



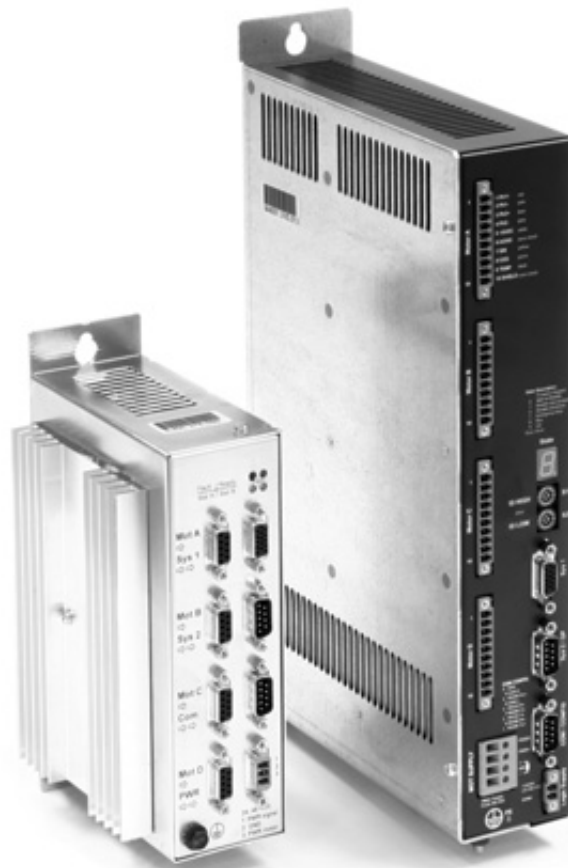
Serie E100/E1001

**Servo Controller E100/E1001****E100/E1001-AT/MT****238****E100/E1001-CO/DN****240****E130/E1031-DP****242**

## Servo Controller Serie E100/E1001

Die Servo Controller der Serie E100 und der leistungsstärkeren Serie E1001 sind kompakte ein-, zwei- oder vierachs Positionenregler mit 16-Bit-Positionsauflösung und integriertem Leistungsteil.

Die Controller eignen sich für einfache und standard Positionieraufgaben im kleinen bis mittleren Kraftbereich.



### Motor Schnittstellen

Die Servo Controller der Serie E100 und E1001 ermöglichen die Ansteuerung von bis zu vier Linearmotoren an einem Controller. Die Linearmotoren selbst werden dabei ohne aufwendige Peripherie wie Endlagenüberwachung oder Referenzschalter betrieben.

Die einzelnen Linearmotoren werden entweder völlig unabhängig voneinander angesteuert oder werden in speziellen Anwendungen im Master-Booster oder im Master-Gantry Modus untereinander synchronisiert.

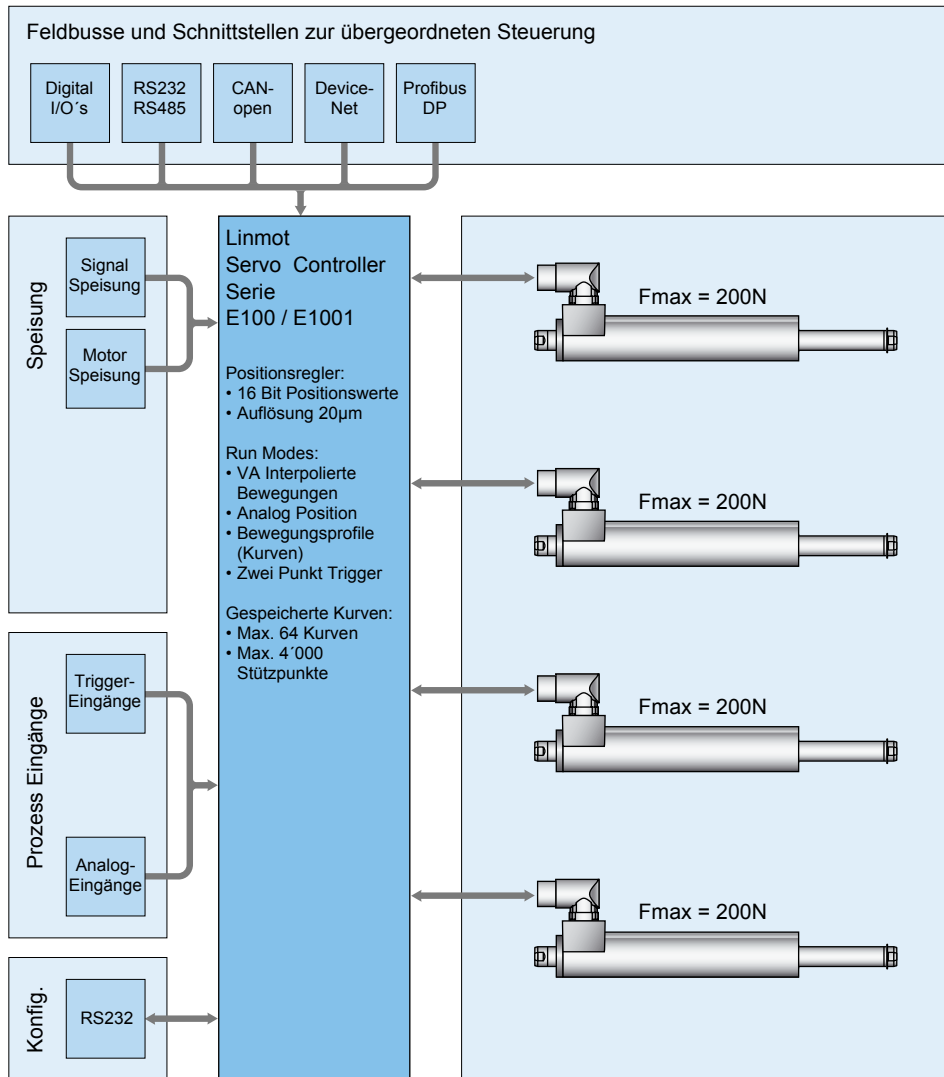
### Anbindung an die Maschinensteuerung

Die Servo Controller der Serie E100 und E1001 können mittels folgenden Schnittstellen angesteuert werden:

- Digitaler Ein- und Ausgänge
- Analoge Eingänge
- Serielle Schnittstelle RS232
- Serielle Schnittstelle RS485
- CANopen
- DeviceNet
- Profibus DP

### Prozessschnittstellen

Als schnelle Prozessschnittstellen zur direkten Auswertung von Sensorsignalen steht pro Antrieb ein kombinierter Analog-/Digitaleingang für analoge Positionsvorgabe oder als Triggereingang zur Verfügung.



## Systemintegration

Die Servo Controller der Serie E100/E1001 eignen sich für die Ansteuerung von Linearmotoren, die ohne optionale Peripherie wie Referenz- und Endlagenschalter, externe Positionssensoren oder Haltebremse betrieben werden.

Die Anbindung an die übergeordnete Steuerung erfolgt mittels analoger und digitaler Signale, serieller Verbindung oder Feldbussen.

Durch die kompakte Bauform bieten die Servo Controller der Serie E100/E1001 vor allem in Verbund- und Mehrachs Anwendungen wesentliche Vorteile betreffend Einbauraum und Installationsaufwand.

## Logik- & Leistungsspeisung

Die Servo Controller weisen zwei getrennte Speisungen für den Logik- und den Leistungsteil auf.

Bei einem Nothalt und dem sicheren Stillsetzen des Antriebs muss lediglich die Leistungsspeisung vom Controller getrennt werden. Die Logikspeisung und der Steuerteil laufen weiter.

Dies hat den Vorteil, dass der Controller und der Linearmotor bei einem Neustart der Maschine nicht neu initialisiert werden müssen, da sämtliche Prozessdaten inklusive der Istposition des Linearmotors noch aktuell sind.

## Servo Controller E400 im Einsatz



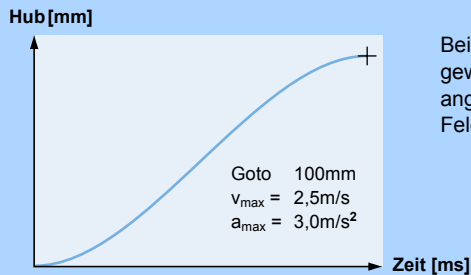
## Konfiguration

Die Parametrierung und Konfiguration der Servo Controller erfolgt über die frontseitige RS232 Schnittstelle.

Für die Konfiguration steht die Menügeführte Windows Oberfläche LinMot-Talk zur Verfügung, über die bis zu vier Achsen eines Controllers gleichzeitig konfiguriert werden können. Für die einfache und schnelle Inbetriebnahme der Achsen stellt LinMot-Talk umfangreiche Debugging Werkzeuge wie ein Oszilloskop oder ein Error Inspector zur Verfügung.

## Absolute & relative Positionierbefehle

## VA-Interpolated Moves

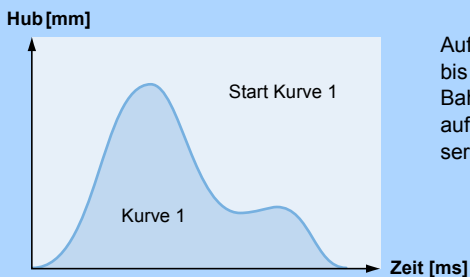


Bei der direkten Positionsvorgabe mittels absoluter oder relativer Positionierung wird die gewünschte Position mit beschleunigungs- und geschwindigkeitslimitierten Bewegungsprofilen angefahren (VA-Interpolator). Die Positionierbefehle können über die serielle Schnittstelle, Feldbusse oder den Triggereingang aufgerufen werden.

Hubbereich:	±630mm
Positionsauflösung:	20µm (16 Bit)
Geschwindigkeitsauflösung:	1.0µm/s (16 Bit)
Beschleunigung:	10.0µm/s <sup>2</sup> (16 Bit)

## Abfahren von Bahnkurven

## Time Curves

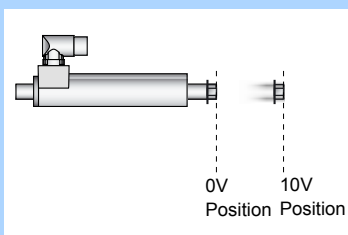


Auf den Controllern der Serie E100/E1001 lassen sich bis zu 64 verschiedene Bahnkurven mit bis zu 4'000 einzelnen Stützpunkten speichern. Damit kann der Motor beliebig komplexe Bahnkurven abfahren, die beispielsweise mittels CAD Programmen berechnet wurden und auf dem Controller gespeichert werden (Excel CSV-Format). Die Bahnkurven können über die serielle Schnittstelle, Feldbusse oder den Triggereingang aufgerufen werden.

