



# Inbetriebnahmeanleitung

*Start-up instructions*

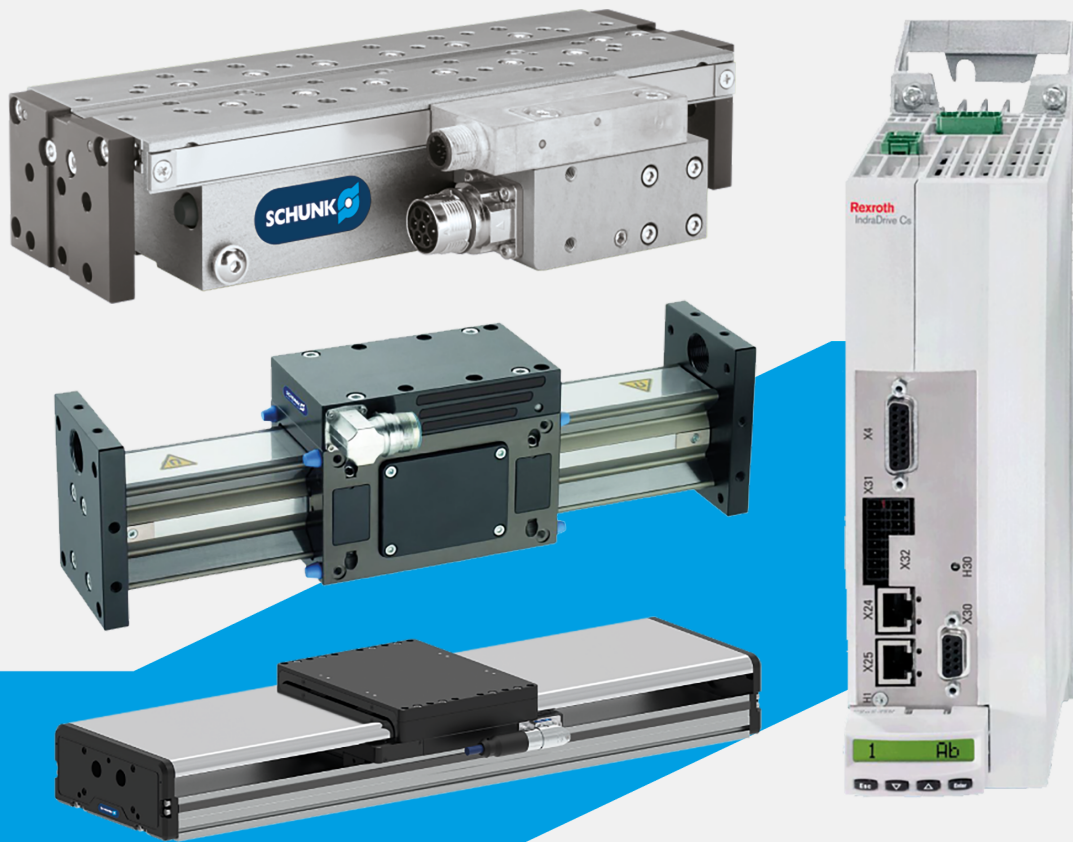
## IndraDrive CS

**Linearmotorachse/Pick&Place mit  
Antriebsregelgerät**

*Linear motor axis/Pick&Place with  
drive control unit*

## Inhaltsverzeichnis / Table of Contents

deutsch .....	3
english .....	32



# Inbetriebnahmeanleitung

## IndraDrive CS

### Linearmotorachse/Pick&Place mit Antriebsregelgerät

Original Inbetriebnahmeanleitung

## Impressum

### **Urheberrecht:**

Diese Anleitung ist urheberrechtlich geschützt. Urheber ist die SCHUNK SE & Co. KG.  
Alle Rechte vorbehalten.

### **Technische Änderungen:**

Änderungen im Sinne technischer Verbesserungen sind uns vorbehalten.

**Dokumentenummer:** GAS315322

**Auflage:** 02.00 | 10.05.2023 | de

Sehr geehrte Kundin,

sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie unseren Produkten und unserem Familienunternehmen als führendem  
Technologieausrüster für Roboter und Produktionsmaschinen vertrauen.

Unser Team steht Ihnen bei Fragen rund um dieses Produkt und weiteren Lösungen jederzeit  
zur Verfügung. Fragen Sie uns und fordern Sie uns heraus. Wir lösen Ihre Aufgabe!

Mit freundlichen Grüßen

Ihr SCHUNK-Team

Customer Management

Tel. +49-7725-9166-0

Fax +49-7725-9166-5055

electronic-solutions@de.schunk.com



**Betriebsanleitung bitte vollständig lesen und produktnah aufbewahren.**

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Zu dieser Anleitung</b> .....	<b>6</b>
1.1 Darstellung der Warnhinweise .....	6
1.2 Mitgeltende Unterlagen .....	7
<b>2 Grundlegende Sicherheitshinweise</b> .....	<b>8</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	8
2.3 Bauliche Veränderungen.....	8
2.4 Personalqualifikation .....	8
<b>3 Inbetriebnahme</b> .....	<b>10</b>
3.1 Erforderliche Hilfsmittel .....	10
3.2 Inbetriebnahmearbeiten .....	10
3.2.1 Motorparameter laden .....	14
3.2.2 Feldbus starten.....	17
3.2.3 Betriebsart wählen .....	18
3.2.4 Messsystem prüfen .....	19
3.2.5 Funktion der Pneumatischen Haltebremse prüfen und freischalten (optional) .....	20
3.2.6 Absolutmaß setzen .....	21
3.2.7 Regelkreisüberwachung.....	22
3.2.8 Antriebsregelgerät IndraDrive CS am Netz anschließen.....	22
3.2.9 Reglerfreigabe (AF) .....	23
3.2.10 Referenzschalter einstellen .....	23
3.2.11 Antrieb montieren.....	24
3.2.12 Softwareendlage parametrieren .....	24
3.2.13 Lage- und Drehzahlregler parametrieren.....	25
<b>4 Anlagen</b> .....	<b>26</b>
4.1 Anschlussschema IndraDrive CS .....	26
4.2 Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Motoren.....	28
4.3 Übersicht der Motoren.....	29

## 1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen für einen sicheren und sachgerechten Gebrauch des Produkts.

Die Anleitung ist integraler Bestandteil des Produkts und muss für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Vor dem Beginn aller Arbeiten muss das Personal diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Voraussetzung für ein sicheres Arbeiten ist das Beachten aller Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.

Neben dieser Anleitung gelten die aufgeführten Dokumente unter ▶ 1.2 [📄 7].

**HINWEIS:** Abbildungen in dieser Anleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

### 1.1 Darstellung der Warnhinweise

Zur Verdeutlichung von Gefahren werden in den Warnhinweisen folgende Signalworte und Symbole verwendet.



#### **⚠️ GEFAHR**

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung führt sicher zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod.



#### **⚠️ WARNUNG**

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu irreversiblen Verletzungen bis hin zum Tod führen.



#### **⚠️ VORSICHT**

##### **Gefahren für Personen!**

Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.

#### **⚠️ ACHTUNG**

##### **Sachschaden!**

Informationen zur Vermeidung von Sachschäden.

## 1.2 Mitgeltende Unterlagen

- Allgemeine Geschäftsbedingungen \*
- Katalogdatenblatt des gekauften Produkts \*
- Montage- und Betriebsanleitungen für Linearantriebe \*
- Handbuch und Referenz zum Antriebsgerät IndraDrive CS \*\*

Auf folgenden Seiten können die mit Stern (\*) gekennzeichneten Unterlagen heruntergeladen werden:

\* [www.de.schunk.com](http://www.de.schunk.com)

\*\* [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

## 2 Grundlegende Sicherheitshinweise

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine bestimmt. Die Anforderungen der zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.

Eine andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

### 2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen

- Sicherstellen, dass das Produkt nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet wird.
- Sicherstellen, dass die Umgebung sauber ist und die Umgebungstemperatur den Katalogangaben entspricht.
- Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Produkte, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

### 2.3 Bauliche Veränderungen

#### Durchführen von baulichen Veränderungen

Durch Umbauten, Veränderungen und Nacharbeiten, z. B. zusätzliche Gewinde, Bohrungen, Sicherheitseinrichtungen können Funktion oder Sicherheit beeinträchtigt oder Beschädigungen am Produkt verursacht werden.

- Bauliche Veränderungen nur mit schriftlicher Genehmigung von SCHUNK durchführen.

### 2.4 Personalqualifikation

#### Unzureichende Qualifikation des Personals

Wenn nicht ausreichend qualifiziertes Personal Arbeiten an dem Produkt durchführt, können schwere Verletzungen und erheblicher Sachschaden verursacht werden.

- Alle Arbeiten durch dafür qualifiziertes Personal durchführen lassen.
- Vor Arbeiten am Produkt muss das Personal die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Landesspezifische Unfallverhütungsvorschriften und die allgemeinen Sicherheitshinweise beachten.

Folgende Qualifikationen des Personals sind für die verschiedenen Tätigkeiten am Produkt notwendig:

**Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**Fachpersonal**

Das Fachpersonal ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen, mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**Unterwiesene Person**

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßen Verhalten unterrichtet.

**Servicepersonal des Herstellers**

Das Servicepersonal des Herstellers ist aufgrund der fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Erforderliche Hilfsmittel

Für die Inbetriebnahme eines Antriebs mit IndraDrive CS sind folgende Hilfsmittel bzw. Voraussetzungen erforderlich:

- Komplett installierter Antrieb mit IndraDrive-CS Antriebsregelgerät Anschlussschema IndraDrive CS
- PC mit Ethernet TCP/IP – Schnittstelle
- Bedienersoftware IndraWorks (ab Version 12Vxx)
- Inbetriebnahme-DVD mit den Motorparametern und den Dateien für die Parameterauswahl.

### 3.2 Inbetriebnahmearbeiten



#### **⚠ GEFAHR**

##### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Das Berühren von Spannung führenden Teilen kann zum Tod führen.

- Arbeiten an elektrischen Anlagen oder Betriebsmitteln dürfen nur von Elektrofachkräften den elektrotechnischen Regeln entsprechend vorgenommen werden.



#### **⚠ WARNUNG**

##### **Verletzungsgefahr durch Stoßen und Quetschen bei ungewollter Bewegung des Systems!**

Die Aktivierung des Kommandos „Automatische Regelkreiseinstellung“ kann zu einer unkontrollierten Bewegung des Systems führen.

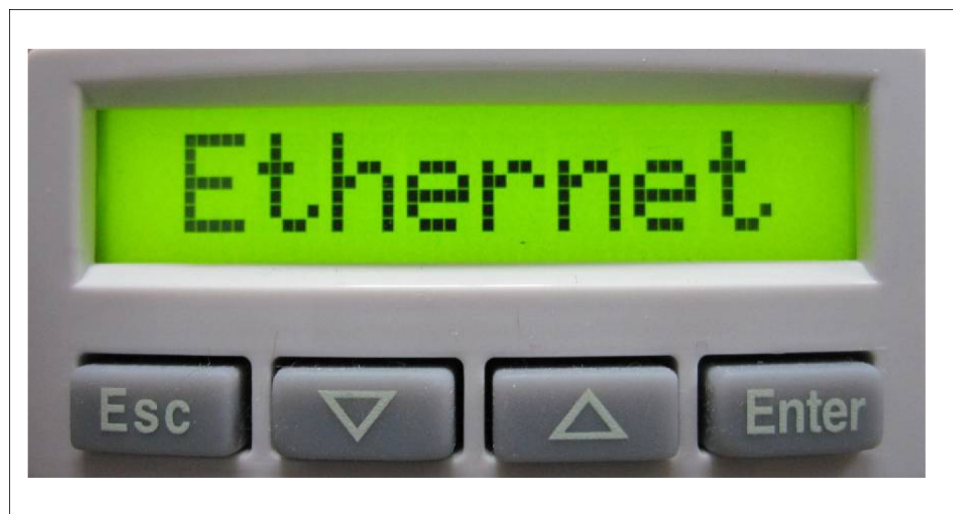
- Auf keinen Fall die automatische Regelkreiseinstellung für Motoren aktivieren.

1. Antriebsregelgerät IndraDrive CS mit dem Modul und übergeordneter Steuerung gemäß den Anschlussschemen verdrahten.
2. Verbindung zwischen PC und Steuerung herstellen.  
**ACHTUNG:** Das Regelgerät hat die IP Adresse 192.168.0.1(Standardeinstellung) bei Profibus Geräten ist die IP Adresse 192.168.1.1 Die PC Schnittstelle muss eine ähnliche IP Adresse haben z.B. 192.168.0.11 und Subnetzmaske muss ebenso identisch sein 255.255.255.0.

- Um die IP Adresse einzustellen muss die Enter Taste gedrückt werden. Es erscheint dann das Menu:  
Danach auf Menüpunkt 2.3.7 gehen. Dort kann die IP Adresse eingestellt werden. (Achtung die IP Adresse darf nicht dieselbe sein. Fortlaufende IP Verteilung ist erwünscht.)



- Mit den Pfeiltasten weiter drücken bis das Menu „EtherNet“ erscheint.



- Danach mit „Enter“ bestätigen



6. Danach mit „Enter“ bestätigen. Nun mit den Pfeiltasten die IP Adresse nach Ihrem Wunsch einstellen.



7. Mit den Pfeiltasten auf die Subnetzmaske umstellen



8. Im Menüpunkt Subnet-Mask kann die Adresse eingestellt werden. Bei Anlieferung steht die Adresse auf 255.255.255.0



**9.** Einstellen der Sercos Adresse:

- ⇒ Im Hauptbildschirm Taste „Enter“ drücken und danach mit den Pfeiltasten, das Menu Slave auswählen und "Enter" drücken.



