Basic module**

- 32 digital inputs
- 2 sockets for another 16 digital inputs or outputs per socket, optional

**Submodules**

- **JX6-O16**  
16 digital outputs, 24 V DC / 0.5 A
- **JX6-DA4**  
4 analog outputs, governing of the PID-controller
- **JX6-AD8**  
8 analog single-ended inputs or 4 analog differential inputs, governing of the PID-controller
- **JX6-SV1**  
Digital servo controller: electric gearbox, winding mode, traverse cutter, Flying Shear, linear and circular interpolation
- **JX6-SM**  
Stepper motor control: Microstepping 1 MHz, linear and circular interpolation
- **JX6-PROFI-SLAVE**  
Slave module for interlinking with a PROFIBUS master
- **JX6-ASI**  
Module for connecting the Actuator-Sensor-Interface (ASi)
- **JX6-VCS**  
Module for connecting the intelligent Valve Connection System VCS
- **JX6-INT**  
Module for providing serial interfaces
- **JX6-SB(i)**  
CAN interface for connecting JX2 modules and FESTO CPV Direct valve blocks
- **JX6-PRN**  
Centronics printer port



## Technische Daten

	<b>D-CPU</b>	<b>D-CPU200</b>	<b>D-CPU2</b>
<b>Programmspeicher</b>	128 KB	128 KB	256 KB
<b>Datenspeicher</b>	20.000 Register 24 Bit	200.000 Register 24 Bit	200.000 Register 24 Bit
<b>Schnittstellen</b>	1x RS232, 2x RS485 1x RS232/485/422	1x RS232, 2x RS485 1x RS232/485/422	1x RS232, 2x RS485 1x RS232/485/422
<b>Stromversorgung</b>	20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC
<b>Betriebsspannung</b>	Nennspannung 24V DC Bereich 20 ... 30 V	Nennspannung 24V DC Bereich 20 ... 30 V	Nennspannung 24V DC Bereich 20 ... 30 V
<b>Betriebstemperatur</b>	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C
<b>Lagertemperatur</b>	-10 ... 70°C	-10 ... 70°C	-10 ... 70°C
<b>Schutzart</b>	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Echtzeituhr</b>	unterstützt	unterstützt	unterstützt
<b>Arithmetik</b>	+, -, *, /, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, ln, e <sup>x</sup> ,  x , √x	+, -, *, /, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, ln, e <sup>x</sup> ,  x , √x	+, -, *, /, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, ln, e <sup>x</sup> ,  x , √x

## Max. Ausbaumöglichkeiten innerhalb der Gehäuse

	<b>JX6-BASIS1</b>	<b>JX6-BASIS4</b>	<b>JX6-BASIS8</b>
<b>Max. Anz. der Basis- module inkl. CPU</b>	1	4	8
<b>Max. Anz. der Sub- module</b>	3	12	24
<b>Digitale I/O max.</b>	32	224	480
<b>Analoge I/O max.</b>	24	96	192
<b>Servo-Achsen max.</b>	-	9	21
<b>Schrittmotor-Achsen max.</b>	-	9	21
<b>PID-Regler max.</b>	-	12	28
<b>Abmessungen (BxHxT)</b>	65 x 310 x 205 mm	217 x 310 x 205 mm	436 x 310 x 205 mm

**Technical Data**

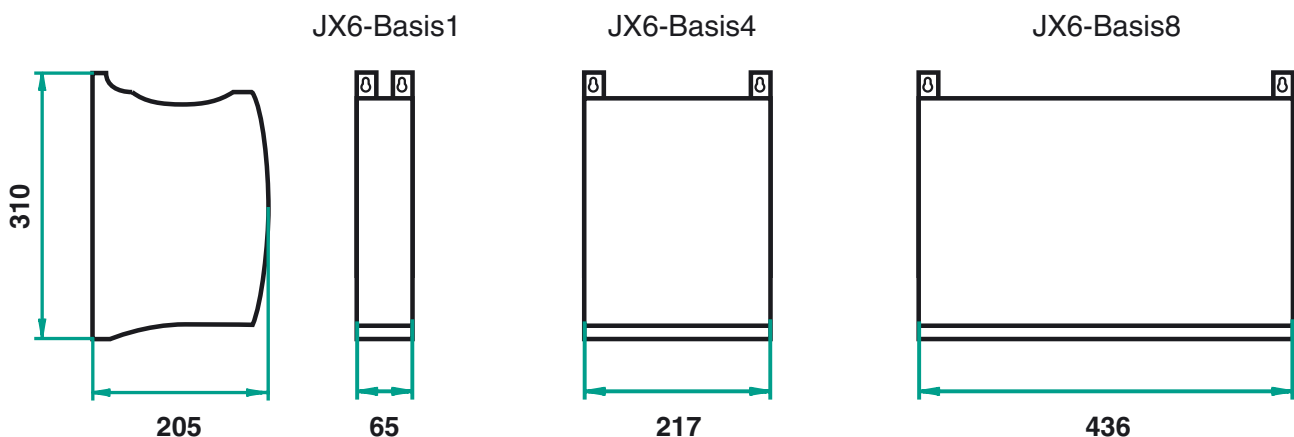
	<b>D-CPU</b>	<b>D-CPU200</b>	<b>D-CPU2</b>
<b>Program memory</b>	128 KB	128 KB	256 KB
<b>Data memory</b>	20,000 registers, 24 Bit	200,000 registers 24 Bit	200,000 registers 24 Bit
<b>Interfaces</b>	1x RS232, 2x RS485 1x RS232/485/422	1x RS232, 2x RS485 1x RS232/485/422	1x RS232, 2x RS485 1x RS232/485/422
<b>Voltage supply</b>	20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC	20 ... 30 V DC
<b>Operating voltage</b>	Rated voltage 24 V DC range 20 ... 30 V	Rated voltage 24 V DC range 20 ... 30 V	Rated voltage 24 V DC range 20 ... 30 V
<b>Ambient temperature</b>	0 ... 50°C	0 ... 50°C	0 ... 50°C
<b>Storage temperature</b>	-10 ... 70°C	-10 ... 70°C	-10 ... 70°C
<b>Degree of protection</b>	IP 20	IP 20	IP 20
<b>Realtime clock</b>	supported	supported	supported
<b>Arithmetic functions</b>	+, -, *, /, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, ln, e <sup>x</sup> ,  x , √x	+, -, *, /, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, ln, e <sup>x</sup> ,  x , √x	+, -, *, /, sin, cos, tan, arcsin, arccos, arctan, ln, e <sup>x</sup> ,  x , √x