Hubbereich:	±630mm
Positionsauflösung:	20µm (16 Bit)
Bewegungsprofile	Max. 64 Bahnkurven
Kurvenpunkte:	Max. 4'000Punkte

## Analoge Positionsvorgabe

## Analog Position

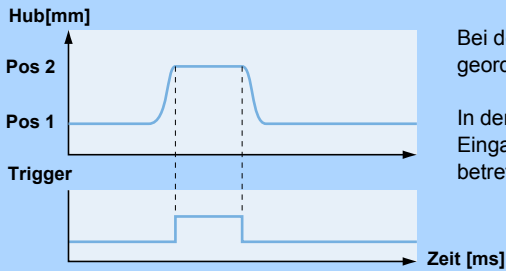


Bei der analogen Positionsvorgabe fährt der Linearmotor eine zur Eingangsspannung proportionale Position an. Die Position wird kontinuierlich eingelesen. Um unkontrollierte Positionssprünge zu verhindern, fährt der Motor die Positionen mit einer frei programmierbaren max. Beschleunigung und Geschwindigkeit an (VA-Interpolator).

Eingänge:	1 Analogeingang pro Motor
Spannungsbereich:	0-10VDC
Auflösung:	10 Bit
Abtastrate	800µsec

Zwei Punkt Trigger

Two Point Trigger



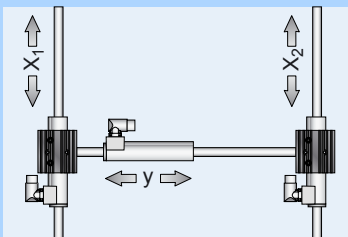
Bei der Betriebsart Zwei Punkt Trigger werden zwei frei positionierbare Positionen von der übergeordnete Steuerung über ein Triggersignal gesteuert.

In der Antriebselektronik wird je ein Sollwert für den High-Level und den Low-Level des digitalen Eingangssignals gespeichert. Wechselt das Signal am Eingang der Antriebselektronik, wird die betreffende Position mit der programmierten Beschleunigung und Geschwindigkeit angefahren.

Hubbereich: ±630mm  
 Positionsauflösung: 20µm (16 Bit)  
 Geschwindigkeitsauflösung: 1.0µm/s (16 Bit)  
 Beschleunigung: 10.0µm/s<sup>2</sup> (16 Bit)

Master-Slave Synchronisation

Master Slave Synchronisation



Mittels Master-Slave Synchronisation können zwei Linearmotoren auf dem gleichen Controller synchronisiert werden, sodass sie von der übergeordneten Steuerung als eine einzige Achse angesteuert werden können.

Master-Gantry Synchronisation

Die Master-Gantry Synchronisation wird bei Portalkonstruktionen mit zwei auseinanderliegenden parallelen Achsen eingesetzt.

Master-Booster Synchronisation

Die Master-Booster Synchronisation wird zur Verdoppelung der Kraft eingesetzt, wenn zwei Motoren mechanisch steif miteinander verbunden sind.

Interne Befehlstabelle

Multi Trigger

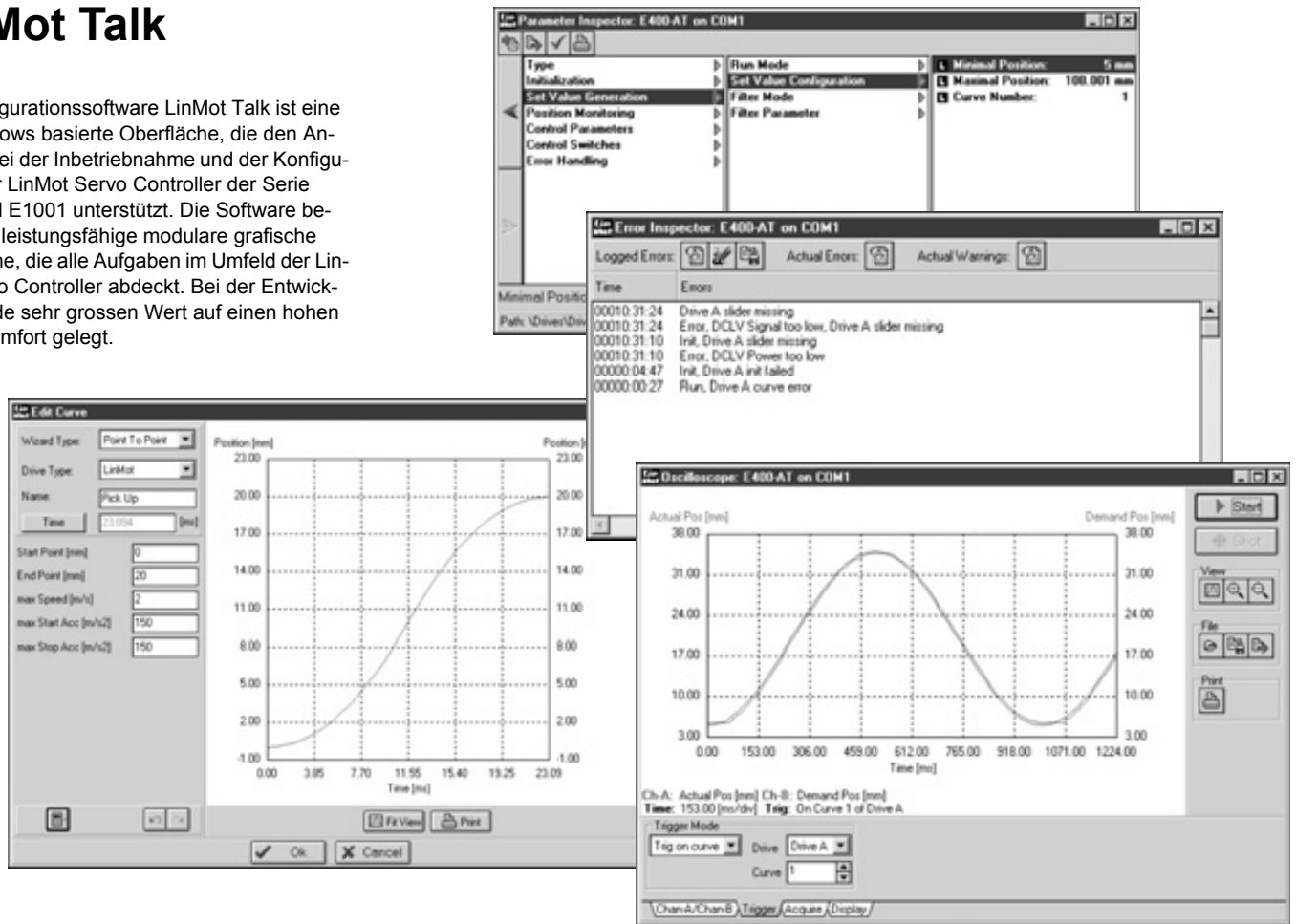
Command 1	Pos 125mm
Command 2	Pos 250mm
Command 3	Kurve 1
Command 4	Pos -30mm
Command 5	Pos +12,5mm
...	
...	
Command 64	Pos -12,5mm

Mit der Multi-Trigger-Tabelle lassen sich bis zu 64 Positionen oder unabhängige Verfahrbe- fehle auf dem Controller speichern und über vier digitale Eingänge direkt oder indirekt adres- sieren.

Digitale Eingänge Max. 4  
 Schnittstelle Sys2  
 Abtastrate 800µsec

## LinMot Talk

Die Konfigurationssoftware LinMot Talk ist eine MS-Windows basierte Oberfläche, die den Anwender bei der Inbetriebnahme und der Konfiguration der LinMot Servo Controller der Serie E100 und E1001 unterstützt. Die Software besitzt eine leistungsfähige modulare grafische Oberfläche, die alle Aufgaben im Umfeld der LinMot Servo Controller abdeckt. Bei der Entwicklung wurde sehr grossen Wert auf einen hohen Bedienkomfort gelegt.



### Inbetriebnahme und Analysetools

Mittels der PC Oberfläche LinMot Talk werden die LinMot Servo Controller konfiguriert. Zudem können die Antriebe im Betrieb bei laufender Maschine überwacht und die aktuellen Bewegungsabläufe sowie früher aufgetretenen Warnungen und Fehlermeldungen im Detail analysiert werden (Monitoring).

### Einfache Installation

Für Inbetriebnahme und Überwachung wird der Servo Controller über die fronseitige RS232 Schnittstelle mittels 9-poligen D-Sub Stecker mit dem PC verbunden (1:1 Verbindung). Mit LinMot Talk können bis zu vier Achsen eines Controllers gleichzeitig konfiguriert und überwacht werden.

### Integrierte Dokumentation

Nach der Installation von LinMot Talk auf dem PC sind sämtliche Handbücher und Installationsanleitungen über das Windows Start Menu abrufbar. So steht dem Anwender die aktuelle Dokumentation jederzeit zur Verfügung.

### Parametrierung

Mit dem "Parameter Inspector" werden die Controller auf einfache Art und Weise parametrierbar. Dem Anwender stehen vielfältige Einstellmöglichkeiten für Betriebsarten, Fehlermanagement, Warnmeldungen sowie Reglerparameter zur Verfügung. Es können ganze Parametersätze abgespeichert, geladen und ausgedruckt werden.

Der "Curve Editor" dient zur Erstellung von Verfahrenprofilen. Zudem können bestehende Kurven geladen, abgespeichert, editiert, aneinandergesetzt und ausgedruckt werden. Im Weiteren können komplexere Bewegungsabläufe nach belieben in MS-Excel generiert und auf den Controller geladen werden.