**10.** Die gewünschte Nummer eingeben und mit der Enter bestätigen.

**11.** Mit der "Esc" Taste zurück in den Hauptbildschirm.

### 3.2.1 Motorparameter laden

#### HINWEIS

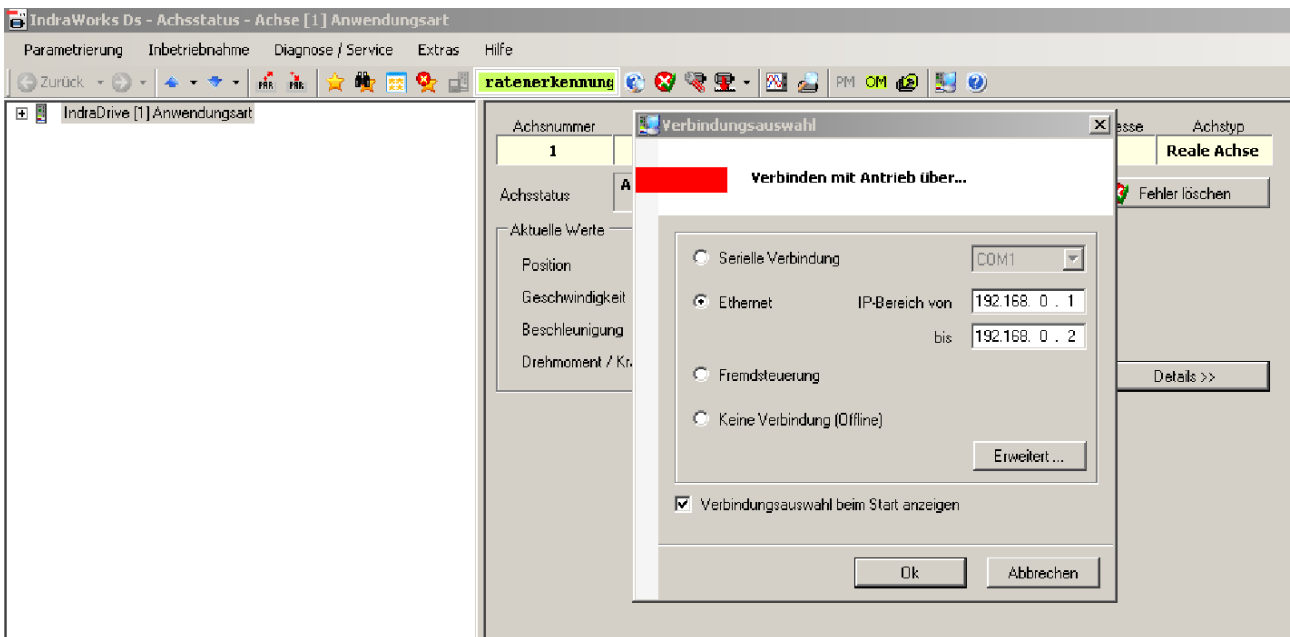
Die Arbeiten in diesem Kapitel müssen nur ausgeführt werden, wenn keine Daten auf dem Regler vorinstalliert wurden.

Das nachfolgend beschriebene Einstellen des Reglers auf Sercos III Kommunikation erfolgt über das Front Side Panel .



Front Side Panel

1. "Enter" viermal betätigen. Im Display blinkt die gewünschte Feldbusvariante.
2. Mit den Pfeiltasten "Sercos III" auswählen.
3. Auswahl mit "Enter" bestätigen.
  - ⇒ Im Display steht jetzt "Sercos III" und blinkt nicht mehr.
4. Die 24V Versorgung ausschalten und wieder einschalten.
  - ⇒ Der Regler bootet von neuem und "Sercos III" ist aktiviert.  
Zur Kontrolle: Nach dem Hochfahren muss P -1 im Display stehen.
5. IndraWorks DS auf PC starten.



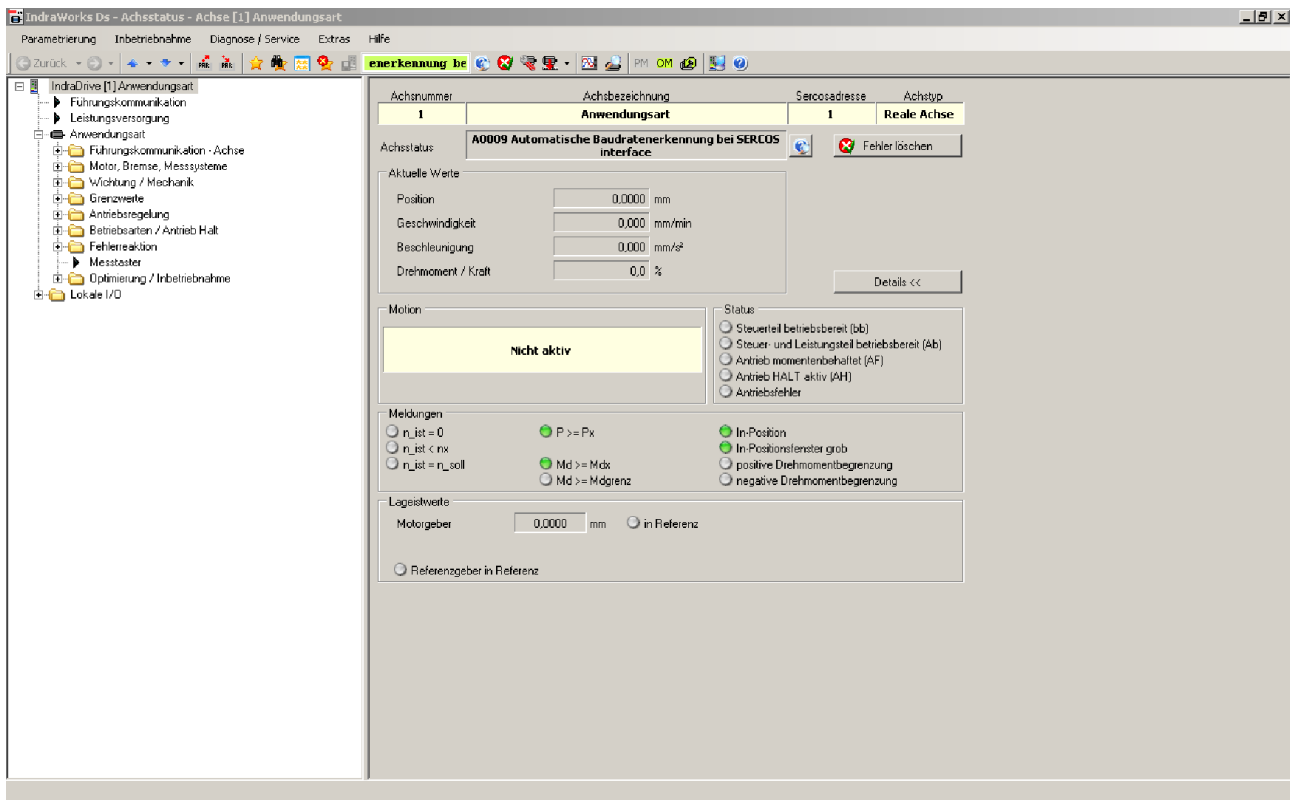
6. Ethernet anwählen und IP Suchbereich einstellen.

## HINWEIS

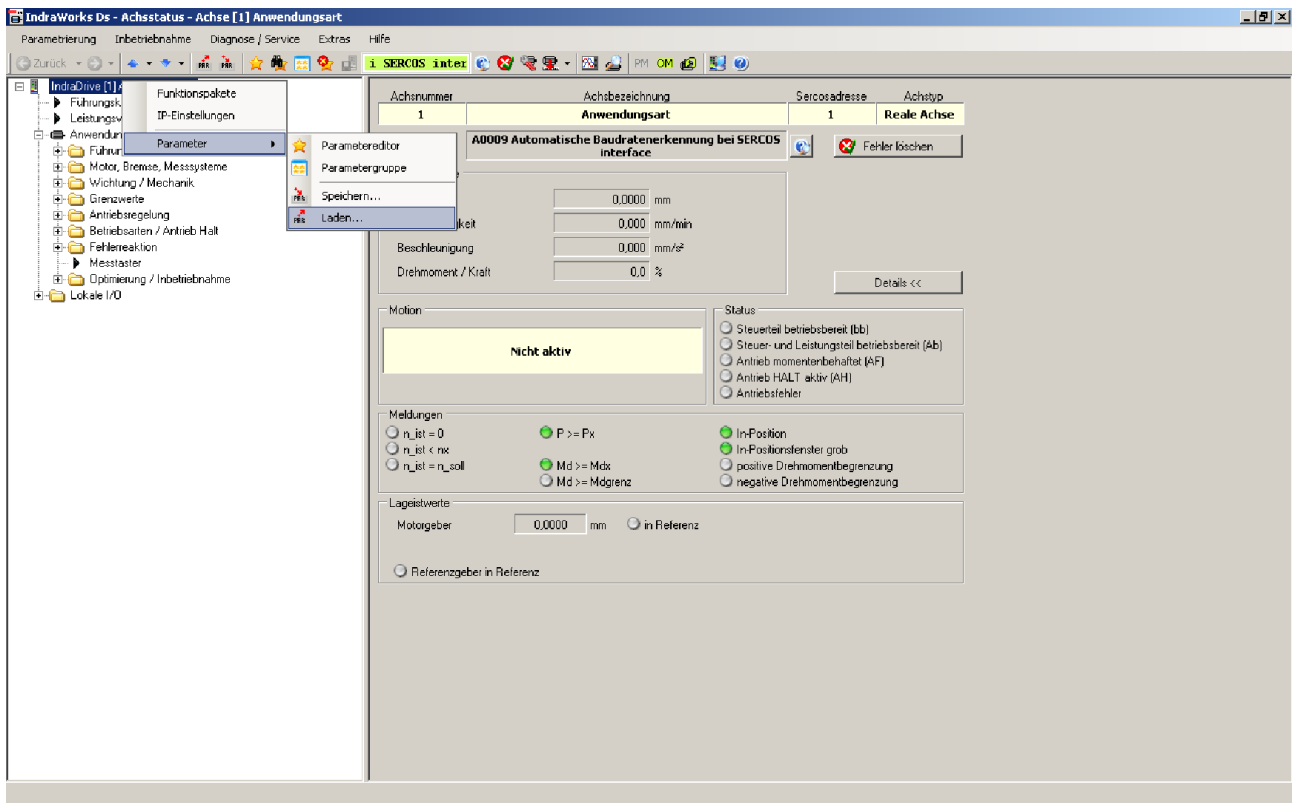
Die Bedienung von IndraWorks ist im Hilfemenü des Programms erklärt.

- Im Hauptfenster von IndraWorks Menü <Ansicht> → <Projektexplorer > wählen.

⇒ Der Projektexplorer öffnet sich.



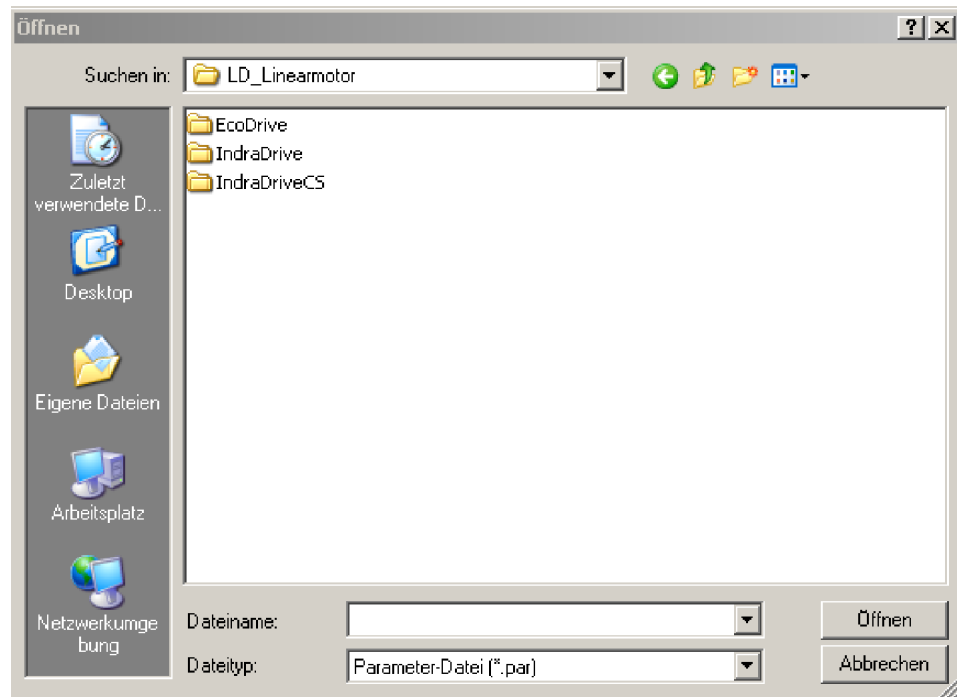
Projektexplorer



8. <IndraDrive > mit der rechten Maustaste auswählen und anschließend im Kontextmenü <Parameter> → <Laden> auswählen:

9. Motortyp wählen

⇒ Es öffnet sich das Dialogfenster:



Motorparameter importieren

1. Ordner <Motorparameter> unter z.B. <LDx\_Linearmotor> / <IndraDrive> auf der Inbetriebnahme-CD IndraDrive auswählen.
2. Zutreffende Motorparameter-Datei auswählen
3. Im Dialogfenster den Ordner des gewünschten Linearmotortyps auswählen.
4. Im nächsten Dialogfenster gewünschte Motorparameter-Datei auswählen und öffnen. Die Motorparameter werden geladen:



*Motorparameter Laden*

### 3.2.2 Feldbus starten

1. Feldbus-Schnittstelle gemäß der Hersteller-Dokumentation IndraDrive CS und den Schaltschrank-Unterlagen parametrieren.
2. Feldbus anschließen und starten.
3. Die Beschaltung abhängig von der Feldbus-Schnittstelle für Reglerfreigabe, Halt, Referenzschalter und Endschalter realisieren und kontrollieren.