**Maximum expandability within the racks**

	<b>JX6-BASIS1</b>	<b>JX6-BASIS4</b>	<b>JX6-BASIS8</b>
<b>Max. quant. of basic modules, incl. CPU</b>	1	4	8
<b>Maximum quantity of the submodules</b>	3	12	24
<b>Digital I/Os max.</b>	32	224	480
<b>Analog I/Os max.</b>	24	96	192
<b>Servo-axes max.</b>	-	9	21
<b>Stepper motor axes max.</b>	-	9	21
<b>PID-controllers max.</b>	-	12	28
<b>Dimensions (WxHxD)</b>	65 x 310 x 205 mm	217 x 310 x 205 mm	436 x 310 x 205 mm

**Maßzeichnungen (mm)**

**Dimensional Drawings (mm)**



**Bestellangaben**  
**Ordering Information**

<b>JX6-BASIS1:</b>	Art.-Nr. 10000267
<b>JX6-BASIS4:</b>	Art.-Nr. 10000269
<b>JX6-BASIS8:</b>	Art.-Nr. 10000270
<b>D-CPU:</b>	Art.-Nr. 10102001
<b>D-CPU200:</b>	Art.-Nr. 10102002
<b>D-CPU2:</b>	Art.-Nr. 10000131
<b>JX6-CON1:</b>	Art.-Nr. 10000292
Reglermodul mit 16 dig. Eingängen, 3 Submodulsteckplätzen und einem JX6-O16 Steckplatz, 7,5W DC/DC Wandler für 1 JX6-DA4-Modul (max. 4 Strom-/Spannungsausgänge) <i>Controller module with 16 digital inputs, 3 submodule sockets and a socket for JX6-O16, 7.5 W DC/DC converter for 1 JX6-DA4 module (4 current/voltage outputs max.)</i>	
<b>JX6-CON2:</b>	Art.-Nr. 10000294
Regler-Modul mit 16 dig. Eingängen und Steckplätzen für JX6-O16 und JX6-DIMA4-3 Submodul <i>Controller module with 16 digital inputs and sockets for submodules JX6-O16 and JX6-DIMA4-3</i>	
<b>JX6-CON3:</b>	Art.-Nr. 10000295
Regler-Modul mit 16 Eingängen und Steckplätzen für 3 JX6-SV Submodule <i>Controller module with 16 inputs and sockets for 3 JX6-SV submodules</i>	
<b>JX6-CON-MOVE:</b>	Art.-Nr. 10000258
Reglermodul mit 16 dig. Eingängen und Steckplätzen für JX6-O16 und JX6-SB für max. 3 JetMove Servoverstärker bzw. 2 Submodulsteckplätze, 7,5 W DC/DC Wandler für max. 4 Strom-/Spannungsausgänge bei Verwendung eines JX6-DA4-Moduls <i>Controller module with 16 digital inputs, sockets for JX6-O16 and JX6-SB for 3 JetMove servo amplifiers respectively 2 submodule sockets max., 7.5 W DC/DC converter for 4 current/voltage outputs max., if a JX6-DA4 module is used</i>	
<b>JX6-IO64:</b>	Art.-Nr. 10000305
Modul mit 32 dig. Eingängen (24 V DC) und Steckplätzen für ein JX6-O16 oder JX6-I16 und ein JX6-O16F oder JX6-I16F <i>Module with 32 digital inputs (24 V DC) and sockets for one JX6-O16 or JX6-I16 and for one JX6-O16F or JX6-I16F</i>	