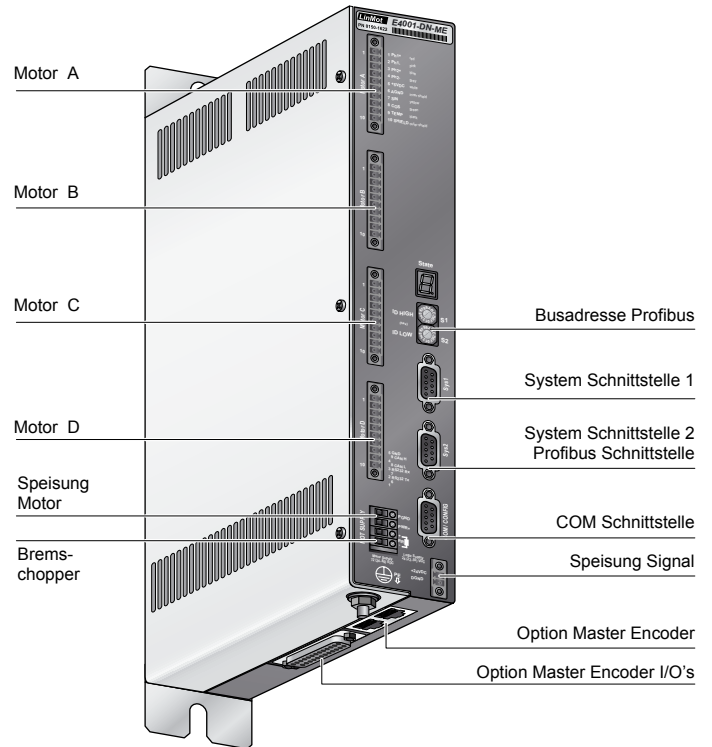
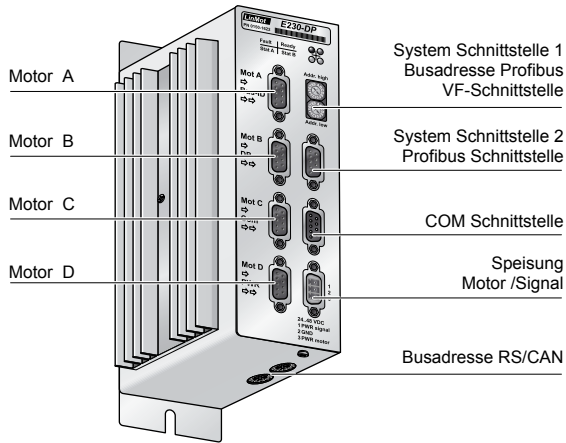
### Optimierung

Das integrierte Oszilloskop hilft dem Anwender bei der Inbetriebnahme und Optimierung des Antriebsystems. Es können interne Variablen wie Soll- und Istposition, in Echtzeit aufgezeichnet, auf dem Bildschirm dargestellt und anschliessend ausgedruckt werden. Die aufgezeichneten Daten können im CSV-Format für die Weiterverarbeitung in MS-Excel oder für Dokumentationszwecke gespeichert werden.

### Monitoring

Mit dem "Error Inspector" hat der Anwender die Möglichkeit, die abgespeicherten Fehler sowie die aktuell anliegenden Warnungen und Fehlermeldungen der LinMot Servo Controller auszulesen. Die letzten 10 Fehlermeldungen werden zusammen mit dem Stand des Betriebsstundenzählers im nicht-flüchtigen Speicher des Servo Controllers abgelegt.

Im Weiteren können im "Error Inspector" die Zustände der Ein- und Ausgänge abgefragt werden. Dies ermöglicht eine schnelle und unkomplizierte Überprüfung der Signale von und nach der übergeordneten Steuerung.



	E100-AT	E1001-AT	E100-MT	E1001-MT	E100-CO	E1001-CO	E100-DN	E1001-DN	E130-DP	E1031-DP
<b>Schnittstellen</b>										
System Schnittstelle 1	•	•	•	•	•	•	•	•		
System Schnittstelle 2	•	•	•	•	•	•	•	•		
Busadresse Profibus		•		•		•		•	•	•
Profibus Schnittstelle									•	•
COM Schnittstelle	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Speisung Motor		•		•		•		•		•
Speisung Signal		•		•		•		•		•
Speisung Signal/Motor	•		•		•		•		•	
Bremschopper		•		•		•		•		•
Busadresse RS/CAN	•	•	•	•	•	•	•	•		
Motor DSUB-9	•		•		•		•		•	
Motor MC01-P		•		•		•		•		•

E100-AT	E100-MT
E200-AT	E200-MT
E400-AT	E400-MT
E1001-AT	E1001-MT
E2001-AT	E2001-MT
E4001-AT	E4001-MT

- ✓ Absolute & Relative Positionierbefehle
- ✓ Abfahren von Bahnkurven
- ✓ Trigger Mode: Two Point
- ✓ Trigger Mode: Curves
- ✓ Interne Befehlstabelle (MT)
- ✓ Analoge Positionsvorgabe
- ✓ Master-Slave Synchronisation
- ✓ Option: Kundenspezifische Funktionen (MT)

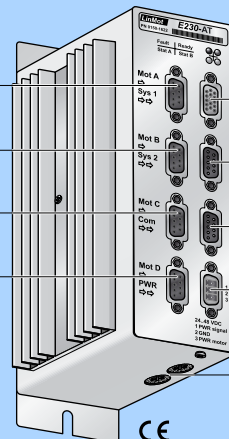
## E100, E200, E400-AT/MT

**Mot A**  
Motor A

**Mot B**  
Motor B

**Mot C**  
Motor C

**Mot D**  
Motor D



**Sys 1**  
System Schnittstelle 1

**Sys 2**  
System Schnittstelle 2

**Com**  
COM Schnittstelle

**PWR**  
Speisung Motor/Signal

Busadresse RS/CAN

## E1001, E2001, E4001-AT/MT

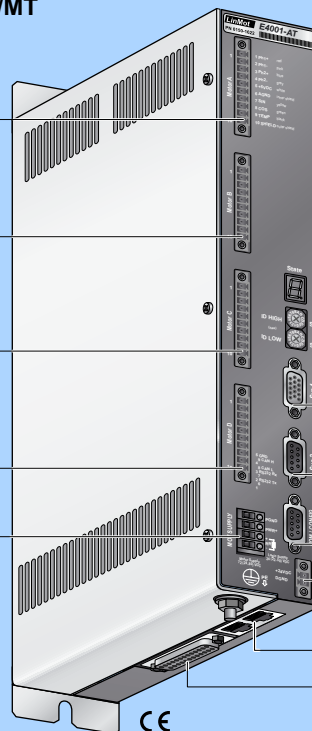
**Mot A**  
Motor A

**Mot B**  
Motor B

**Mot C**  
Motor C

**Mot D**  
Motor D

**PWR Motor**  
Speisung Motor  
Abtaktwiderstand



**Sys 1**  
System Schnittstelle 1

**Sys 2**  
System Schnittstelle 2

**Com**  
COM Schnittstelle

**PWR Signal**  
Speisung Signal

Option Master Encoder  
Option Master Encoder I/O's

### Analog Trigger Controller AT

Die Sollposition wird von der übergeordneten Steuerung (SPS, Industrie-PC) mittels analoger Positionssignale, digitaler Triggersignale oder serieller Schnittstelle direkt vorgegeben.

Im AT Servo Controller gespeicherte Endpositionen oder abgelegte Verfahrprofile können mittels einfacher digitaler Triggersignale aufgerufen werden.

Die Sollposition wird mittels einer Spannung am Analogeingang des Servo Controllers vorgegeben. Der Positionsbereich, der dem Spannungshub am Analogeingang entspricht, kann vom Anwender frei konfiguriert werden.

### Multi Trigger Controller MT

Die Multi Trigger Servo Controller ermöglichen die direkte Programmierung komplexer Bewegungsabläufe mit bis zu 64 Befehlen. Die Ansteuerung der Servo Controller erfolgt von der übergeordneten Steuerung mittels digitaler Signale.

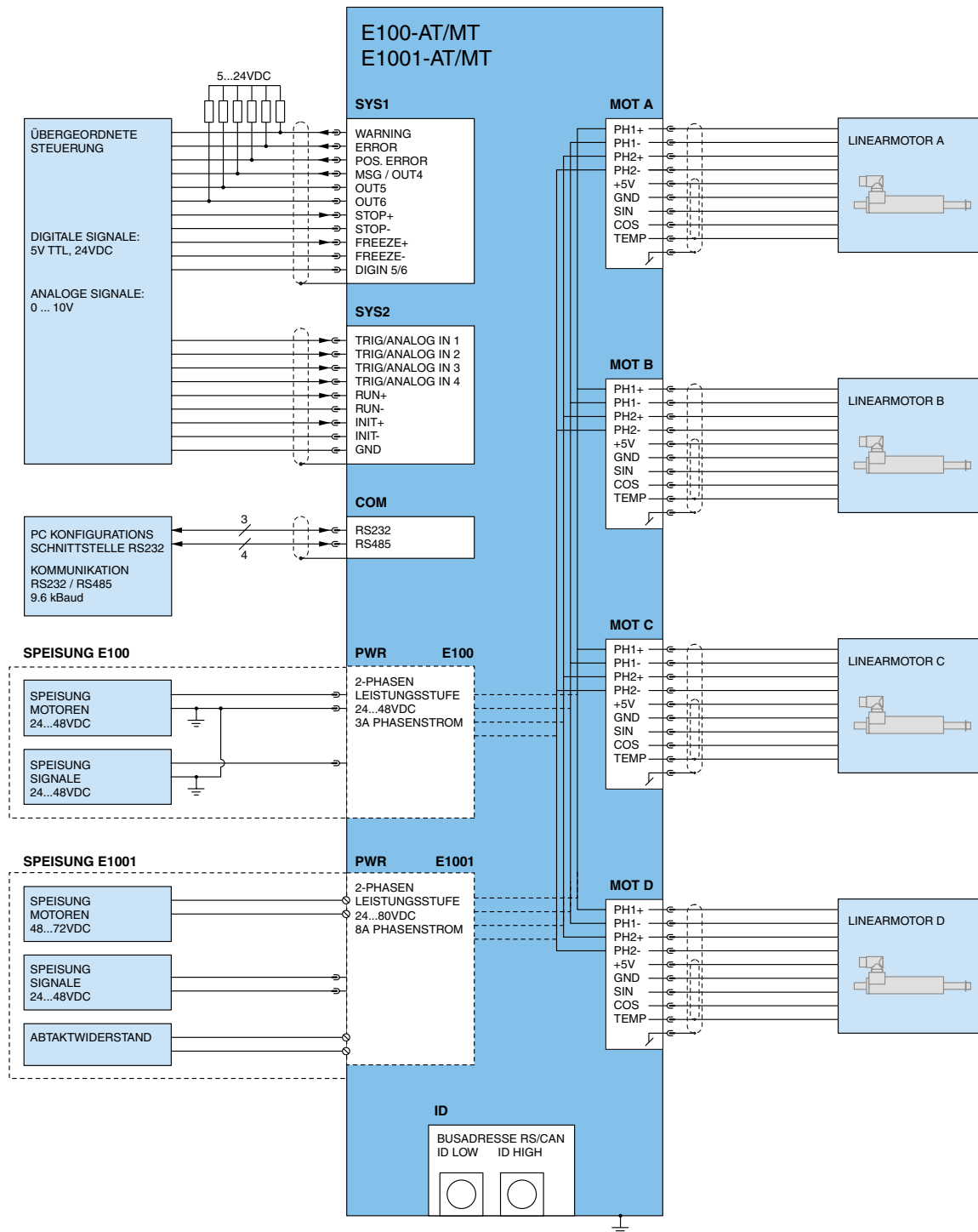
In der Zustandstabelle im Servo Controller werden die Befehle für die einzelnen Achsen hinterlegt. Die einzelnen Zustände der Tabelle werden von der übergeordneten Steuerung mittels Adressierung über digitale Signale gesteuert. Sobald ein Zustand von der übergeordneten Steuerung aufgerufen wird, führen die Achsen die definierte Bewegung oder den definierten Befehl aus.