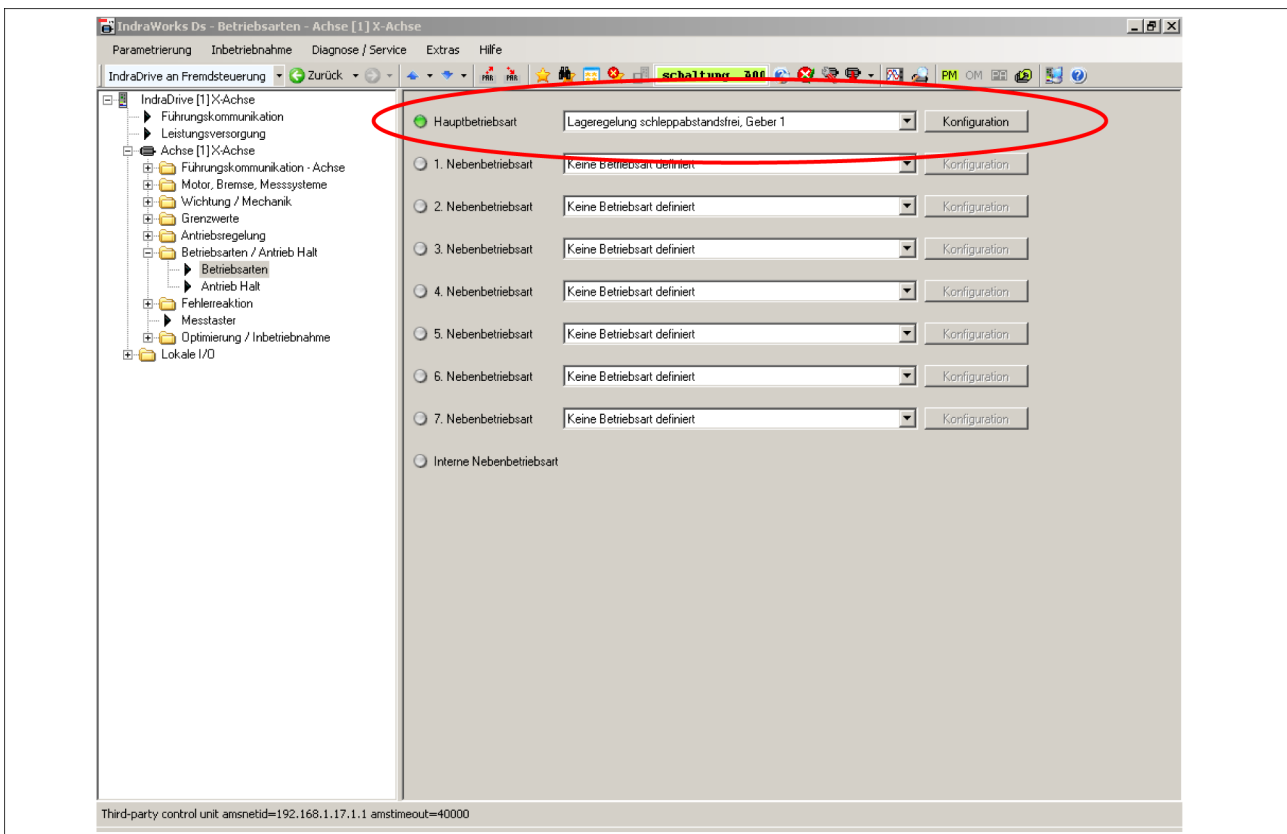
### 3.2.3 Betriebsart wählen



#### **⚠️ WARNUNG**

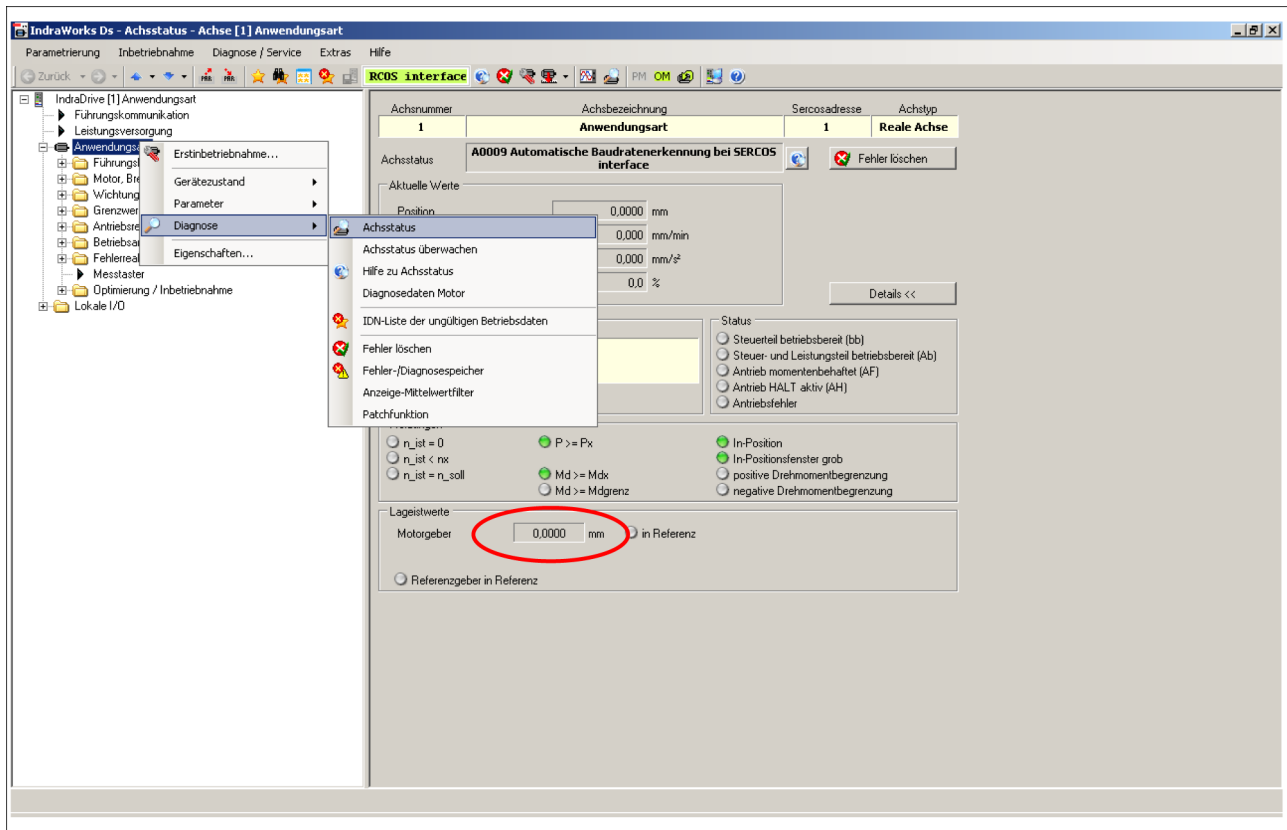
Eine falsch eingestellte Betriebsart kann zu ungewollten Bewegungen des Antriebs führen.

- Auf keinen Fall die Betriebsarten „Momentregelung“ und „Geschwindigkeitsregelung“ einstellen.
  - Die Schleppfehlerüberwachung aktivieren und sinnvoll parametrieren.
- 
- Die Steuerung in den Betriebsmodus (Phase 4) schalten. Im Display des Standard-Bedienfelds am Antriebsregelgerät IndraDrive CS wird bb angezeigt.



### 3.2.4 Messsystem prüfen

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers über <IndraDrive> → <Anwendungsart> auswählen.
2. <Anwendungsart> mit der rechten Maustaste auswählen und anschließend im Kontextmenü <Diagnose> → <Status> auswählen. Das Dialogfenster des Ordners <Status> öffnet sich.



Status prüfen

#### Anzeige und Skalierung des Messsystems prüfen

1. Führungsschlitten von Hand verschieben. Es dürfen keine Sprünge in der Anzeige „Position“ auftreten.
2. Maßstab (etwa 10 cm) an den Führungsträger legen und Führungsschlitten am Maßstab entlang verschieben.
3. Den gemessenen Verfahrweg mit der Anzeige der Ist-Position vergleichen.

### 3.2.5 Funktion der Pneumatischen Haltebremse prüfen und freischalten (optional)

#### **ACHTUNG**

**Führungsträger und pneumatische Haltebremse können durch gewaltsames Verschieben des Führungsschlittens beschädigt werden.**

Schäden an der Linearmotor-Achse möglich!

- Den Führungsträger oder Führungsschlitten nie gewaltsam bei aktiver Haltebremse bewegen.
  - Nur mit geringer Kraft den Führungsschlitten bewegen, um die Funktion der pneumatischen Haltebremsen zu prüfen.
- 
1. Den Führungsschlitten bei aktiver Haltebremse vorsichtig von Hand auf Bewegung prüfen. Der Führungsschlitten darf sich nicht bewegen.
  2. 24-V-Anschluss an das Bremsventil anlegen. Die pneumatische Haltebremse ist freigeschaltet (optional).

### 3.2.6 Absolutmaß setzen

Dieser Abschnitt wird nur benötigt, wenn ein Absolutmesssystem eingesetzt wird. (TTK 70)

The screenshot displays the 'Absolutmaß setzen' configuration window. On the left, the project tree shows the path: IndraDrive [2] Achse [15.1] Achse 2 - 201M302 > Motor, Bremse, Messsysteme > Motorgeber > Maßbezug Motorgeber. The main window contains three input fields: 'Absolutgeber-Überwachungsfenster' (1,0000 mm), 'Referenzmaß' (0,0000 mm), and 'aktueller Lageistwert' (0,0000 mm). Below these are radio buttons for 'Motorgeber in Referenz' (selected) and 'System in Referenz'. Under 'Anlagenreferenz', 'Motorgeber' is selected. At the bottom, the 'Absolutmaß setzen' button is circled in red. A link 'Antriebsgeführtes Referenzieren' is visible below the buttons.

#### Absolutmaß setzen

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers über <IndraDrive> → <Motor, Bremse, Messsysteme> → <Motorgeber> → <Maßbezug Motorgeber> auswählen.
2. Die Achse in die gewünschte Position bringen und den Button < Absolutmaß setzen > betätigen.
3. Eine gewünschte Offsetverschiebung kann im Feld <Referenzmaß> eingegeben werden.

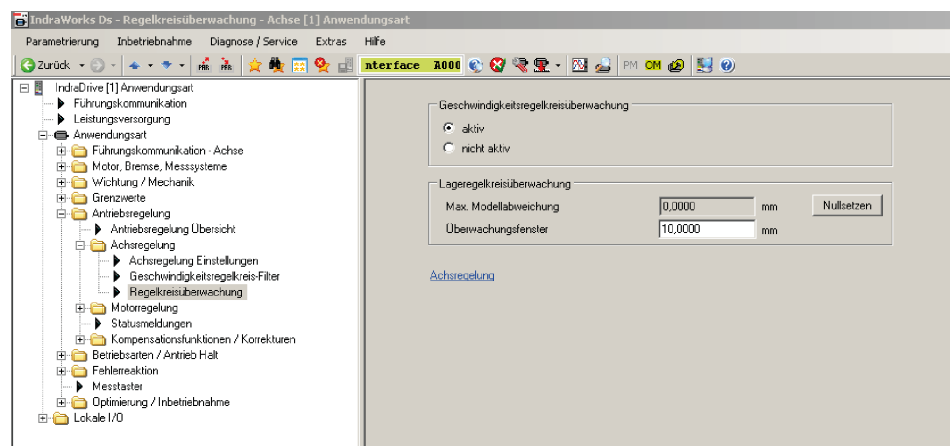
### 3.2.7 Regelkreisüberwachung

#### ACHTUNG

**Schäden am Führungsschlitten und Führungsträger möglich!**

Ein deaktiviertes oder zu groß eingestelltes Regelkreisüberwachungsfenster kann zu einem Crash des Führungsschlittens führen.

- Die Lageregelkreisüberwachung sinnvoll parametrieren.



#### Regelkreisüberwachung

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers <IndraDrive> → <Motion> → <Achse> → <Regelung> → <Achse> → <Regelkreisüberwachung> auswählen. Das Dialogfenster <Regelkreisüberwachung> öffnet sich:
2. Optionsfeld <Geschwindigkeitsregelkreisüberwachung> aktivieren.
3. Lageregelkreisüberwachung parametrieren.

### 3.2.8 Antriebsregelgerät IndraDrive CS am Netz anschließen

- Spannung am Steuerschaltschrank einschalten (Netzanschluss 380 V).

Am Display des Standard-Bedienfelds am Antriebsregelgerät IndraDrive CS erscheint die Anzeige AB, das Antriebsregelgerät IndraDrive CS ist am Netz angeschlossen.

### 3.2.9 Reglerfreigabe (AF)

#### HINWEIS

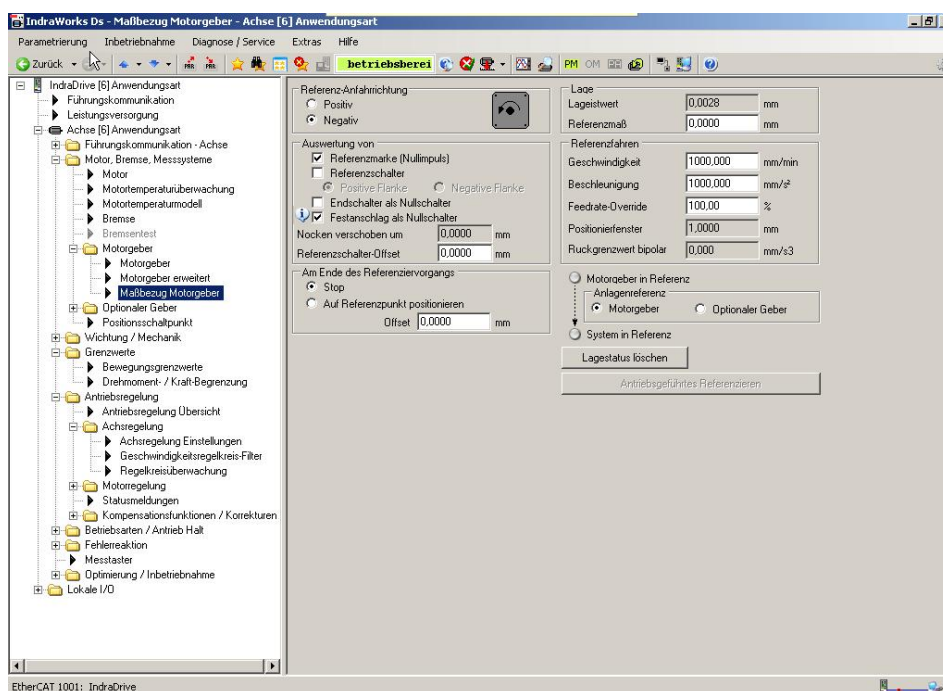
Die Reglerfreigabe kann, abhängig vom Feldbus-System, Hardware- oder Softwareseitig zugeschaltet werden.

1. Reglerfreigabe (AF) zuschalten.
2. „Halt“ zuschalten.

Im Display des Standard-Bedienfelds am Antriebsregelgerät IndraDrive CS erscheint die Anzeige AF oder mit AH.

### 3.2.10 Referenzschalter einstellen

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers <IndraDrive> → <Motor, Bremse, Messsysteme> → <Motorgeber> → <Maßbezug herstellen> auswählen.  
⇒ Das Dialogfenster <Maßbezug Motorgeber> öffnet sich:



Maßbezug Motorgeber

2. Über Feldbus Führungsschlitten langsam in beide Richtungen verfahren.
3. Richtung, Geschwindigkeit und Beschleunigung referenzieren, parametrieren und testen.