### Serielle Schnittstelle RS232/485

Die LinMot AT und MT Controller der Serie E100 und E1001 unterstützen ein ASCII-Protokoll zur Ansteuerung über die serielle Schnittstelle RS232 oder RS485.

Die E100/E1001 Controller verfügen über zwei unabhängige serielle Schnittstellen für RS232 und RS485. Werden die Controller von der übergeordneten Steuerung über RS485 angesteuert, können diese gleichzeitig über die RS232 mit der Konfigurationssoftware LinMot Talk auf dem PC konfiguriert werden (und umgekehrt).

Einstellbare Baudraten: 9.6-115.2kBaude



E100/E1001-AT/MT

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
E100-AT	AnalogTrigger Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1601
E200-AT	AnalogTrigger Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1602
E400-AT	AnalogTrigger Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1604
E1001-AT	AnalogTrigger Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2300
E2001-AT	AnalogTrigger Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2301
E4001-AT	AnalogTrigger Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2303
E100-MT	Multi Trigger Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1611
E200-MT	Multi Trigger Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1612
E400-MT	Multi Trigger Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1614
E1001-MT	Multi Trigger Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2304
E2001-MT	Multi Trigger Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2305
E4001-MT	Multi Trigger Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2307

E100-CO	E100-DN
E200-CO	E200-DN
E400-CO	E400-DN
E1001-CO	E1001-DN
E2001-CO	E2001-DN
E4001-CO	E4001-DN

- ✓ Absolute & Relative Positionierbefehle
- ✓ Abfahren von Bahnkurven
- ✓ Trigger Mode: Two Point
- ✓ Trigger Mode: Curves
- ✗ Interne Befehlstabelle
- ✓ Analoge Positionsvorgabe
- ✓ Master-Slave Synchronisation
- ✓ Option: Kundenspezifische Funktionen

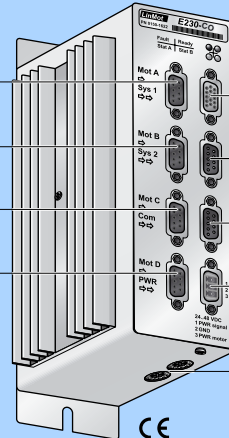
## E100, E200, E400-CO/DN

**Mot A**  
Motor A

**Mot B**  
Motor B

**Mot C**  
Motor C

**Mot D**  
Motor D



**Sys 1**  
System Schnittstelle 1

**Sys 2**  
System Schnittstelle 2

**Com**  
COM Schnittstelle

**PWR**  
Speisung Motor/Signal

Busadresse RS/CAN

## E1001, E2001, E4001-CO/DN

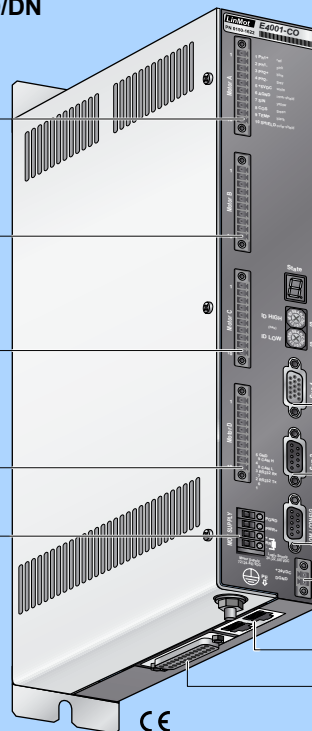
**Mot A**  
Motor A

**Mot B**  
Motor B

**Mot C**  
Motor C

**Mot D**  
Motor D

**PWR Motor**  
Speisung Motor  
Abtaktwiderstand



**Sys 1**  
System Schnittstelle 1

**Sys 2**  
System Schnittstelle 2

**Com**  
COM Schnittstelle

**PWR Signal**  
Speisung Signal

Option Master Encoder  
Option Master Encoder I/O's

### CANopen

Die LinMot CO Controller mit der integrierten CANopen Schnittstelle unterstützen Kommunikationsprofil CiA DS301.

Folgende CANopen Ressourcen sind auf den CO-Controllern verfügbar:  
1-5 T\_PDO, 1-5 R\_PDO  
1 T\_SDO, 1 R\_SDO

Folgende Protokolle werden von den CO-Controllern unterstützt:

- Node Guarding
- PDO acyclic with inhibit time
- SDO Upload and Download
- NMT (Start, Stop, Enter PreOp, Reset Node, Reset Communication)
- Boot-Up Message

### DeviceNet

Die Controller der Serie DN zeichnen sich durch die integrierte DeviceNet Schnittstelle aus. Über die DeviceNet Schnittstelle lassen sich selbst komplizierte Bewegungsabläufe mit grösstmöglicher Flexibilität realisieren.

Über die DeviceNet Ankopplung können die Controller gesteuert und überwacht werden. Es stehen die folgenden erweiterten Feldbus Funktionen zur Verfügung:

- Direkte Positionsvorgabe
- Aufruf von Verfahrensprofilen
- Schreib- und Lesezugriff auf Parameter
- Überwachung interner Parameter
- Diagnose

### "Explicit Messaging"

Die DeviceNet Servo Controller unterstützen eine "Explicit Messaging" Verbindung pro Master.

### "Polled IO"

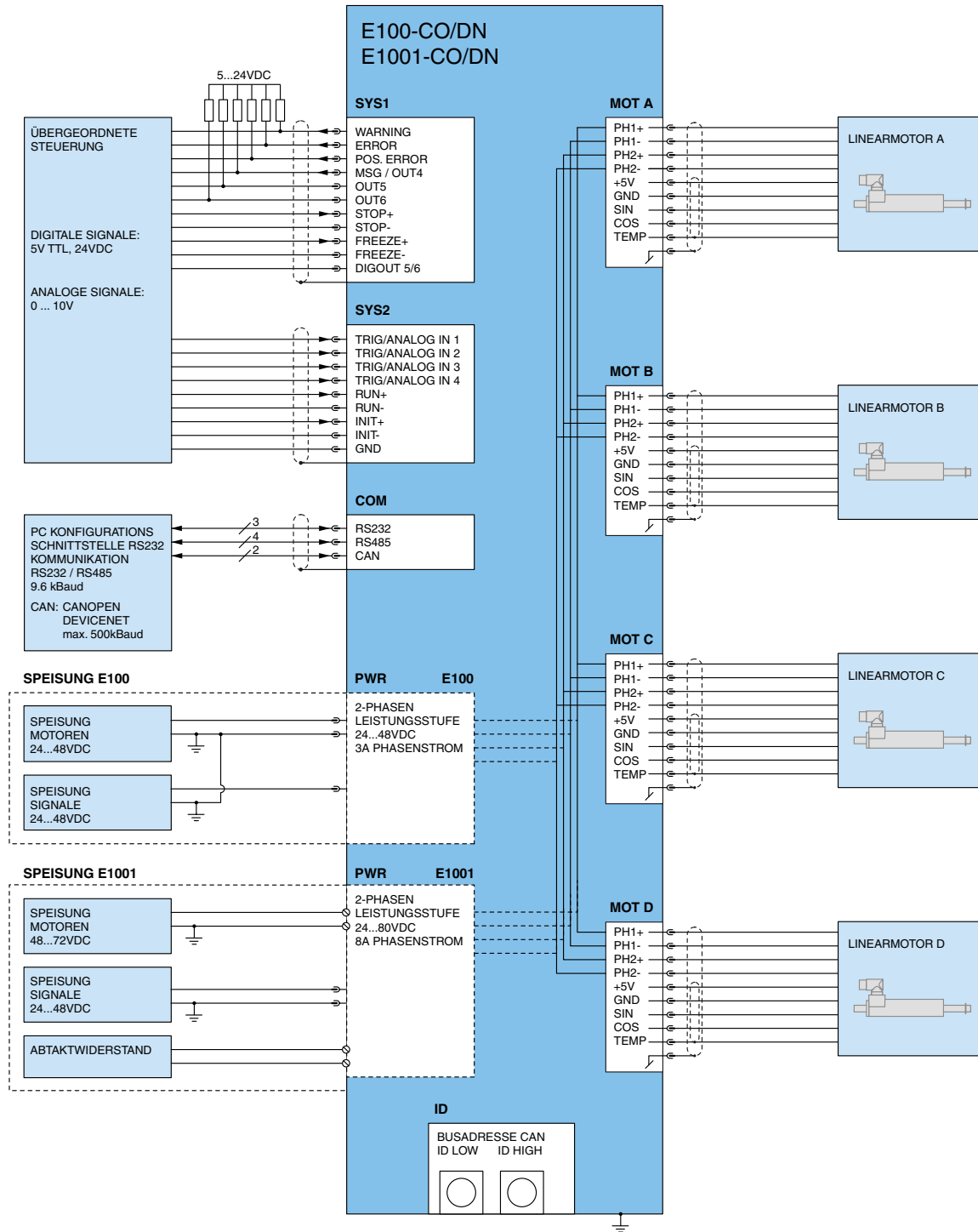
Der Master startet den Datenaustausch mit einem "Polled IO" Befehl.

### "Change of State IO"

Bei dieser Verbindung werden die Daten nur übermittelt, falls sich die Zustände oder Werte geändert haben.

### "Cyclic IO"

Bei der "Cyclic IO" Verbindung werden die Daten streng zyklisch übertragen.



E100/E1001-CO/DN

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
E100-CO	CanOpen Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1669
E200-CO	CanOpen Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1670
E400-CO	CanOpen Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1672
E1001-CO	CanOpen Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2308
E2001-CO	CanOpen Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2309
E4001-CO	CanOpen Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2311
E100-DN	DeviceNet Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1641
E200-DN	DeviceNet Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1642
E400-DN	DeviceNet Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1644
E1001-DN	DeviceNet Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2312
E2001-DN	DeviceNet Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2313
E4001-DN	DeviceNet Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2315

E130-DP  
E230-DP  
E430-DP  
E1031-DP  
E2031-DP  
E4031-DP

- ✓ Absolute & Relative Positionierbefehle
- ✓ Abfahren von Bahnkurven
- ✗ Trigger Mode: Two Point
- ✗ Trigger Mode: Curves
- ✗ Interne Befehlstabelle
- ✗ Analoge Positionsvorgabe
- ✓ Master-Slave Synchronisation
- ✓ Option: Kundenspezifische Funktionen

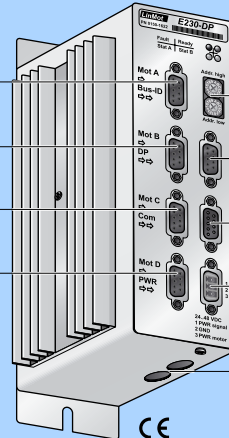
## E130, E230, E430-DP

**Mot A**  
Motor A

**Mot B**  
Motor B

**Mot C**  
Motor C

**Mot D**  
Motor D



**ID**  
Busadresse Profibus

**DP**  
Profibus Schnittstelle

**Com**  
COM Schnittstelle

**PWR**  
Speisung Motoren/Signal

## E1031, E2031, E4031-DP

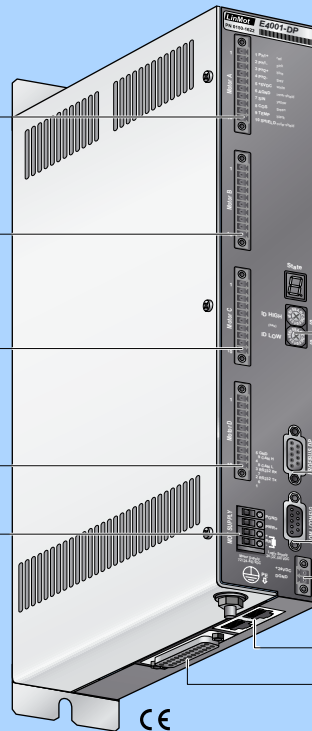
**Mot A**  
Motor A

**Mot B**  
Motor B

**Mot C**  
Motor C

**Mot D**  
Motor D

**PWR Motor**  
Speisung Motoren  
Abtaktwiderstand



**ID**  
Busadresse Profibus

**DP**  
Profibus Schnittstelle

**Com**  
COM Schnittstelle

**PWR Signal**  
Speisung Signal

Option Master Encoder  
Option Master Encoder I/O's

### Profibus DP

Die Servo Controller der Serie DP zeichnen sich durch die integrierte PROFIBUS-DP Schnittstelle aus. PROFIBUS-DP stellt dem Anwender eine normierte Feldbus-schnittstelle für den schnellen Datenaustausch zwischen Servo Controller und übergeordneter Steuerung zur Verfügung.

Durch die zyklische Vorgabe von Sollpositionen und anderen Prozessdaten sind die Profibus Controller die ideale Lösung für Anwendungen mit häufig ändernden Bewegungen und Abläufen, wie sie beispielsweise in flexiblen Maschinen und Anlagen zur schnellen Formatverstellung benötigt werden.

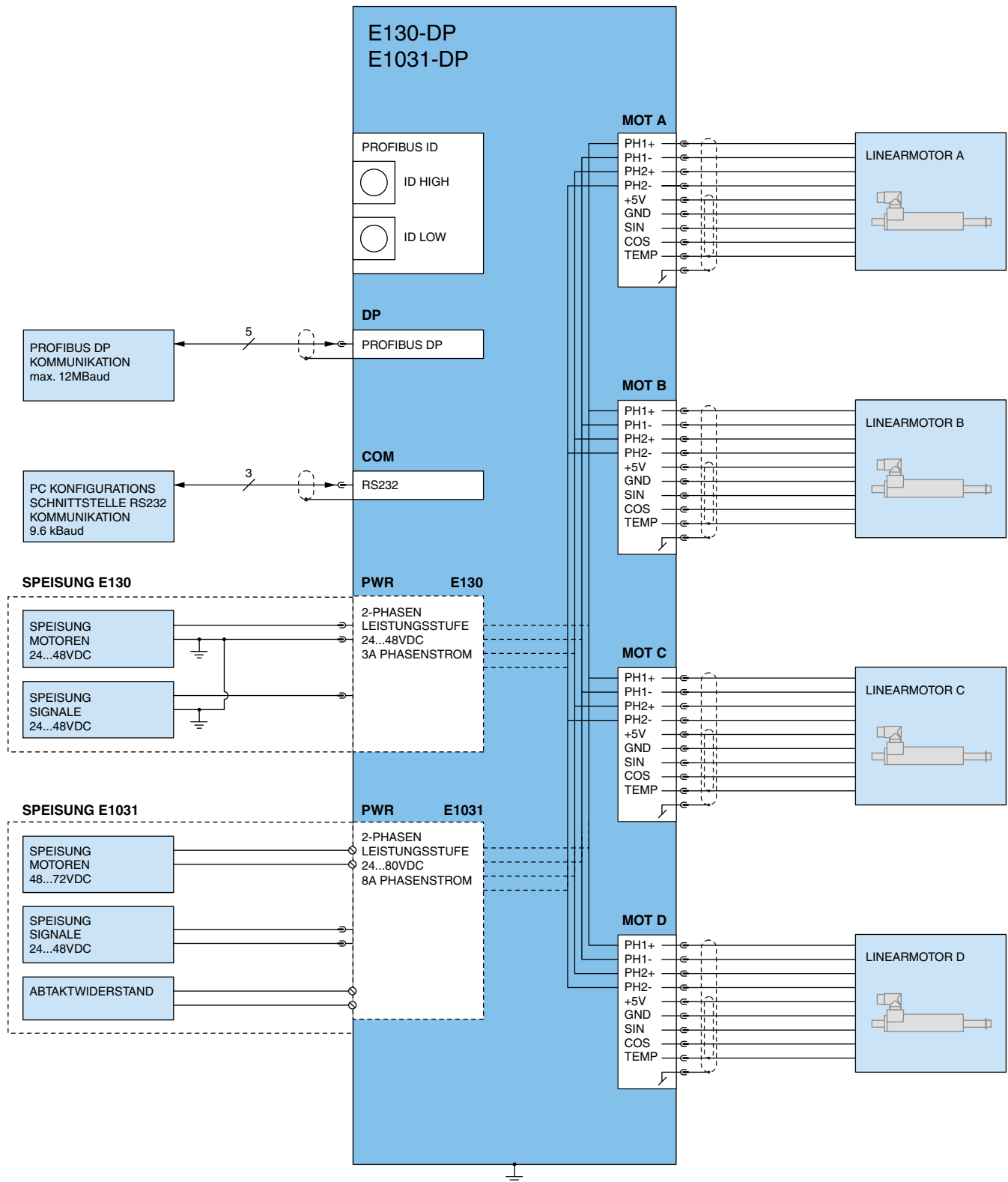
Die Profibus Schnittstelle unterstützt alle Baudraten von 9.6 KBit/s bis 12 MBit/s. Die maximale im zyklischen Datenverkehr ausgetauschte Nettodatenmenge ist 64 Byte pro Zyklus. Die kleinste erreichbare Buszykluszeit beträgt 100µs. Der Aufbau und Umfang der zyklischen Daten kann beim Projektieren der Anlage beliebig aus einzelnen Datenmodulen bis zu einer Gesamtdatenmenge zusammengestellt werden, wobei die Daten für die einzelnen angeschlossenen Motoren unterschiedlich sein können.

Zur offenen Projektierung gemäss PROFIBUS-DP Norm wird eine Gerätestammdatei (GSD) zur Verfügung gestellt.

Der frontseitige 9-polige DSUB Busstecker entspricht der PROFIBUS-Norm. Er stellt die Versorgungsspannung für eine externe Buserminierung zur Verfügung. Zur Ansteuerung von Repeatern oder Lichtwellenleitern ist ein positives Richtungssteuersignal vorhanden.

Alle Signale auf dem PROFIBUS-Stecker sind galvanisch getrennt.

Die PROFIBUS-DP Adresse wird durch zwei Hex-Codierschalter (ID1 und ID2) eingestellt. Alle von der Norm zugelassenen Adressen werden unterstützt (0..125).

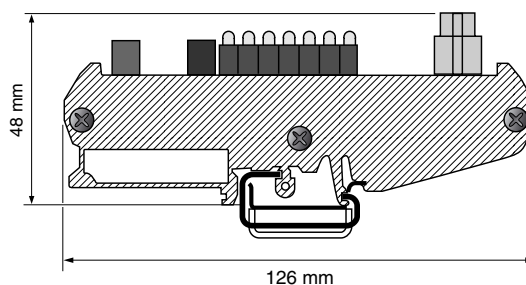


E100/E1001-DP

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
E130-DP	Profibus DP Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1621
E230-DP	Profibus DP Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1622
E430-DP	Profibus DP Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1624
E1031-DP	Profibus DP Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2316
E2031-DP	Profibus DP Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2317
E4031-DP	Profibus DP Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2319

**Break Out Module**

Das Break Out Module für die AT- und MT-Servo Controller führt sämtliche Ein- und Ausgangssignale von den DSUB-Steckern SYS1 und SYS2 auf steckbare Schraubklemmen.

**Break Out Modul**

Das Break Out Module ist in zwei Ausführungen mit digitaler oder analoger Schnittstelle lieferbar.