#### HINWEIS

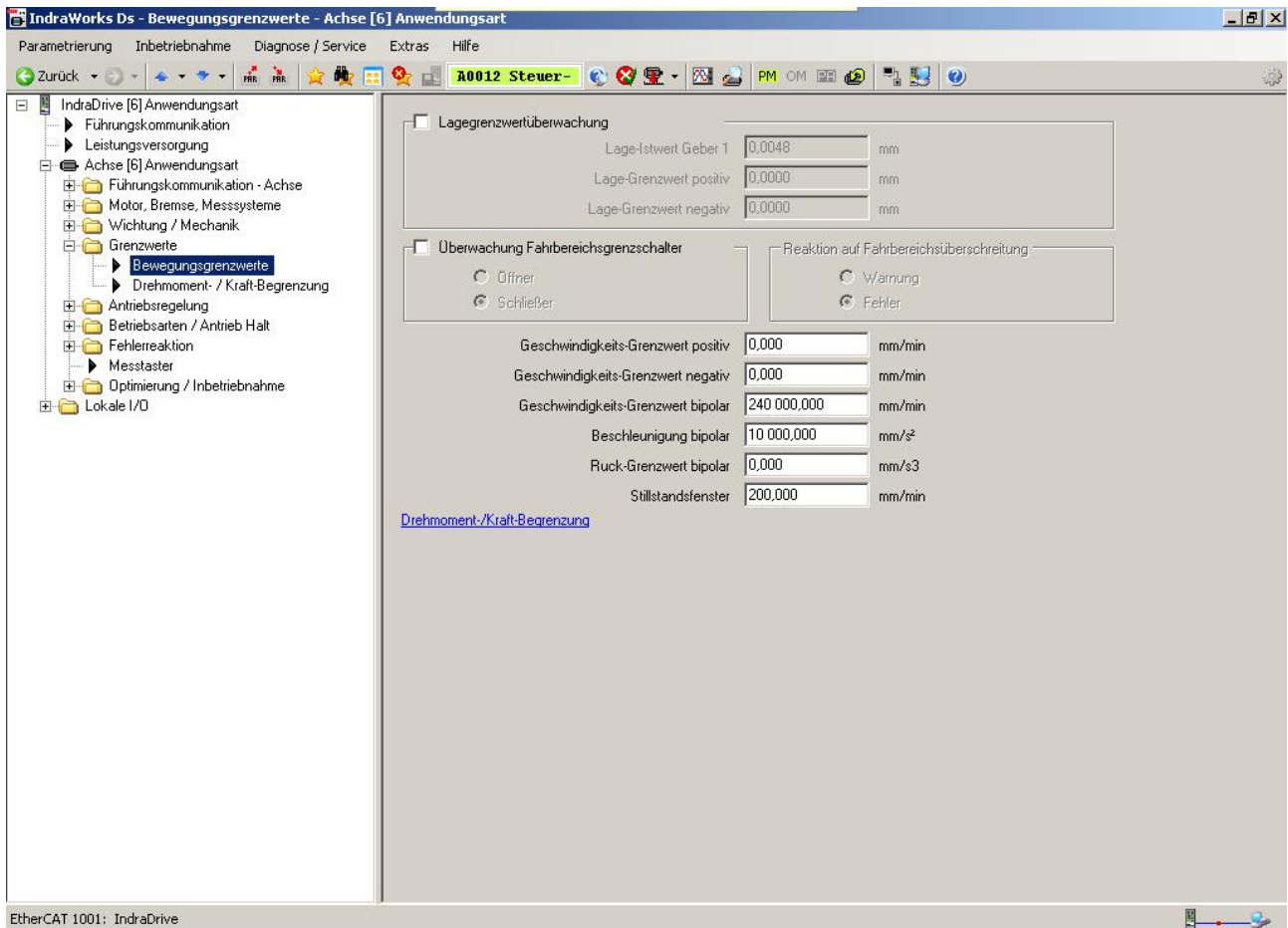
Parametrierung gemäß der Funktionsbeschreibung in der Dokumentation des Antriebsregelgeräts Rexroth IndraDrive CS vornehmen.

### 3.2.11 Antrieb montieren

1. Alle bewegten Baugruppen (bewegte Masse) montieren.
2. Antrieb in der vorgesehenen Lage anordnen.

### 3.2.12 Softwareendlage parametrieren

1. In der Strukturansicht des Projektextplorers <IndraDrive> → <Grenzwerte> → <Bewegungsgrenzwerte> auswählen.  
⇒ Das Dialogfenster <Bewegungsgrenzwerte> öffnet sich:

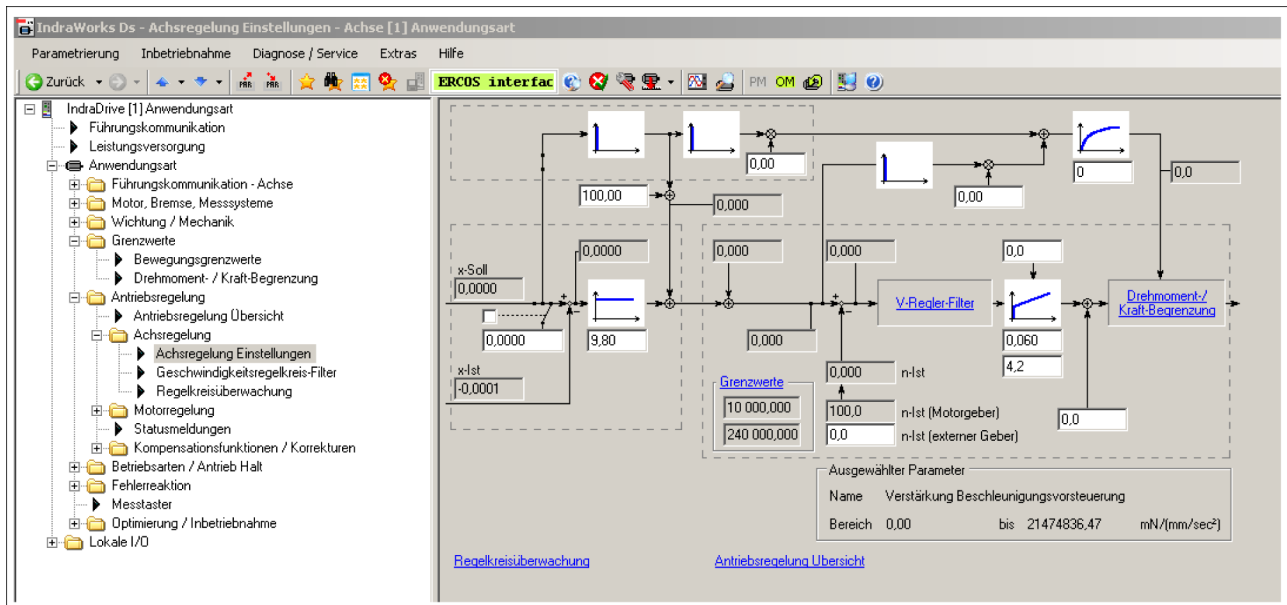


#### Bewegungsgrenzwerte

2. Optionsfeld <Lagegrenzwertüberwachung> aktivieren.
3. Optionsfeld <Überwachung Fahrbereichsgrenzscharter> aktivieren.
4. Bewegungsgrenzwerte im Dialogfenster einstellen.

### 3.2.13 Lage- und Drehzahlregler parametrieren

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers <IndraDrive> → <Motion> → <Achse> → <Achsregelung> → <Achsregelung Einstellungen> auswählen. Das Dialogfenster <Achsregelung Einstellungen> öffnet sich:



Achsregelung Einstellungen

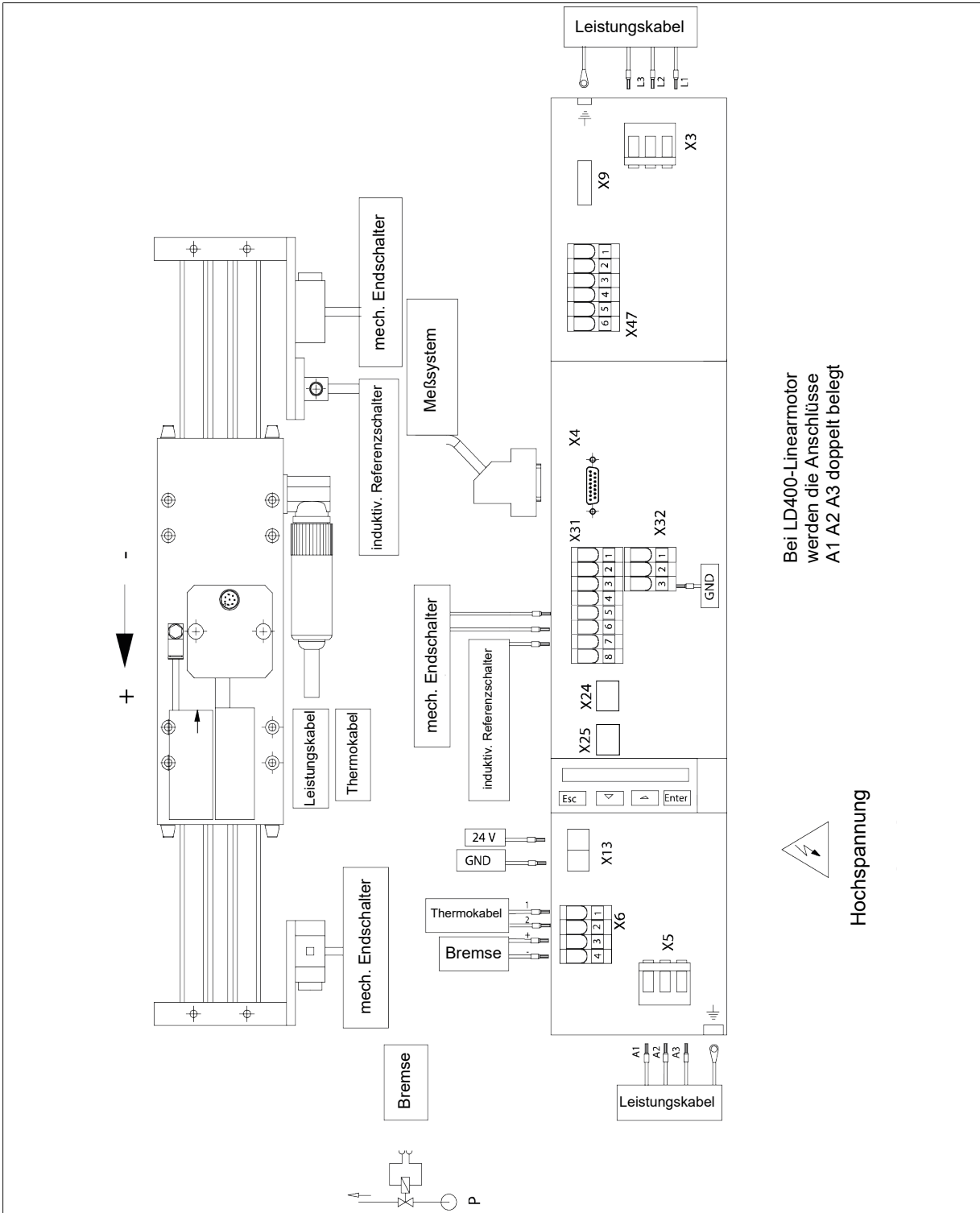
2. Feineinstellungen für Lageregler und Drehzahlregler vornehmen.

#### HINWEIS


Parametrierung gemäß der Funktionsbeschreibung in der Dokumentation des Antriebsregelgeräts Rexroth IndraDrive CS vornehmen (Kapitel <Antriebsregelung>, Abschnitt <Achsregelung (Closed-Loop-Betrieb)>).

## 4 Anlagen

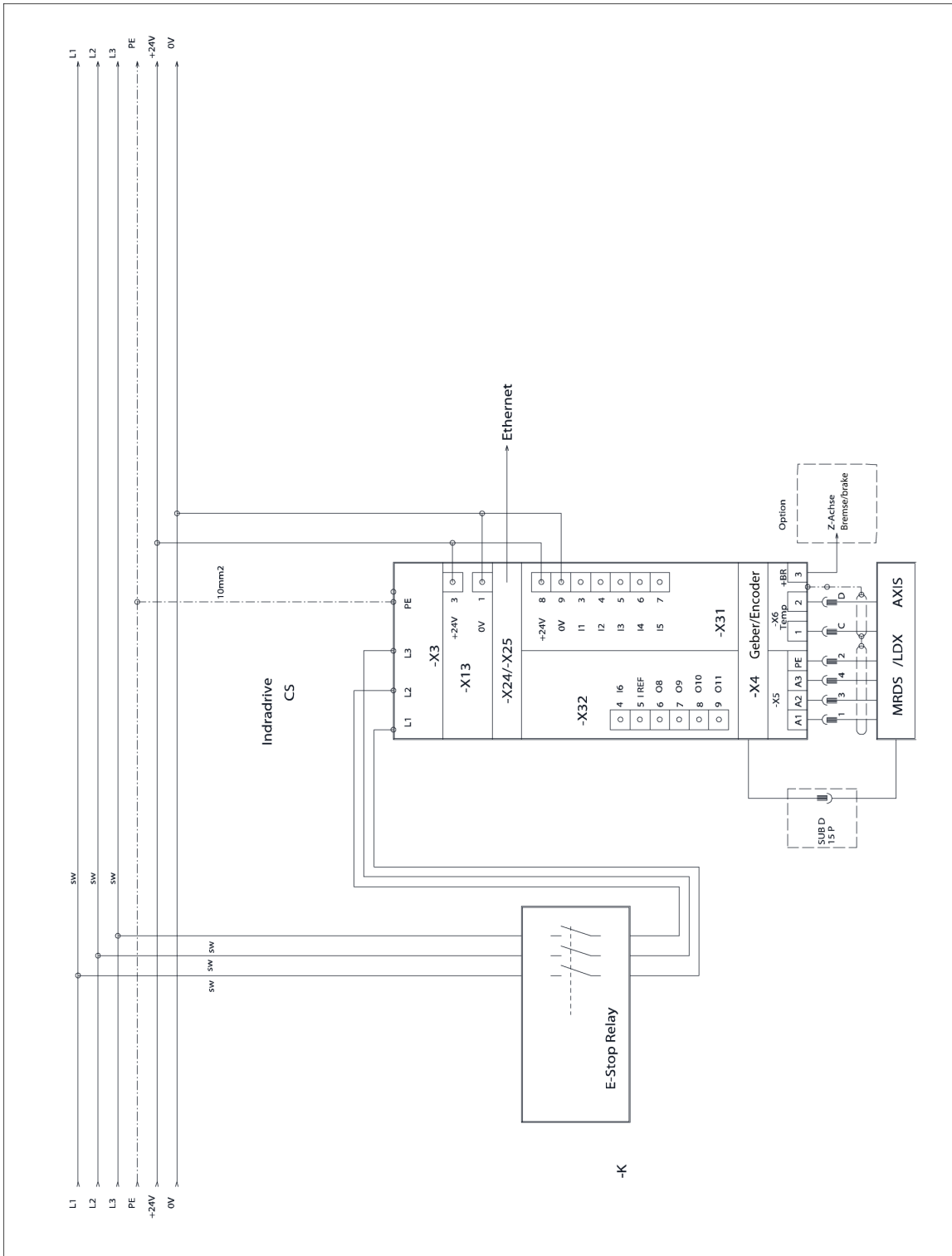
### 4.1 Anschlussschema IndraDrive CS



Bei LD400-Linearmotor  
werden die Anschlüsse  
A1 A2 A3 doppelt belegt

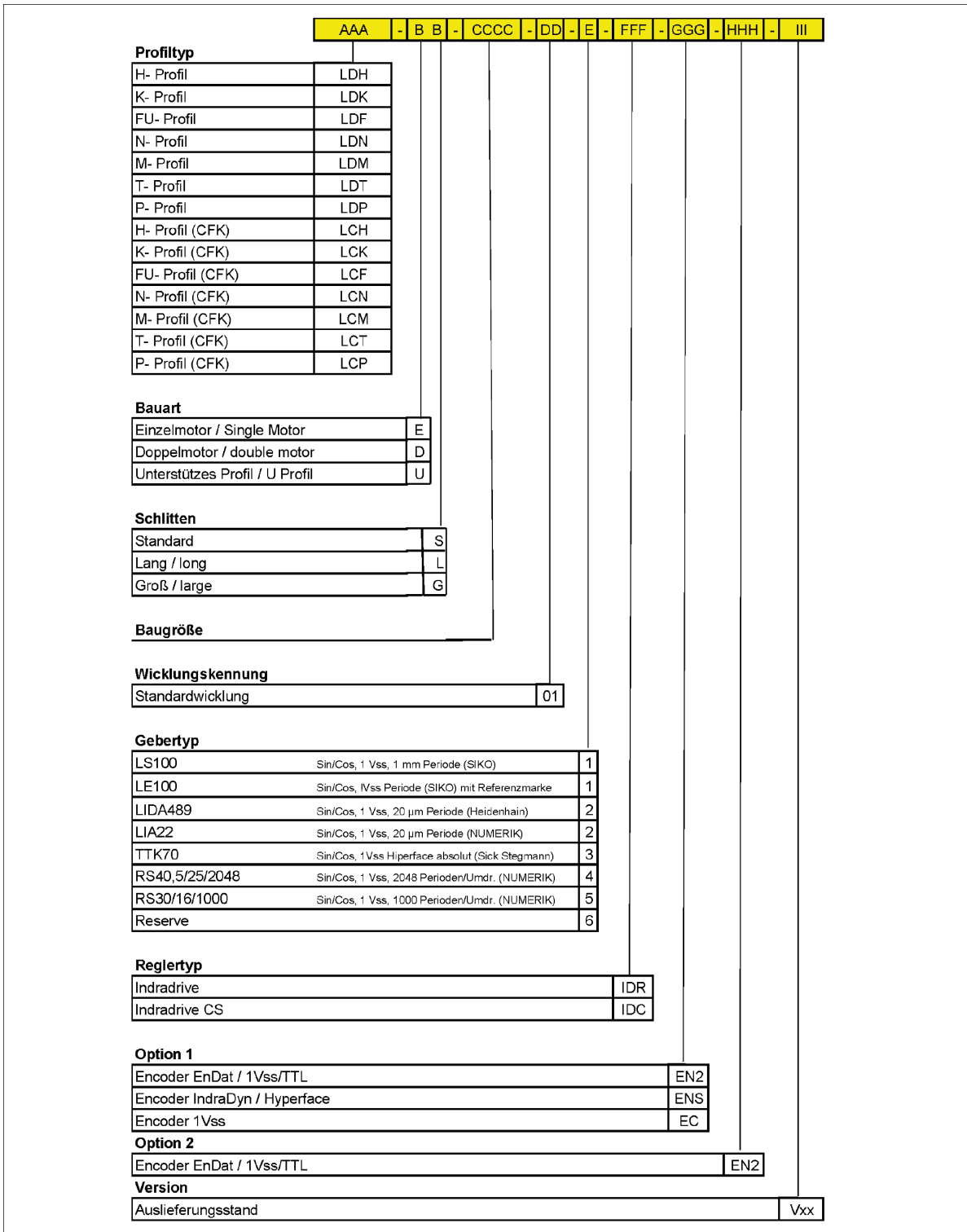
 Hochspannung

Anschlussschema IndraDrive CS



Anschlusschema IndraDrive CS

## 4.2 Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Motoren



Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Motoren

## 4.3 Übersicht der Motoren

Motorbez.	Achsname	Dateien	Kurzname	Länge	Breite	Höhe	Wicklung	GeberTyp	Weilentyp	Regler	Steuerteil	Option1	Option2	Version	Suffix	
			AAAAA	- BBB	- CCC	- DDD	- EE	- F	- G	- HHH	- III	- JJJ	- KKK	- LLL		
MGH-ES-0050	LDH-ES-0050 LDH-US-0050	Achsenbez.	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGK-ES-0100	LDK-ES-0100 LDK-US-0100	Achsenbez.	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGK-EL-0200	LDK-EL-0200 LDK-UL-0200	Achsenbez.	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGF-US-0100	LDF-US-0100	Achsenbez.	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGF-UL-0200	LDF-UL-0200	Achsenbez.	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGN-ES-0100	LDN-ES-0100 LDN-US-0100	Achsenbez.	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGN-EL-0100	LDN-EL-0100	Achsenbez.	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGN-DS-0200	LDN-DS-0200	Achsenbez.	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGN-EL-0200	LDN-EL-0200 LDN-UL-0200 LDP-EL-0200	Achsenbez.	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		
MGN-EG-0300	LDN-EG-0300 LDN-UG-0300 LDP-EG-0300	Achsenbez.	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motorparameter	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	Motordaten	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	-					MOT	- V01	. xls		

Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien (Seite 1 von 3)

Anlagen

Motorbez.	Achsnamen	Dateien	Kurznamen												
			Kurzname	Länge	Breite	Höhe	Wicklung	Gebertyp	Wellentyp	Regler	Steuerteil	Option1	Option2	Version	Suffix
			AAAAA	- BBB	- CCC	- DDD	- EE	- F	- G	- HHH	- III	- JJJ	- KKK	- LLL	
2x MGN-EL-0200	LDN-DL-0400 LDP-DL-0400	Achsenbez.	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
2x MGN-EG-0300	LDN-DG-0600 LDP-DG-0600	Achsenbez.	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGM-ES-0100	LDM-ES-0100	Achsenbez.	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGM-ES-0200	LDM-ES-0200 LDM-US-0200	Achsenbez.	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGM-EL-0200	LDM-EL-0200	Achsenbez.	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGM-EL-0400	LDM-EL-0400 LDM-UL-0400	Achsenbez.	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGT-ES-0100	LDT-ES-0100 LDT-US-0100	Achsenbez.	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGT-ES-0200	LDT-ES-0200 LDT-US-0200	Achsenbez.	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGT-ES-0300	LDT-ES-0300 LDT-US-0300	Achsenbez.	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGT-EL-0200	LDT-EL-0200 LDT-UL-0200	Achsenbez.	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
MGT-EL-0400	LDT-EL-0400 LDT-UL-0400	Achsenbez.	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	
	Motordaten	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par	

Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien (Seite 2 von 3)

Motorbez.	Achsname	Dateien	Kurzname	Länge	Breite	Höhe	Wicklung	Gebertyp	Weillentyp	Regler	Steuerteil	Option1	Option2	Version	Suffix
			AAAAAA	- BBB	- CCC	- DDD	- EE	- F	- G	- HHH	- III	- JJJ	- KKK	- LLL	
MGT-EL-0600	LDT-EL-0600	Achsenbez.	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
	LDT-UL-0600		LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motordaten	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	-				MOT	- V01	. xls	
2x MGT-EL-0400	LDT-DL-0800	Achsenbez.	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motordaten	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	-				MOT	- V01	. xls	
2x MGT-EL-0600	LDT-DL-1200	Achsenbez.	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Motorparameter	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motordaten	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	-				MOT	- V01	. xls	

Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien (Seite 3 von 3)



# Start-up instructions

## IndraDrive CS

### Linear motor axis/Pick&Place with drive control unit

Translation of the original manual

## Imprint

### Copyright:

This manual is protected by copyright. The author is SCHUNK SE & Co. KG.  
All rights reserved.

### Technical changes:

We reserve the right to make alterations for the purpose of technical improvement.

**Document number:** GAS315322

**Version:** 02.00 | 10/05/2023 | en

Dear Customer,

Thank you for trusting our products and our family-owned company, the leading technology supplier of robots and production machines.

Our team is always available to answer any questions on this product and other solutions. Ask us questions and challenge us. We will find a solution!

Best regards,

Your SCHUNK team

Customer Management

Tel. +49-7725-9166-0

Fax +49-7725-9166-5055

electronic-solutions@de.schunk.com



**Please read the operating manual in full and keep it close to the product.**

## Table of Contents

<b>1 About this manual</b> .....	<b>35</b>
1.1 Presentation of Warning Labels .....	35
1.2 Applicable documents .....	36
<b>2 Basic safety notes</b> .....	<b>37</b>
2.1 Appropriate use .....	37
2.2 Environmental and operating conditions .....	37
2.3 Constructional changes.....	37
2.4 Personnel qualification .....	37
<b>3 Start-up</b> .....	<b>39</b>
3.1 Necessary tools & resources .....	39
3.2 Commissioning work.....	39
3.2.1 Loading the motor parameters.....	43
3.2.2 Starting field bus .....	46
3.2.3 Selecting operating mode .....	47
3.2.4 Testing measuring system .....	48
3.2.5 Check that the pneumatic brake (optional) works and enable it .....	49
3.2.6 set absolute measurement .....	49
3.2.7 Control loop monitoring .....	50
3.2.8 Drive control unit IndraDrive CS Connect to the network .....	50
3.2.9 Enabling the controller.....	51
3.2.10 Set reference controller .....	51
3.2.11 Mounting the drive.....	52
3.2.12 Set the parameters for the software controlled limits.....	52
3.2.13 Set the parameters for the position and speed controllers.....	53
<b>4 Appendices</b> .....	<b>54</b>
4.1 Connection diagram IndraDrive CS.....	54
4.2 Designation key of files for motors .....	56
4.3 Overview of motor types .....	57

## 1 About this manual

This manual contains important information for a safe and appropriate use of the product.

This manual is an integral part of the product and must be kept accessible for the personnel at all times.

Before starting work, the personnel must have read and understood this operating manual. Prerequisite for safe working is the observance of all safety instructions in this manual.

In addition to these instructions, the documents listed under ▶ 1.2 [ 36 ] are applicable.

**NOTE:** The illustrations in this manual are intended to provide a basic understanding and may deviate from the actual version.

### 1.1 Presentation of Warning Labels

To make risks clear, the following signal words and symbols are used for safety notes.



#### **⚠ DANGER**

**Dangers for persons!**

Non-observance will inevitably cause irreversible injury or death.



#### **⚠ WARNING**

**Dangers for persons!**

Non-observance can lead to irreversible injury and even death.



#### **⚠ CAUTION**

**Dangers for persons!**

Non-observance can cause minor injuries.

#### **NOTICE**

**Material damage!**

Information about avoiding material damage.

## 1.2 Applicable documents

- General terms of business \*
- Catalog data sheet of the purchased product \*
- Assembly and operating manuals for linear motor drives \*
- Manual and references for control unit IndraDrive CS \*\*

The documents marked with an astrisk (\*) can be downloaded on the following homepages:

\* [www.en.schunk.com](http://www.en.schunk.com)

\*\* [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com)

## 2 Basic safety notes

### 2.1 Appropriate use

The product is intended for installation in a machine/system. The requirements of the applicable guidelines must be observed and complied with.

Any other use or use exceeding that specified is an in-fringement of use for intended purpose. The manufacturer bears no liability for damage resulting from such use.

### 2.2 Environmental and operating conditions

- Make sure that the product is only used within its defined application parameters.
- Make sure that the environment is clean and the ambient temperature corresponds to the specifications per the catalog.
- Make sure that the environment is free from splash water and vapors as well as from abrasion or processing dust. Exceptions are products that are designed especially for contaminated environments.

### 2.3 Constructional changes

#### Implementation of structural changes

By conversions, changes, and reworking, e.g. additional threads, holes, or safety devices can impair the functioning or safety of the product or damage it.

- Structural changes should only be made with the written approval of SCHUNK.

### 2.4 Personnel qualification

#### Inadequate qualifications of the personnel

If the personnel working with the product is not sufficiently qualified, the result may be serious injuries and significant property damage.

- All work may only be performed by qualified personnel.
- Before working with the product, the personnel must have read and understood the complete assembly and operating manual.
- Observe the national safety regulations and rules and general safety instructions.

The following personal qualifications are necessary for the various activities related to the product:

**Trained electrician**

Due to their technical training, knowledge and experience, trained electricians are able to work on electrical systems, recognize and avoid possible dangers and know the relevant standards and regulations.

**Qualified personnel**

Due to its technical training, knowledge and experience, qualified personnel is able to perform the delegated tasks, recognize and avoid possible dangers and knows the relevant standards and regulations.

**Instructed person**

Instructed persons were instructed by the operator about the delegated tasks and possible dangers due to improper behaviour.

**Service personnel of the manufacturer**

Due to its technical training, knowledge and experience, service personnel of the manufacturer is able to perform the delegated tasks and to recognize and avoid possible dangers.

## 3 Start-up

### 3.1 Necessary tools & resources

The following tools & resources are needed to start up a drive with an IndraDrive CS unit.

- A fully installed drive with an IndraDrive-CS drive control unit Connection diagram IndraDrive CS
- PC with EtherNet TCP/IP - Interface
- IndraWorks operating software (from version 12Vxx)
- Commissioning DVD with motor parameters and files for parameter selection.

### 3.2 Commissioning work



#### **⚠ DANGER**

##### **Danger to life due to electric shock!**

Touching live parts can cause death.

- Only professional electricians may carry out work on electrical systems and equipment under compliance of the rules for working with electrical systems.



#### **⚠ WARNING**

##### **Risk of injury due to crushing and squeezing in unwanted movement of the system!**

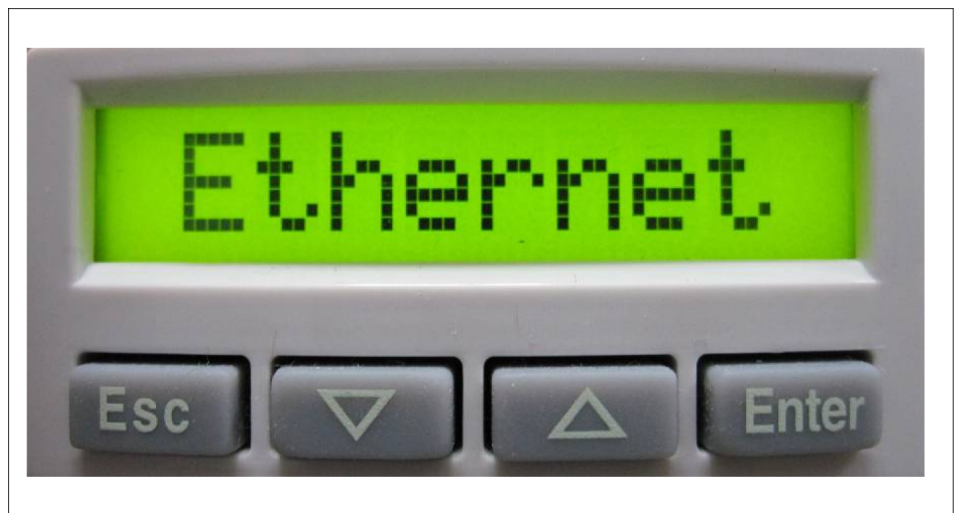
Activating the "Automatic set up of the control circuit" command can lead to a crash of the guided slide.

- Under no circumstances activate the automatic set up of the control circuit for motors.

1. Wire drive control unit IndraDrive to motor and higher-order controller in accordance with the connection schematics.
2. Create connection between PC and controller..  
**Note:** The control unit has the IP address 192.168.0.1 (default setting) a Profibus device has the IP address 192.168.0.1.1. The PC interface must have a similar IP address, e.g. 192.168.0.11 the subnet mask must also be identical: 255.255.255.0.
3. To set the IP address, "Enter" must be pressed. It appears the menu:  
Then switch zu menu item 2.3.7. There, the IP address can be set. (Please note that the IP address may not be the same. Ongoing IP distribution is desired.)



4. Use the arrow keys to navigate to "EtherNet" menu.



5. confirm with "Enter".



6. confirm with "Enter". Set the ip address with the arrow keys.



**7.** Setting up the subnet mask with the arrow keys



**8.** This can be set in menu option subnet mask. On delivery, it is set to 255.255.255.0.



**9.** Setting up the Sercos address.

- ⇒ Press "Enter" on the main screen and then use the arrow keys to select the Slave menu and press "Enter".