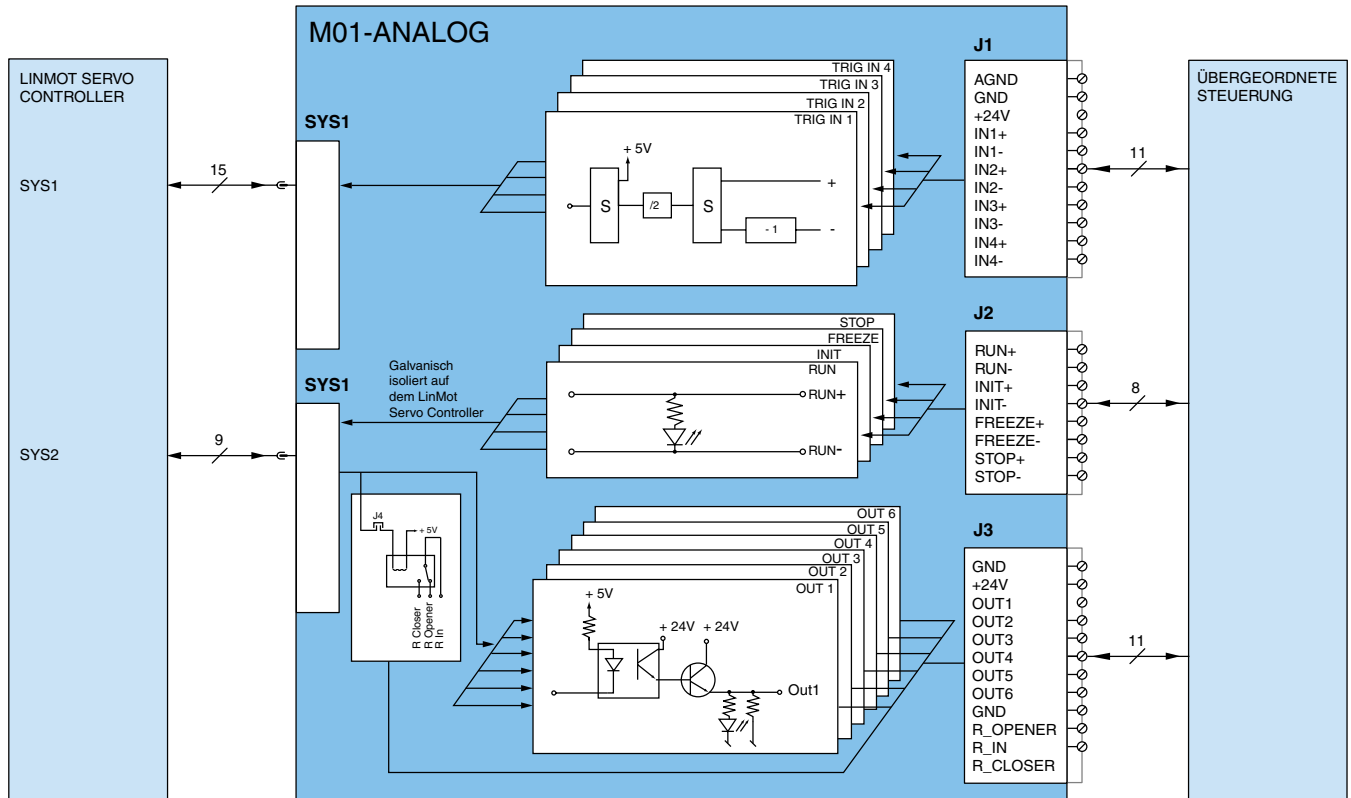
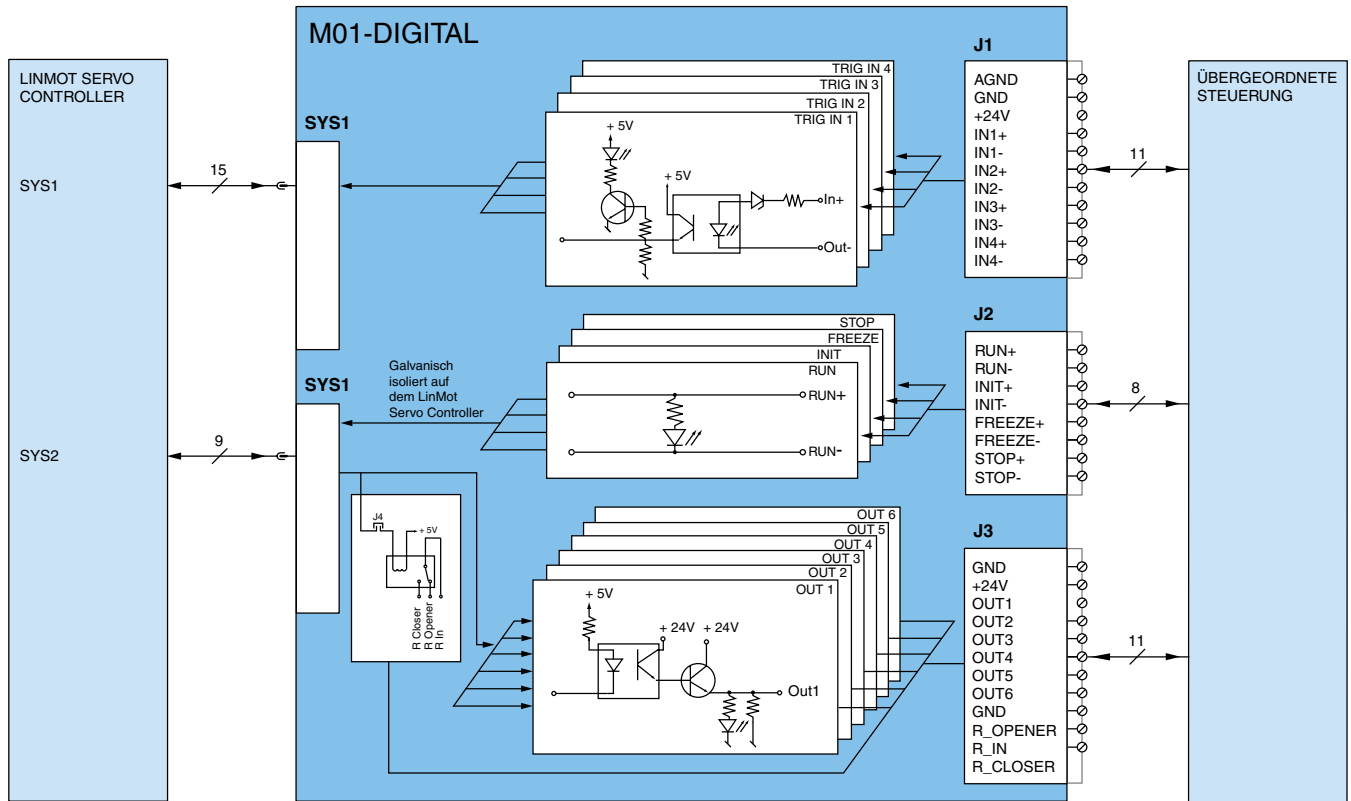
Das Break Out Module wird im Schaltschrank direkt auf die Hutschiene aufgeschnappt. Im Lieferumfang enthalten sind zudem zwei Laschen für die Montage mittels Schrauben.

**Features:**

- Steckbare Schraubklemmen für alle Ein- und Ausgänge
- Digitale Eingänge galvanisch getrennt (24V/10mA)
- Digitale Ausgänge galvanisch getrennt (24V/0.5A)
- Relais Ausgang (48V/2A, max 60W)
- LED Statusanzeige aller Ein- und Ausgänge
- Analoge Eingangsspannung -10...+10V beim Analog Module

**Kabel- & Steckersatz**

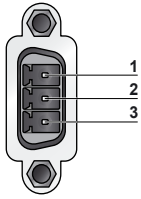
Die Verbindungskabel zum Servo Controller und die steckbaren Schraubklemmen sind als Set erhältlich.



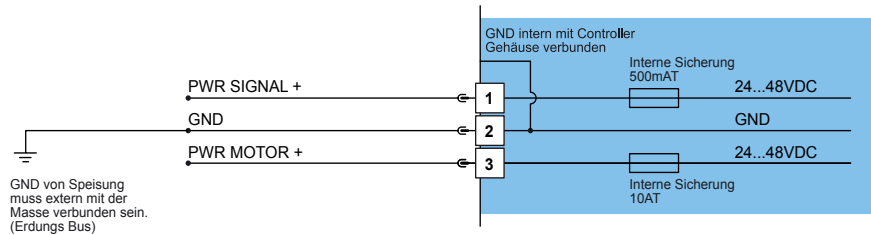
Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
M01-digital	Breakout Module digital	0150-1932
M01-analog	Breakout Module analog	0150-1933
M01-Connector	Kabel und Stecker Satz	0150-1934

E100

Motor- und Logikspeisung



Motor- und Logikspeisung  
1.5 mm<sup>2</sup> (AWG16)



## Speisungen

Eingangsspannung Motorspeisung: 24...48VDC (absolute max. Rating 48VDC + 10%)  
Eingangsspannung Logikspeisung: 24...48VDC (absolute max. Rating 48VDC + 10%)

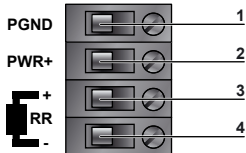
GND von Motor- und Logikspeisung müssen beide extern mit der Masse verbunden werden



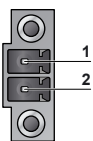
- Bei Eingangsspannungen über 52VDC geht der Controller in den Fehlerzustand.
- Der Stecker für die Motor- und Logikspeisung darf nicht unter Spannung ein- bzw. ausgesteckt werden.

E1001

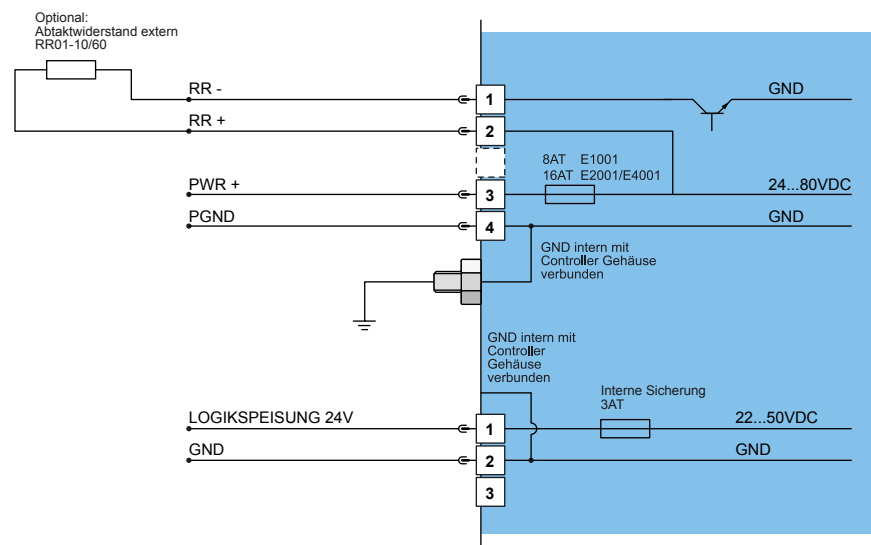
Motor- und Logikspeisung



Schraubklemmen  
2.5 mm<sup>2</sup> (AWG14)



Phoenix MC1,5/2-STF-3.81  
0.25-1.5mm<sup>2</sup> (AWG24-16)



## Speisungen:

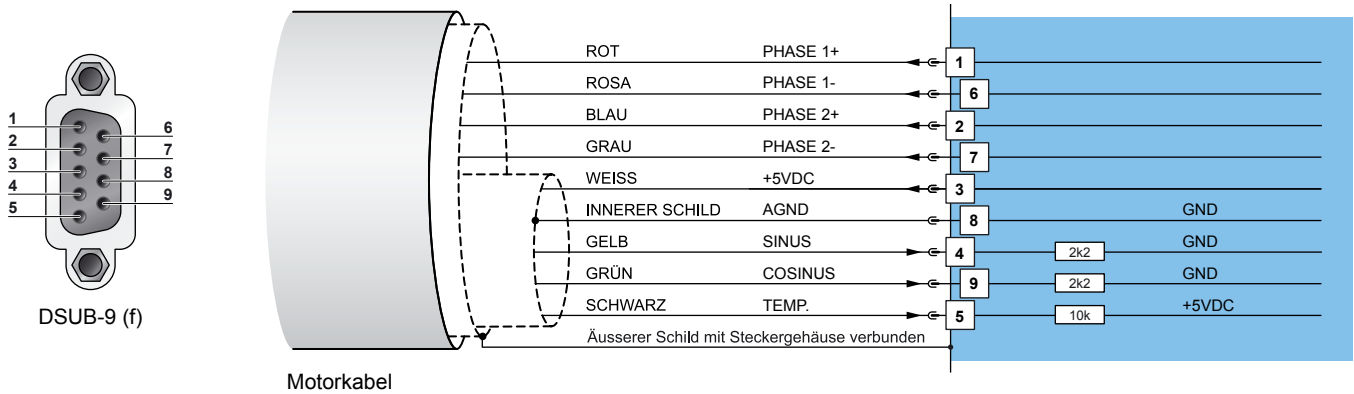
Eingangsspannung Motorspeisung: 24...80VDC (absolute max. Rating 92VDC)  
Eingangsspannung Logikspeisung: 24...48VDC (absolute max. Rating 48VDC + 10%)

GND von Motor- und Logikspeisung müssen beide extern mit der Masse verbunden werden

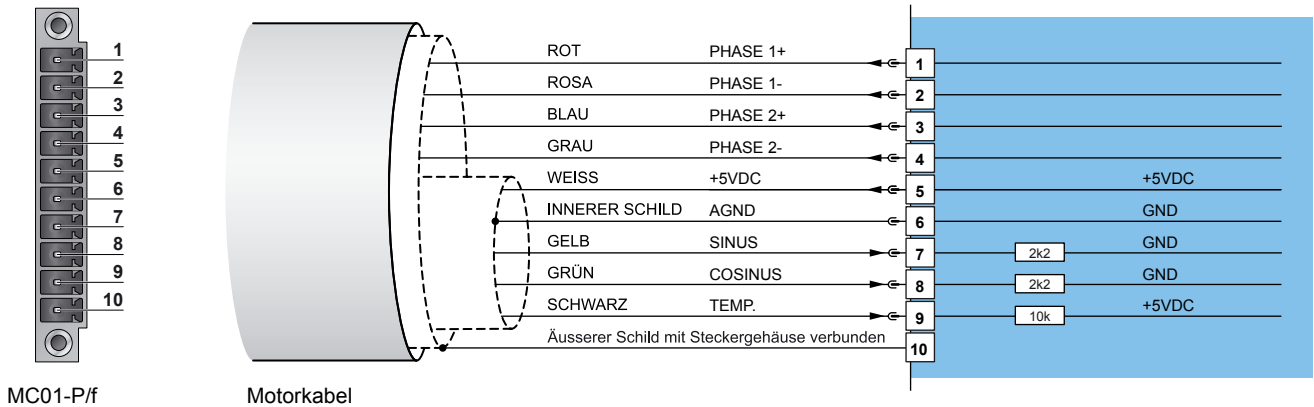


- Bei einer Eingangsspannung der Motorspeisung über 92VDC geht der Controller in den Fehlerzustand.
- Bei einer Eingangsspannung der Logikspeisung über 52VDC geht der Controller in den Fehlerzustand.
- Die Stecker für die Motor- und Logikspeisung dürfen nicht unter Spannung ein- bzw. ausgesteckt werden.
- Es wird empfohlen, Motor und Logik separat zu speisen und schalten

## Mot A (B, C, D) Motorstecker E100



## Mot A (B, C, D) Motorstecker E1001



### Motorkabel

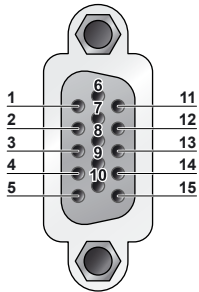
- Nur doppelt geschirmtes, original LinMot Motorkabel verwenden (siehe Kapitel Zubehör).
- LinMot bietet fertig konfektioniert, mit 1,5kV geprüfte Motorkabel in Standard- und Speziallängen in verschiedenen Ausführungen an:
  - Standardkabel K05-...
  - High-Flex Kabel KS05-...
  - RoboterKabel KR05-...
- AGND (Pin 6) darf nicht mit Masse verbunden werden.
- Der innere Schirm (AGND) muss vom äusseren Schirm isoliert sein.
- Die Analogspeisung +5V (Pin 3) und AGND (Pin 6) darf nur für die Speisung von Hallsensoren verwendet werden (max. 100mA).



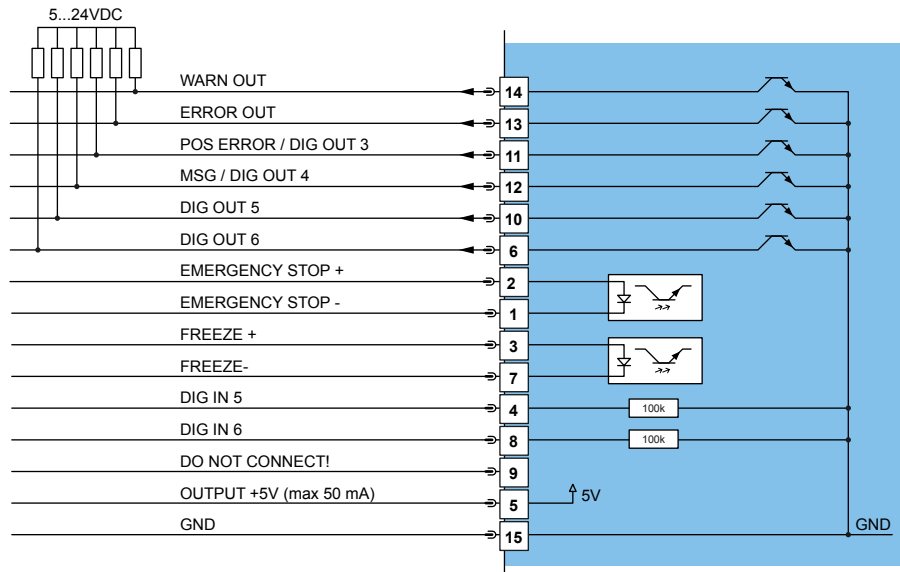
- Falsch oder fehlerhaft konfektionierte Motorkabel können zu Beschädigungen am Linearmotor bzw. Servo Controller führen.
- Die Motorstecker dürfen nicht unter Spannung ein- bzw. ausgesteckt werden (induktive Last)

## SYS1

## System Stecker 1



DSUB-15 (f)



### Control Eingänge: Stop (active low) / Freeze (active high)

Galvanisch getrennte 24VDC Eingänge

- Logische 0: Eingangsspannung < 2V
- Logische 1: Eingangsspannung > 3.5V

Eingangsstrom: < 20 mA (intern auf 20 mA begrenzt)

Abtastrate: 1.6 ms

### Digitale Eingänge: Dig In 5 / Dig In 6

24VDC Eingänge, Eingangswiderstand 100kOhm

- Logisch 0: Eingangsspannung < 2V
- Logisch 1: Eingangsspannung > 3.5V

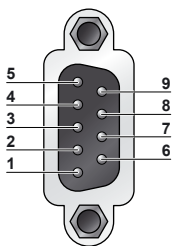
### Digitale Ausgänge: Pos Error Out / MSG / Error Out / Warn Out / Dig Out 5 / Dig Out 6

Digitale Open Collector Ausgänge max. 24V / 50 mA

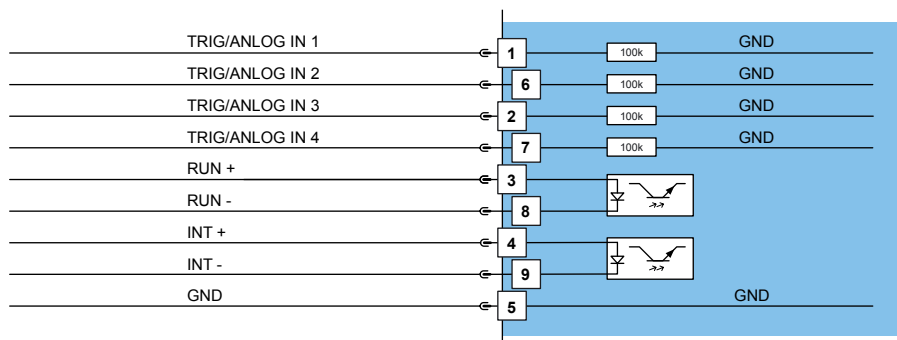
Typischer Pull-up Widerstand für Vcc = 5V: R=150Ohm / 0.25W  
für Vcc = 24V: R=820Ohm / 1W

## SYS2

## System Stecker 2



DSUB-9 (m)



### Trig/Analog IN

Kombinierter Analog- (0-10V, 10Bit Auflösung) oder Trigger-Eingang

(24VDC, Eingangswiderstand 100kOhm)

Logische 0 < 2V

Logische 1 > 3.5V

### RUN (active high) / INIT (active high)

Galvanisch getrennte Eingänge

Eingangsspannung: 0...24V

Logische 0 < 2V

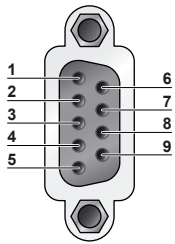
Logische 1 > 3.5V

Eingangsstrom: < 20 mA (intern auf 20 mA begrenzt)