- 10.** Enter the desired number and press "Enter".
- 11.** Press the "Esc" return to the main screen.

### 3.2.1 Loading the motor parameters

#### NOTE

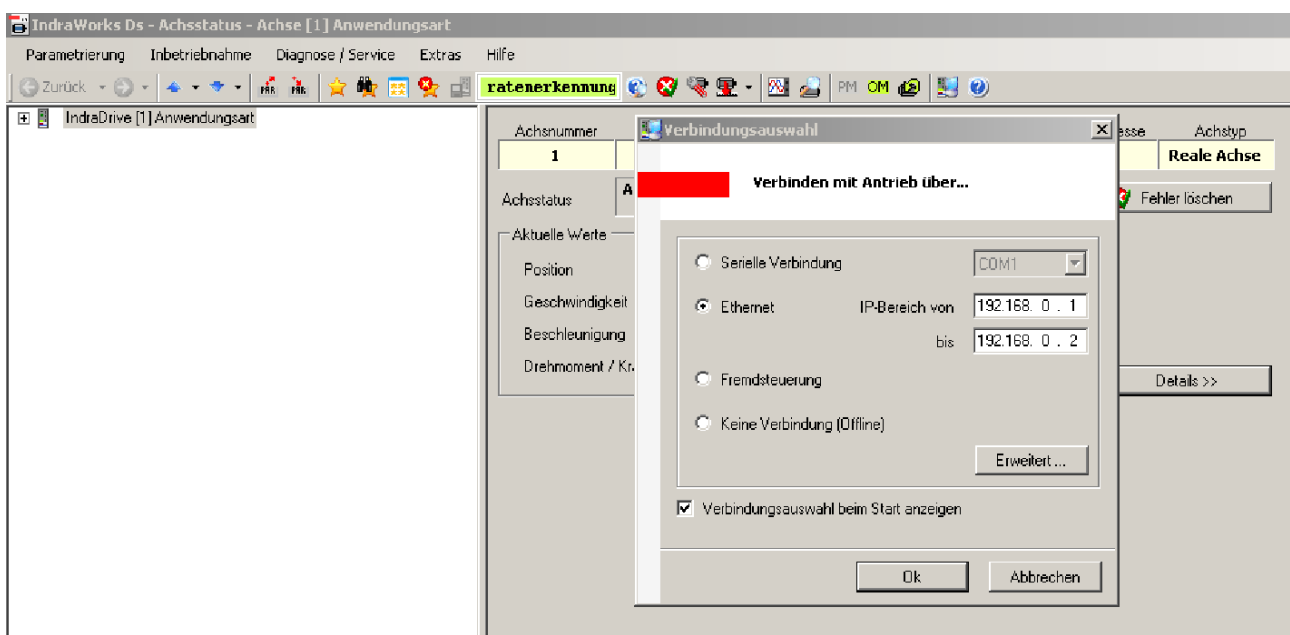
The work in this chapter is only necessary if no data has been preinstalled in the control unit.

Set the control unit to Sercos III communication. This is done using the front side panel.



front side panel

1. Press "Enter" four times. The desired field bus variant will flash on the display.
2. use the cursor keys to select "Sercos III".
3. Confirm selection with "Enter".
  - ⇒ The display now shows "Sercos III" and no longer flashes.
4. Switch off the 24 V supply and then switch it back on again
  - ⇒ The controller reboots and "Sercos III" is activated.  
As a check: "P -1" must be shown in the display after start-up.
5. Start IndraWorks DS on the PC.



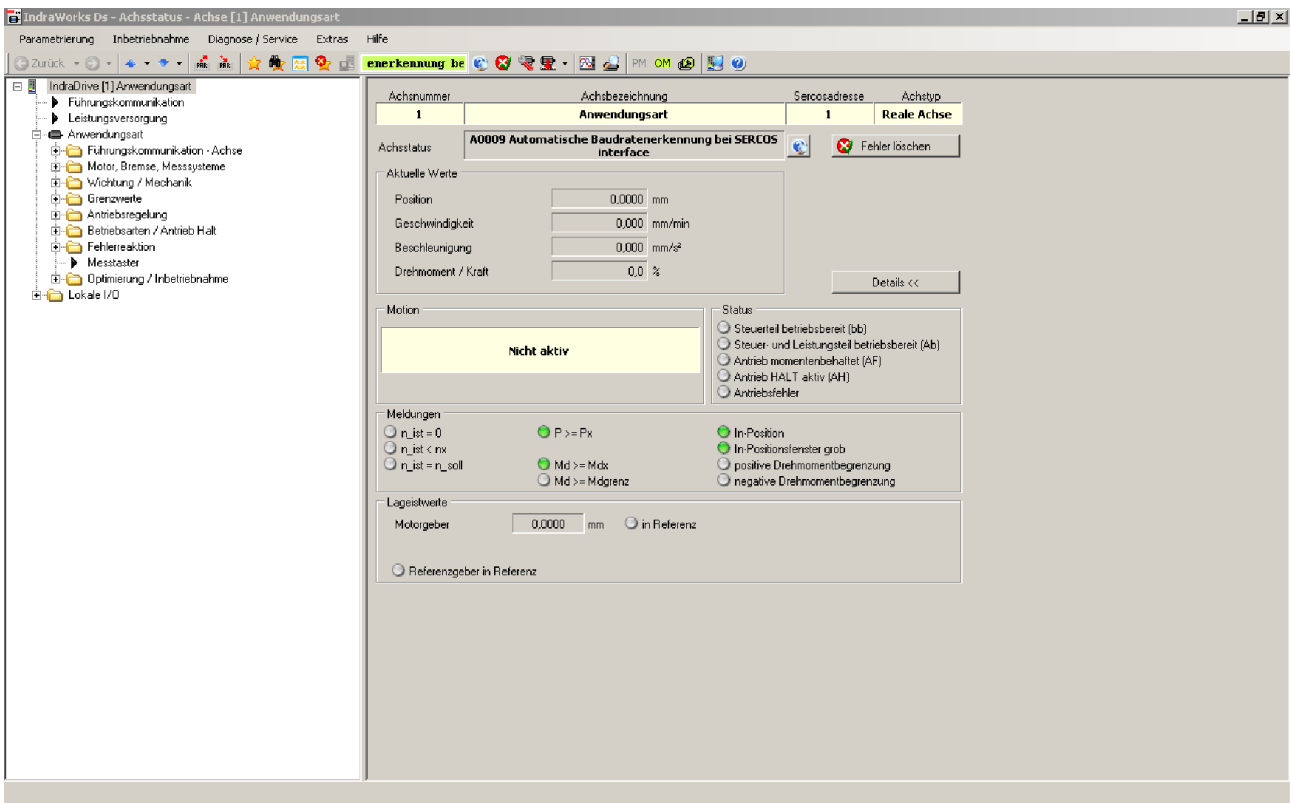
6. Select Ethernet and set the IP search range.

**NOTE**

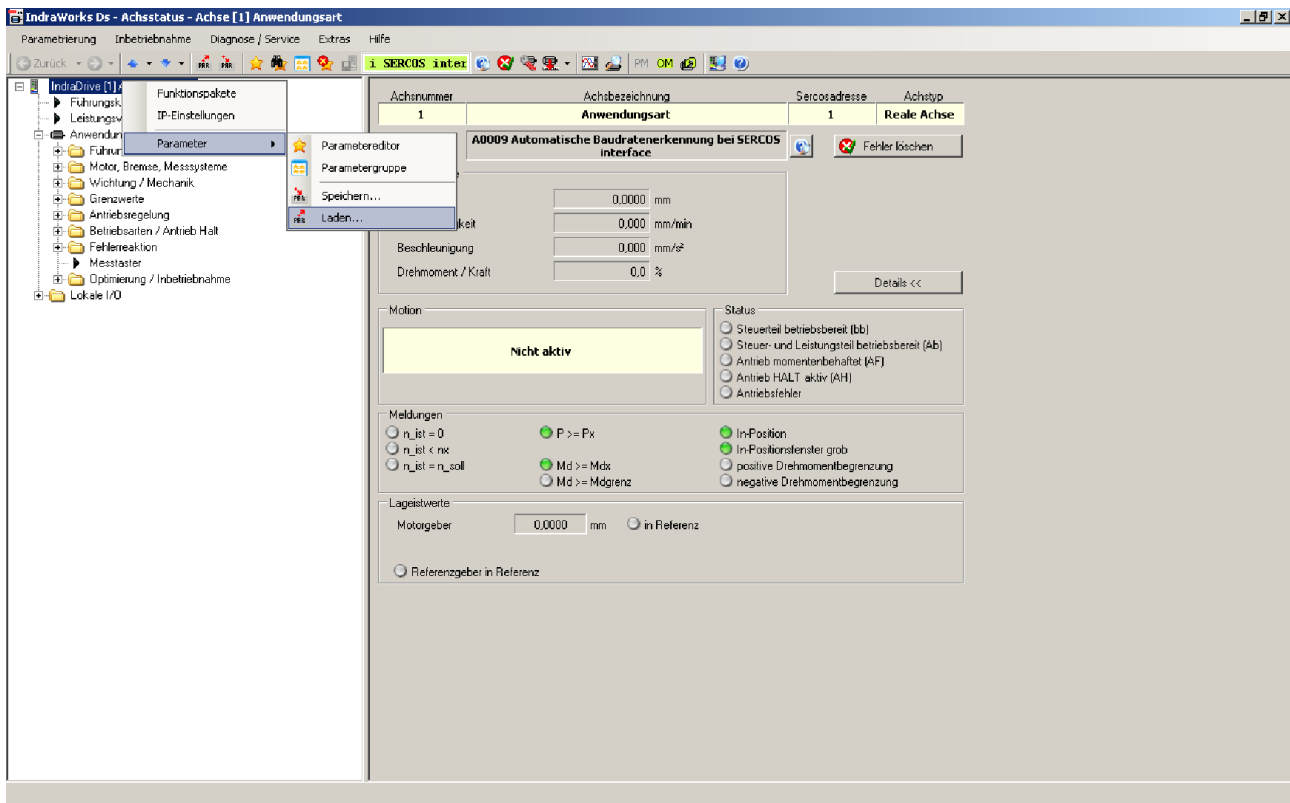
The program's help menu explains how to use IndraWorks.

7. In the main window of IndraWorks <View> menu Select <Project explorer>

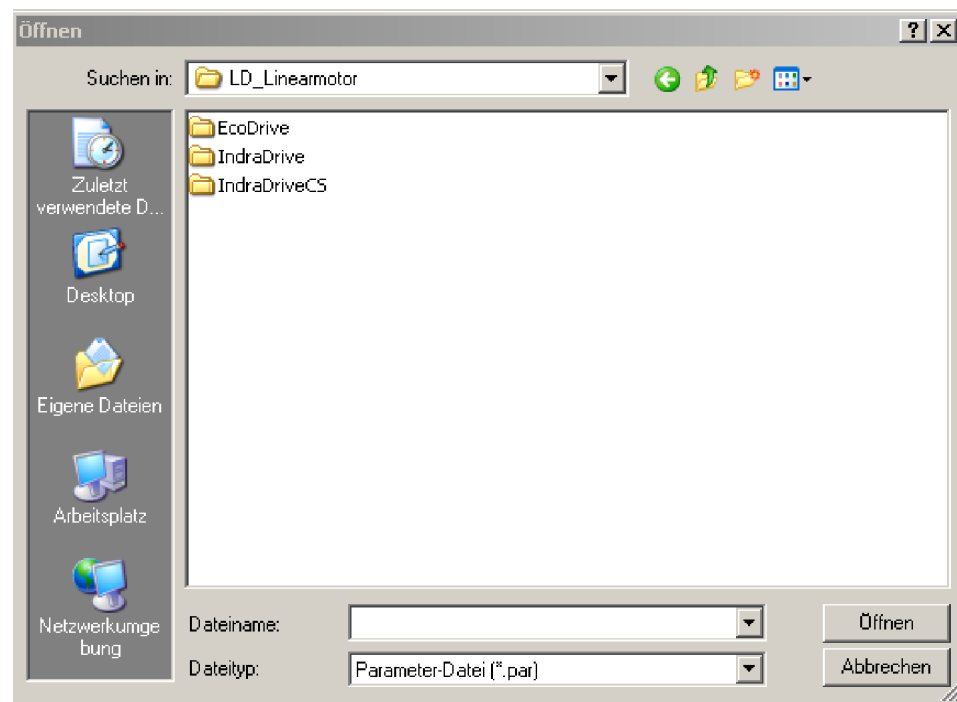
⇒ The project explorer opens.



Project explorer



8. Right click <IndraDrive > and then select <Parameters> from the resulting context menu Select <Load>:
9. Select motor type  
⇒ The dialog window opens:



#### Import motor parameters

1. Select file <Motor parameter> under e.g. <LDx\_Linearmotor> and <IndraDrive> on the commissioning-CD IndraDrive.
2. Select the appropriate motor parameter file.

3. Select the folder of the desired linear motor types in the dialog box.
4. Select desired motor parameter file in the next dialog box and open it. The motor parameters are loaded:



*Loading motor parameters*

### 3.2.2 Starting field bus

1. Configure field bus interface in accordance with IndraDrive CS manufacturer documentation and control cabinet documentation.
2. Connect and start field bus.
3. Implement and check the wiring for controller enable, stop, reference switch and limit switch, depending on the field bus interface.

### 3.2.3 Selecting operating mode

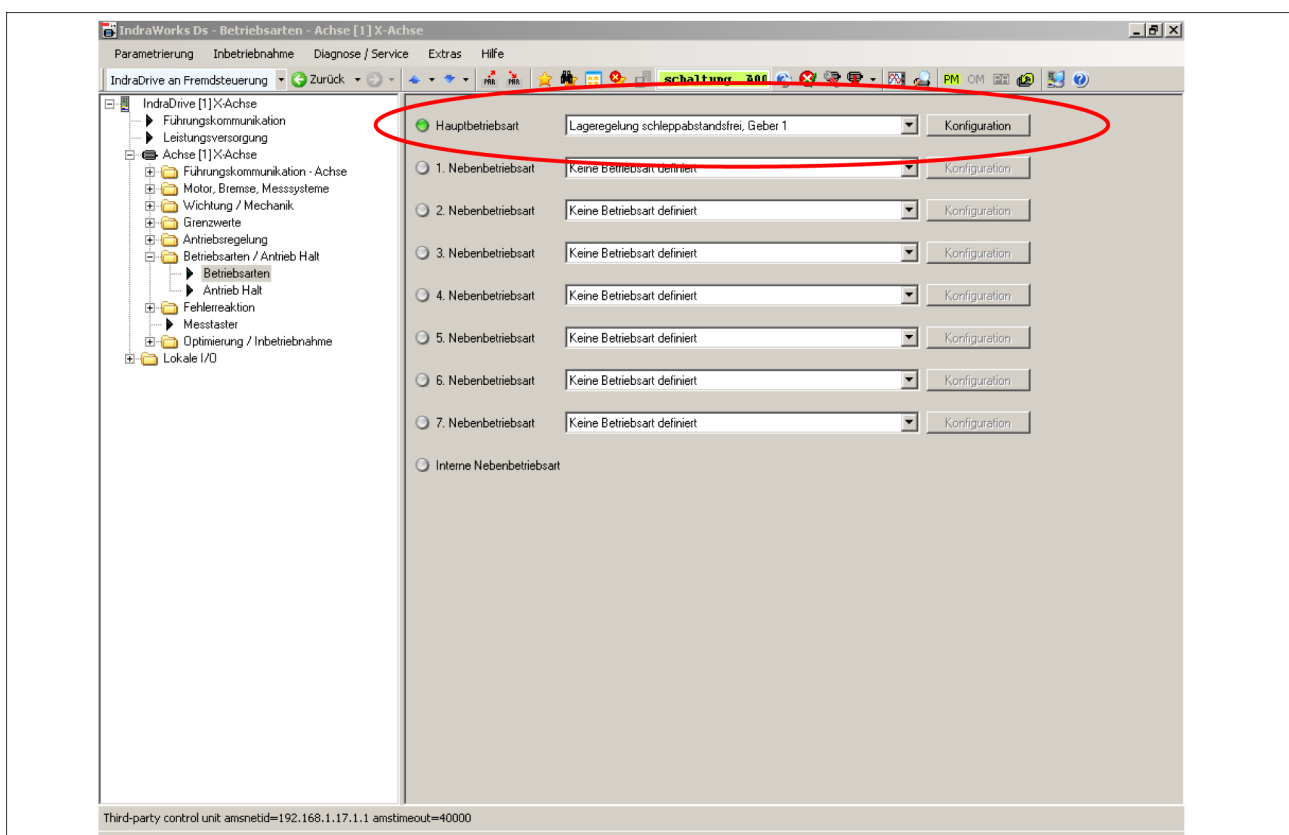


#### ⚠ WARNING

If the operating mode is incorrectly set, this may lead to unwanted movements of the drive.

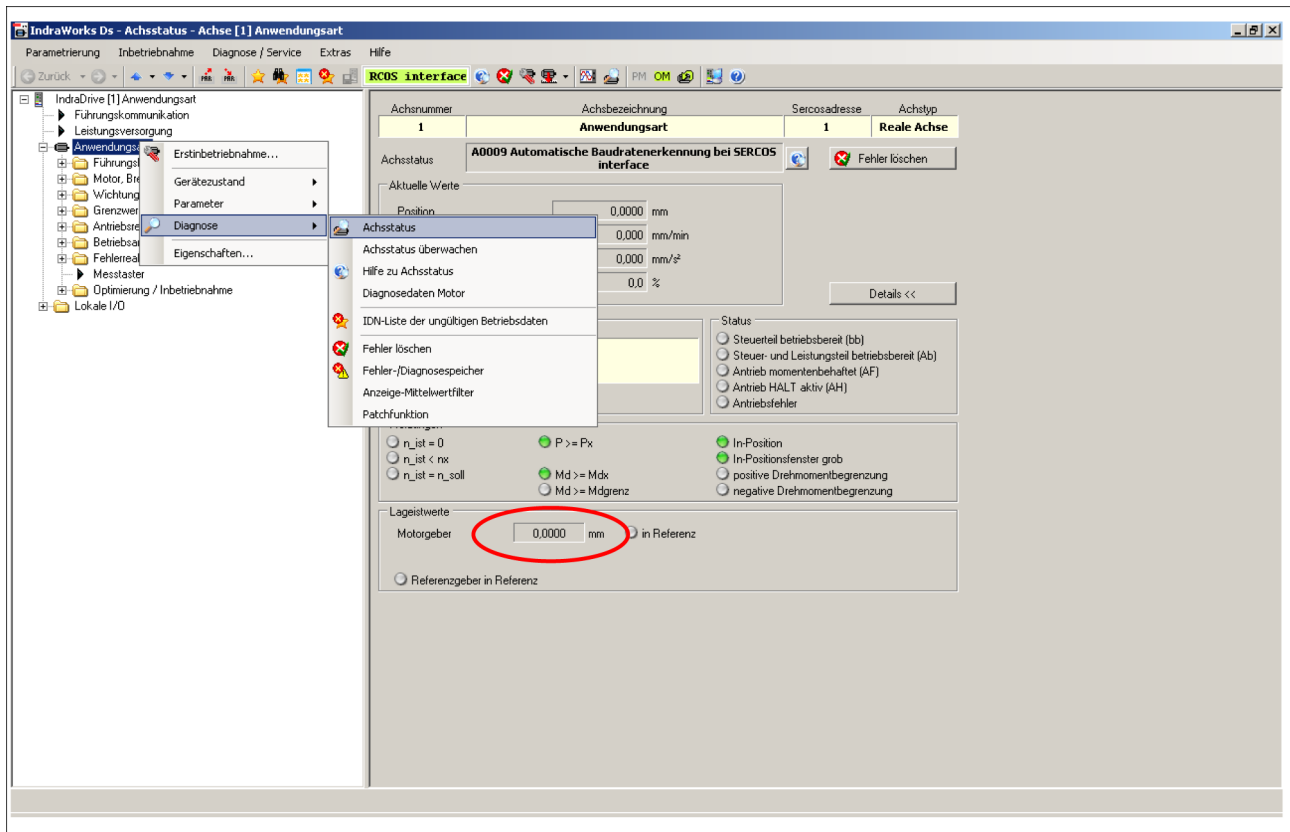
- Under no circumstances set the operating modes "Torque control" or "Speed control"
  - Activate the drag fault monitoring and configure it sensibly.
- 
- Switch the control unit into the operating mode (phase 4).

In the standard control display on drive control unit IndraDrive CS BB will be displayed.



### 3.2.4 Testing measuring system

1. In the tree view of the project Explorer, select folder <IndraDrive> → <Application>.
2. Right click <Application> and then select <Diagnosis> → <Status> from the resulting context menu. The dialog box for the <Status> folder appears.



checking status

1. Move the carriage by hand. There should be no leaps in the display "position".
2. Apply a Scale (about 10 cm) on the guide blade carriage and move carrier along the scale.
3. Compare the measured travel distance with the display of the actual position.

### 3.2.5 Check that the pneumatic brake (optional) works and enable it

#### NOTICE

**Forcibly moving the guided slide can result in damage to the guide rail and the pneumatic brake.**

Possible damage to the linear motor axis.

- Never forcibly move the guide rail or the guided slide when the holding brake is active.
- Only apply a low force to try to move the guided slide to see whether the pneumatic brake is working.

1. Carefully try to move the guided slide with the holding brake on. The guided slide must not move.
2. Attach the 24 V connection to the brake valve. The pneumatic brake (optional) is then enabled.

### 3.2.6 set absolute measurement

This part is only required if Absolute measuring system is used. (TTK 70)

Set absolute measurement

1. Select the project explorer via the overview structure:  
<IndraDrive> → <Motor, Brake, Measuring System> → <Motor encoder> → <Reference between the motor encoder>

- Bring the axis into the desired position and press the button <Set absolute measurement>.
- A desired offset shift can be entered in field <Reference measurement>

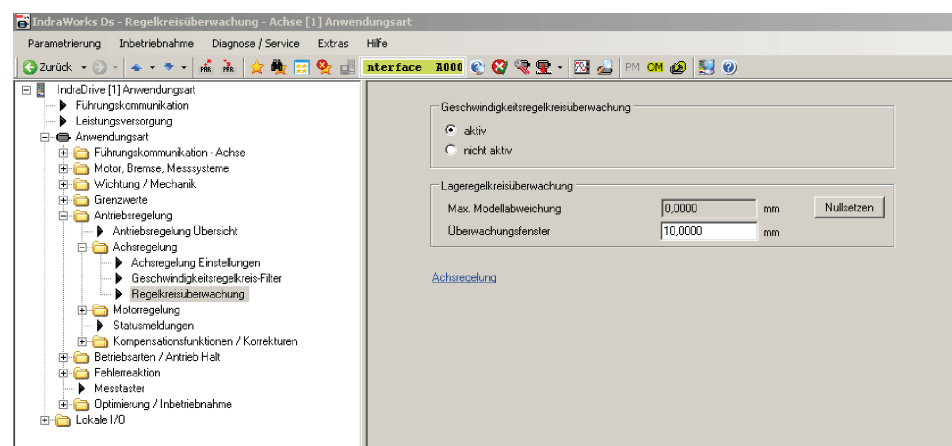
### 3.2.7 Control loop monitoring

#### NOTICE

#### Damage to the carriage and guide blade carrier is possible!

A disabled or set too high loop monitoring window can lead to a crash of the carriage.

- Set useful control loop monitor parameters.



#### Control loop monitoring

- In the tree view of the project explorer, select <IndraDrive> → <Motion> → <Axis> → <Controller> → <Axis control> Select <Control circuit monitor>.The <Control circuit monitor> window will open:
- Activate the <Speed control circuit monitor> field
- Set the parameters for the position control circuit monitor.

### 3.2.8 Drive control unit IndraDrive CS Connect to the network

- Switch the power on at the control switching cabinet (380 V supply).

On the display of the standard control panel on the Drive control unit IndraDrive CS, Ab will be displayed, showing that the Drive control unit IndraDrive CS is connected to the power supply

### 3.2.9 Enabling the controller

#### NOTE

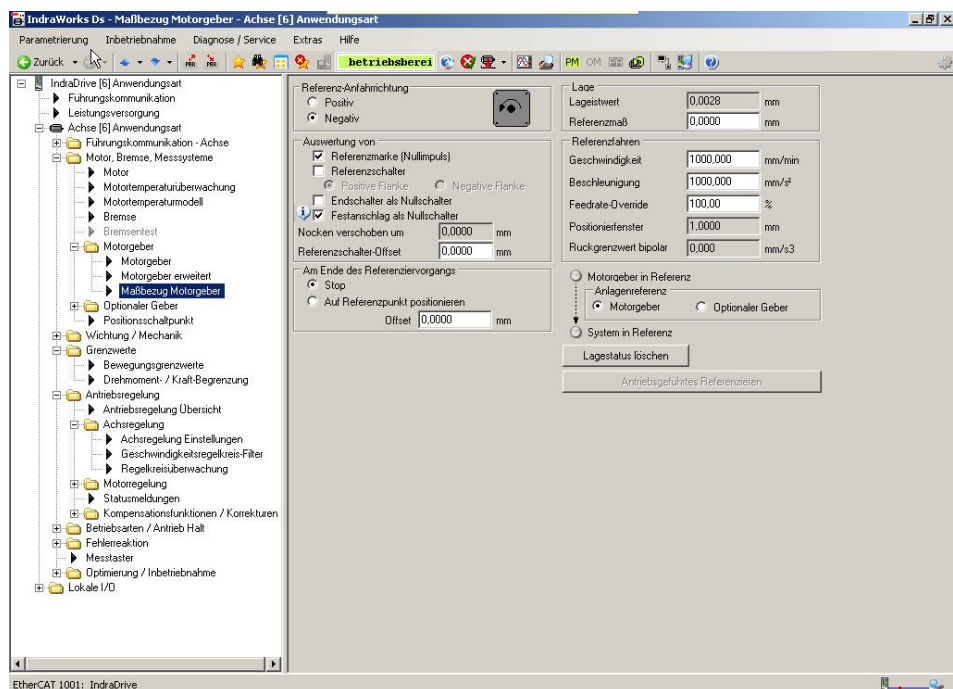
The controller can, depending on the field bus system, be enabled either by hardware or software.

1. Activate controller enable (AF).
2. Activate "stop".

"AF" or hold "AH" appears on the display of the standard operating field of the drive control unit IndraDrive CS.

### 3.2.10 Set reference controller

1. Select the project explorer via the overview structure:  
<IndraDrive> → <Motor, Brake, Measuring System> → <Motor encoder> → <assign measurements>  
⇒ The <assign measurement motor encoder> window will open:



*assign measurement motor encoder*

2. Move the guide carriage with Field bus slowly in both directions .
3. Test and parameterize the direction, speed and acceleration .

#### NOTE

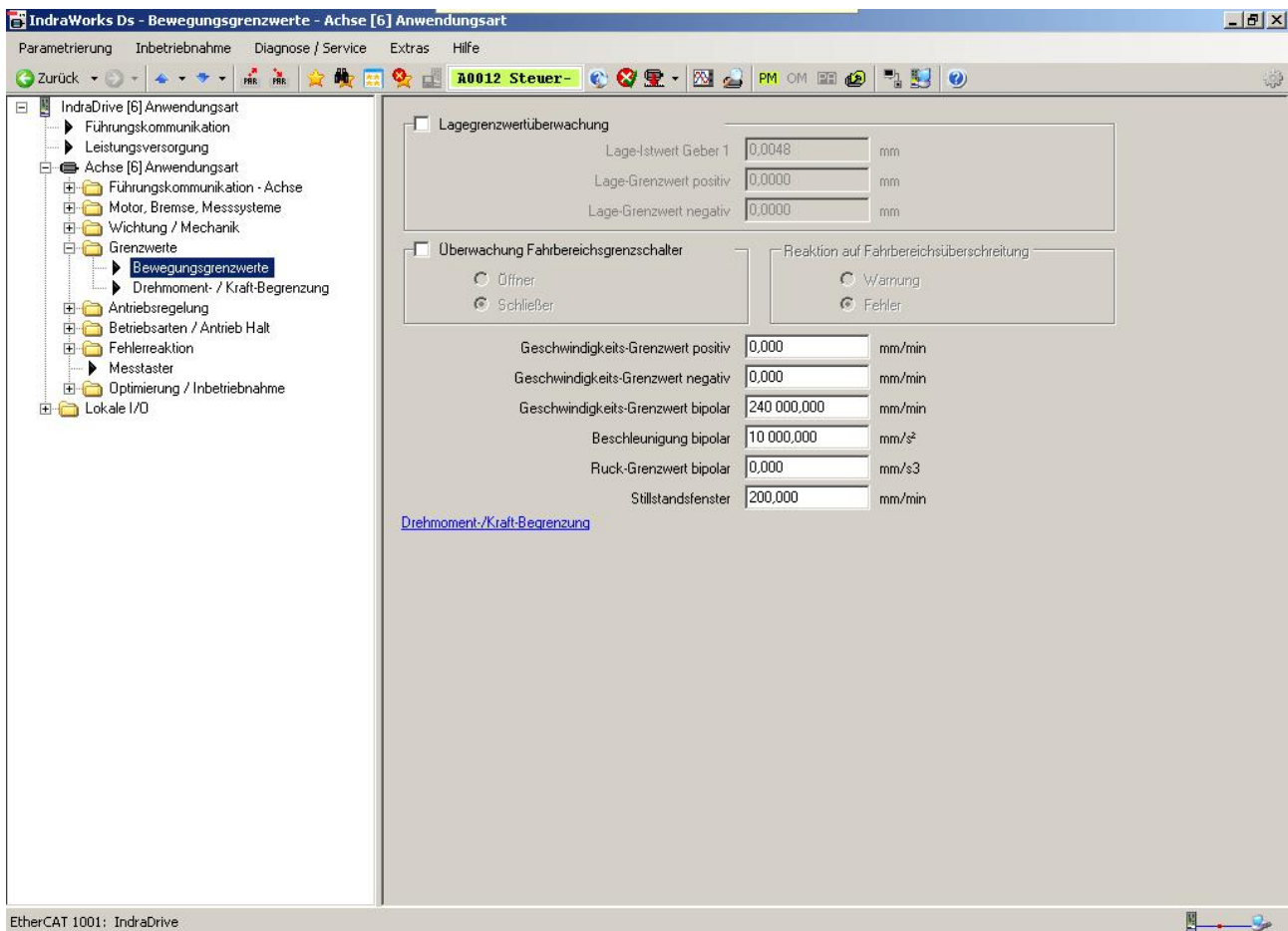
Perform Parameterization according to the functional description in the documentation of the drive controller Rexroth IndraDrive CS.