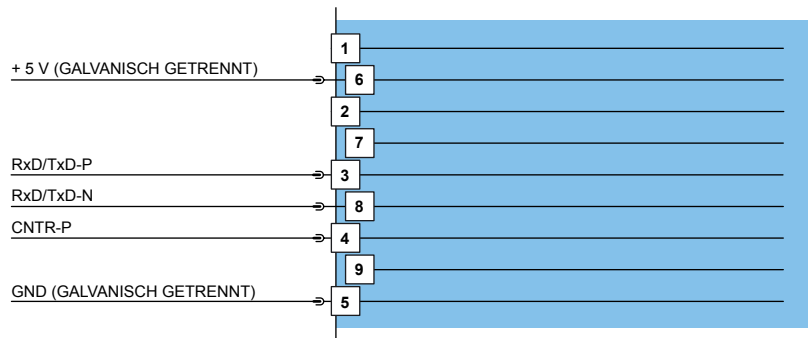
Abtastrate: 1.6 ms

## DP

## Profibus DP



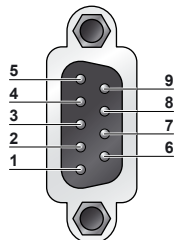
DSUB-9 (f)



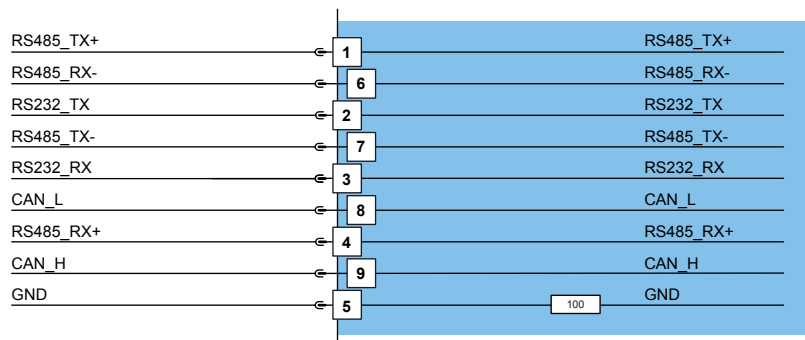
Galvanisch getrennter 5VDC Ausgang: max. 50 mA

## COM

## Com Stecker



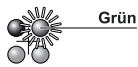
DSUB-9 (m)



Für die Verbindung zum PC muss ein 9 poliges (ff, 1:1) RS232 Kabel verwendet werden.

## LED

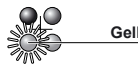
## Status Anzeige E100



Grün

### Ready Grün:

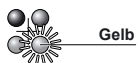
READY: Der Controller ist korrekt hochgefahren.



Gelb

### Stat A Gelb:

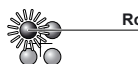
STAT A : Codierte Zustands- und Fehleranzeige (Blinkcodes)



Gelb

### Stat B Gelb:

STAT B: Codierte Zustands- und Fehleranzeige (Blinkcodes)



Rot

### Fault Rot:

FAULT: Ein Fehler liegt an

## DISPLAY

## Status Anzeige E1001



### 8 Segment Anzeige

Ausgabe von Betriebszuständen und Fehlercodes

## Schaltnetzteile S01

115/230CVAC umschaltbar



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
S01-48/300	Schaltnetzteil 48V/300W für Controller Serie E100	0150-1941
S01-72/300	Schaltnetzteil 72V/300W für Controller Serie E1001	0150-1942
S01-72/600	Schaltnetzteil 72V/600W für Controller Serie E1001	0150-1943
SM01-300	Montagewinkel für 300W Schaltnetzteil	0150-3040
SM01-600	Montagewinkel für 600W Schaltnetzteil	0150-3041

## Transformerspeisungen T01

3x230/280/400/480VAC



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
T01-72/420...1500-Multi	Transformatorspeisung 3x230/280/400/480VAC, 50/60Hz, 420...1500W	siehe Seite 328

## Control Box B01-04

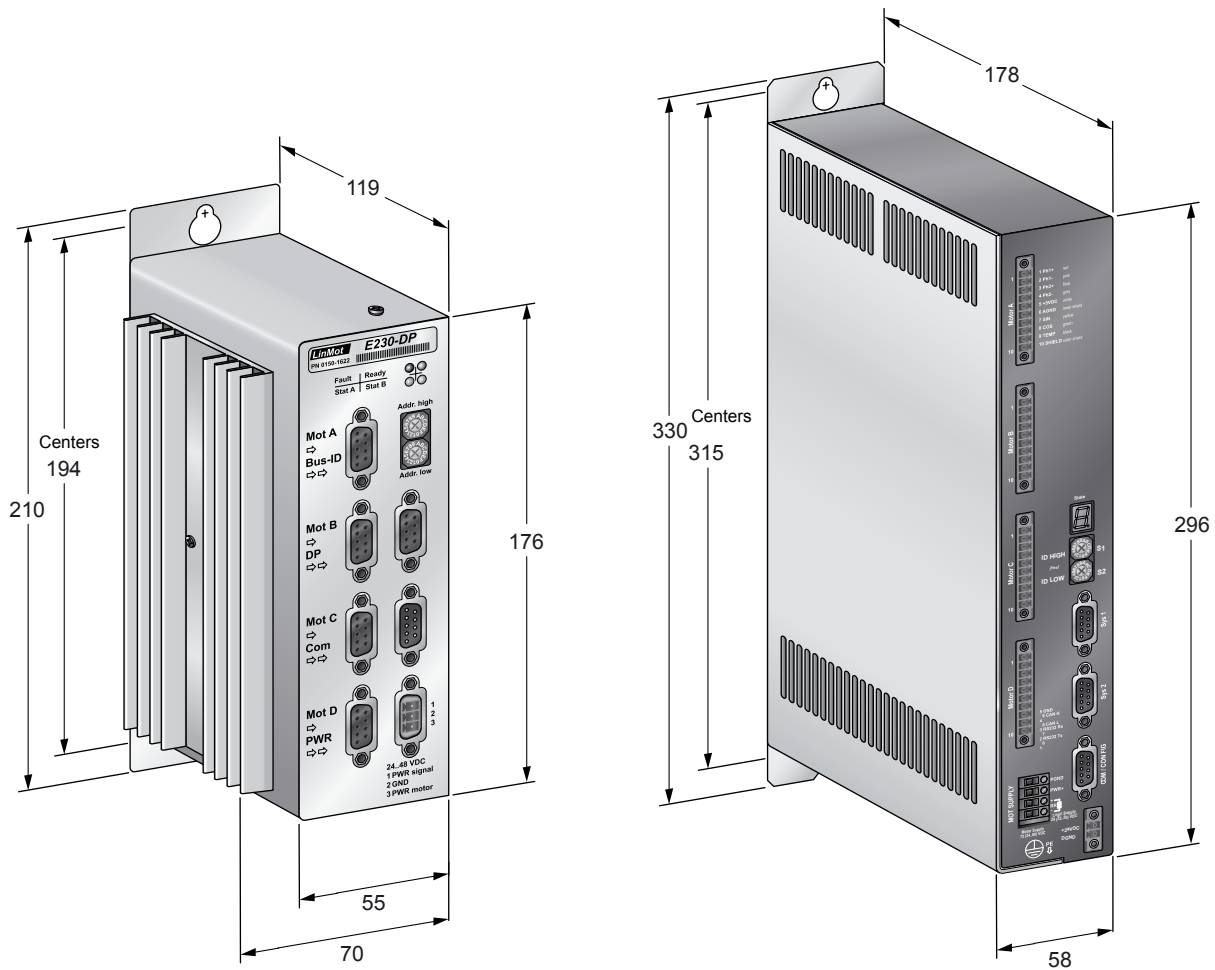


Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
B01-04 230VAC/50Hz	Control Box für E100/E1001-AT/MT (230VAC, inkl. Kabel und Stecker)	0150-1930
B01-04 115VAC/60Hz	Control Box für E100/E1001-AT/MT (115VAC, inkl. Kabel und Stecker)	0150-1931

## Verbindungskabel und USB-Konverter



Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
RS232 PC Kabel	RS232 Verbindungskabel zum PC (1.5m, 9 pin DSUB, f/f, 1:1)	0150-3009
USB-RS232 Konverter	USB-RS232 Konverter (0.3m, USB-9 pin DSUB, f)	0150-3110



Abmessungen in mm

		E100	E200	E400	E1001	E2001	E4001
<b>Schnittstellen</b>							
Breite	mm		70			58	
Höhe	mm		210			330	
Höhe (ohne Befestigung)	mm		175			296	
Tiefe	mm		120			178	
Gewicht	kg	1.1	1.2	1.3	2.5	2.6	2.7
Schutzart	IP		40			40	
Lager Temp.	°C		-25..70			-25..70	
Betriebs Temp.	°C		0..50			0..50	
Max. Gehäusetemp.	°C		65			65	
Max. Verlustleistung	W	22	38	70		80	
Distanz zw. Controller	mm		50			50	

Artikel	Beschreibung	Artikelnummer
E100-AT	AnalogTrigger Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1601
E200-AT	AnalogTrigger Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1602
E400-AT	AnalogTrigger Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1604
E1001-AT	AnalogTrigger Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2300
E2001-AT	AnalogTrigger Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2301
E4001-AT	AnalogTrigger Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2303
E100-MT	Multi Trigger Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1611
E200-MT	Multi Trigger Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1612
E400-MT	Multi Trigger Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1614
E1001-MT	Multi Trigger Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2304
E2001-MT	Multi Trigger Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2305
E4001-MT	Multi Trigger Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2307
E130-DP	Profibus DP Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1621
E230-DP	Profibus DP Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1622
E430-DP	Profibus DP Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1624
E1031-DP	Profibus DP Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2316
E2031-DP	Profibus DP Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2317
E4031-DP	Profibus DP Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2319
E100-DN	DeviceNet Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1641
E200-DN	DeviceNet Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1642
E400-DN	DeviceNet Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1644
E1001-DN	DeviceNet Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2312
E2001-DN	DeviceNet Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2313
E4001-DN	DeviceNet Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2315
E100-CO	CanOpen Controller 1 Achs (48V/3A)	0150-1669
E200-CO	CanOpen Controller 2 Achs (48V/3A)	0150-1670
E400-CO	CanOpen Controller 4 Achs (48V/3A)	0150-1672
E1001-CO	CanOpen Controller 1 Achs (72V/8A)	0150-2308
E2001-CO	CanOpen Controller 2 Achs (72V/8A)	0150-2309
E4001-CO	CanOpen Controller 4 Achs (72V/8A)	0150-2311