### 3.2.11 Mounting the drive

1. Mount all moving modules (moving mass).
2. Move drive to the intended position.

### 3.2.12 Set the parameters for the software controlled limits

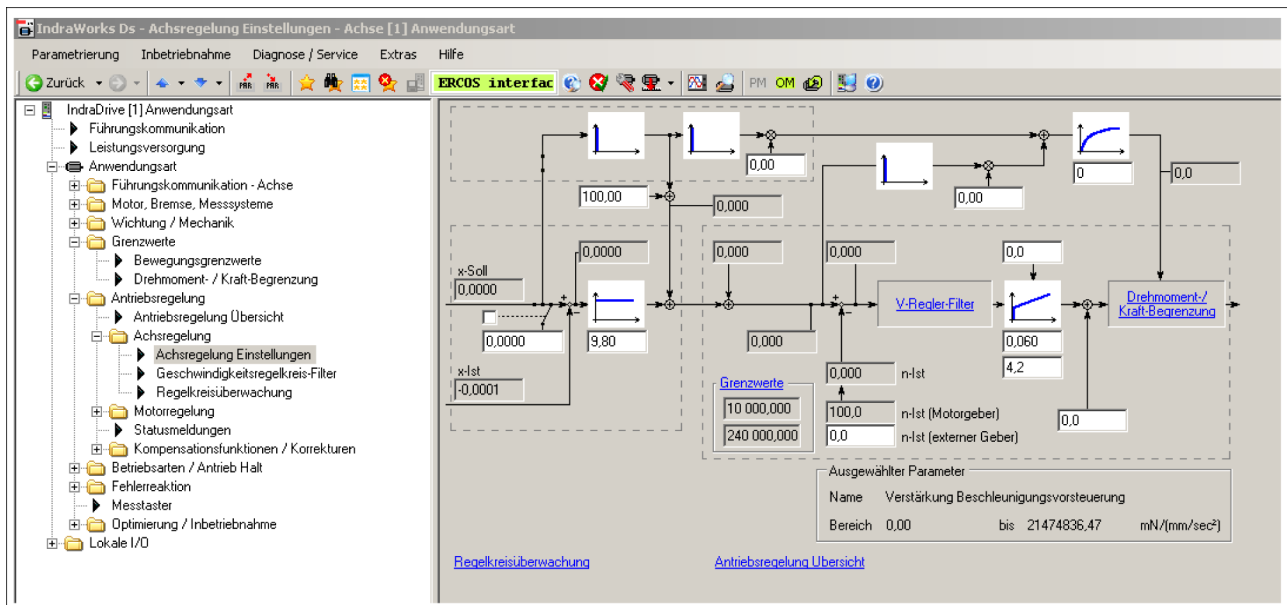
1. In the tree view of the Project Explorer, select <IndraDrive> → <Limit values> → <Motion limit values>.
  - ⇒ The dialog box <Motion Limit Values> appears:



2. Activate the <Position limit value monitoring> option field.
3. Activate the <Velocity Loop Monitoring> option field.
4. Set motion limit values in the dialog box.

### 3.2.13 Set the parameters for the position and speed controllers

1. In the tree view of the Project Explorer, select <IndraDrive> → <Drive control> → <> → <Axis control> → <Axis control settings>. The dialog box <Axis control> appears:



Axis control settings

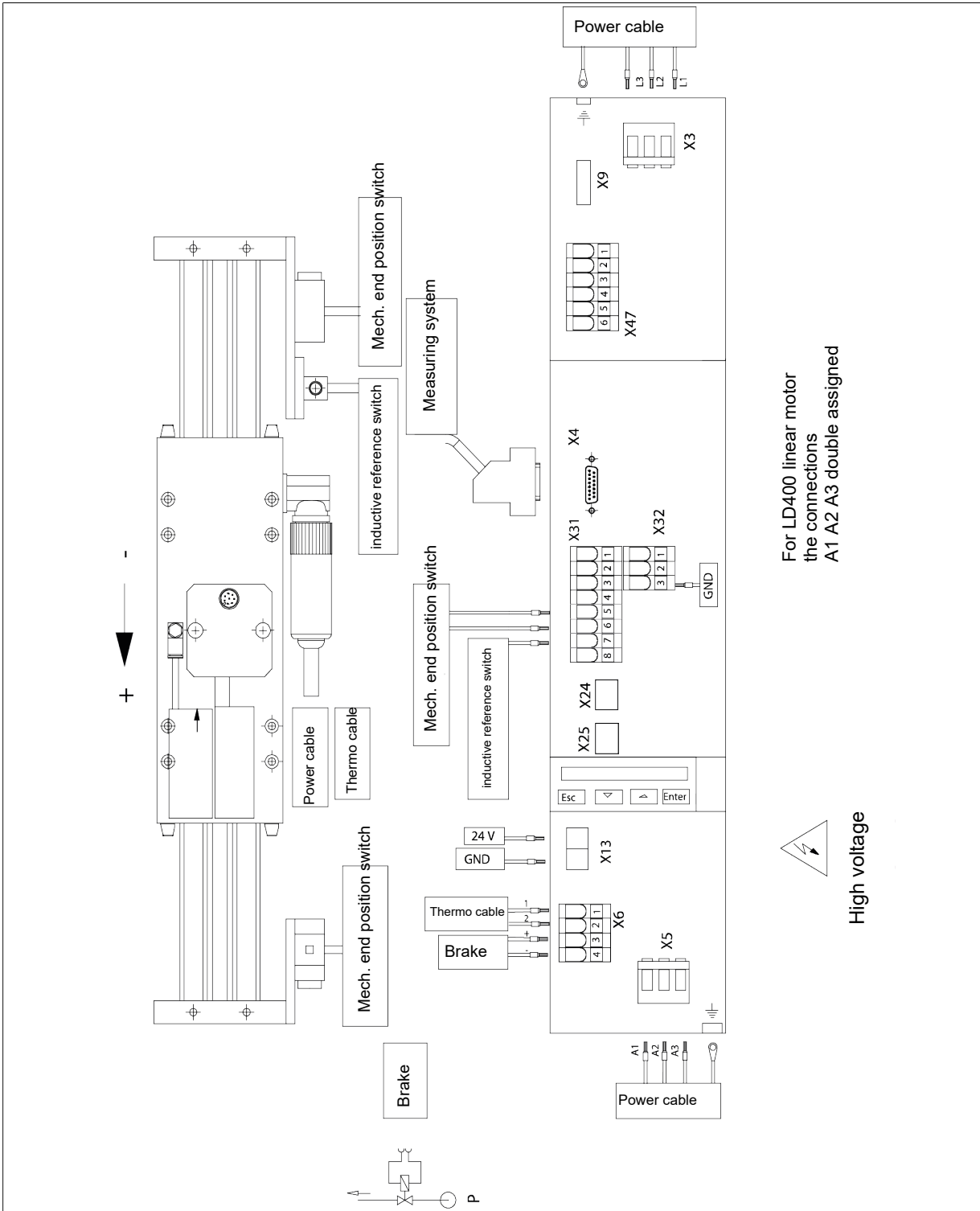
2. Make the fine adjustments for the position and speed controllers.

#### NOTE

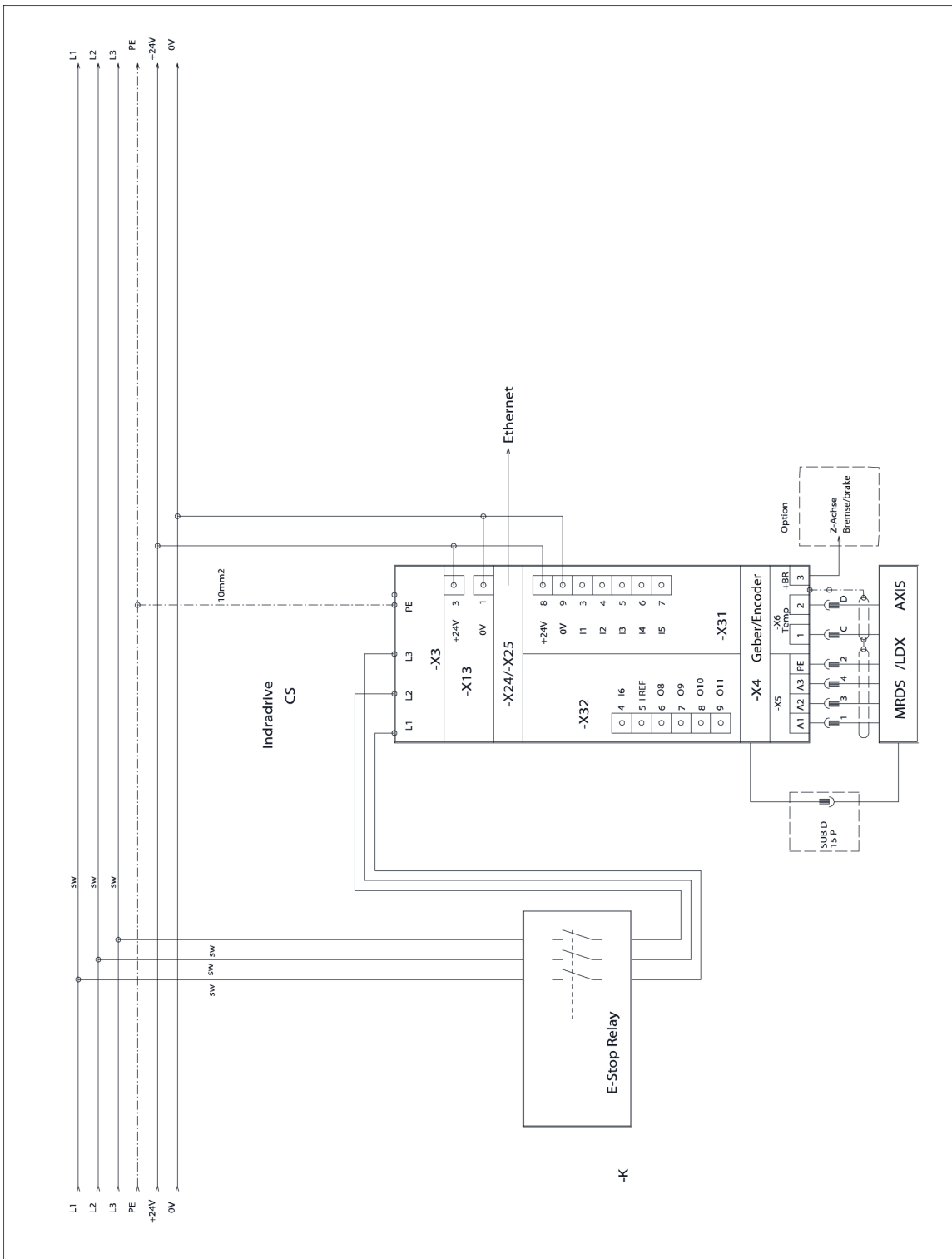
Set the parameters as specified in the functional description in the documentation for the Rexroth Drive control unit IndraDrive CS (chapter <Drive controller>, section <axis control (closed loop mode)>).

## 4 Appendices

### 4.1 Connection diagram IndraDrive CS



Connection diagram IndraDrive CS



Connection diagram IndraDrive CS

## 4.2 Designation key of files for motors

		AAA	- B B	- CCCC	- DD	- E	- FFF	- GGG	- HHH	- III
<b>Profiltyp</b>										
H- Profil	LDH									
K- Profil	LDK									
FU- Profil	LDF									
N- Profil	LDN									
M- Profil	LDM									
T- Profil	LDT									
P- Profil	LDP									
H- Profil (CFK)	LCH									
K- Profil (CFK)	LCK									
FU- Profil (CFK)	LCF									
N- Profil (CFK)	LCN									
M- Profil (CFK)	LCM									
T- Profil (CFK)	LCT									
P- Profil (CFK)	LCP									
<b>Bauart</b>										
Einzelmotor / Single Motor	E									
Doppelmotor / double motor	D									
Unterstütztes Profil / U Profil	U									
<b>Schlitten</b>										
Standard	S									
Lang / long	L									
Groß / large	G									
<b>Baugröße</b>										
<b>Wicklungskennung</b>										
Standardwicklung	01									
<b>Gebertyp</b>										
LS100	Sin/Cos, 1 Vss, 1 mm Periode (SIKO)									1
LE100	Sin/Cos, 1Vss Periode (SIKO) mit Referenzmarke									1
LIDA489	Sin/Cos, 1 Vss, 20 µm Periode (Heidenhain)									2
LIA22	Sin/Cos, 1 Vss, 20 µm Periode (NUMERIK)									2
TTK70	Sin/Cos, 1Vss Hiperface absolut (Sick Stegmann)									3
RS40,5/25/2048	Sin/Cos, 1 Vss, 2048 Perioden/Umdr. (NUMERIK)									4
RS30/16/1000	Sin/Cos, 1 Vss, 1000 Perioden/Umdr. (NUMERIK)									5
Reserve										6
<b>Reglertyp</b>										
Indradrive	IDR									
Indradrive CS	IDC									
<b>Option 1</b>										
Encoder EnDat / 1Vss/TTL	EN2									
Encoder IndraDyn / Hyperface	ENS									
Encoder 1Vss	EC									
<b>Option 2</b>										
Encoder EnDat / 1Vss/TTL	EN2									
<b>Version</b>										
Auslieferungsstand	Vxx									

Designation key of files for motors

### 4.3 Overview of motor types

Motor desig.	Axis name	Dateien	Short name													
			Length	Width	Height	Winding	Sensor type	Shaft type	Controller	Control component	Option1	Option2	Version	Suffix		
			AAAAA	- BBB	- CCC	- DDD	- EE	- F	- G	- HHH	- III	- JJJ	- KKK	- LLL		
MGH-ES-0050	LDH-ES-0050 LDH-US-0050	Axis desig.	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGK-ES-0100	LDK-ES-0100 LDK-US-0100	Axis desig.	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGK-EL-0200	LDK-EL-0200 LDK-UL-0200	Axis desig.	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGF-US-0100	LDF-US-0100	Axis desig.	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGF-UL-0200	LDF-UL-0200	Axis desig.	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGN-ES-0100	LDN-ES-0100 LDN-US-0100	Axis desig.	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGN-EL-0100	LDN-EL-0100	Axis desig.	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGN-DS-0200	LDN-DS-0200	Axis desig.	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGN-EL-0200	LDN-EL-0200 LDP-EL-0200	Axis desig.	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls
MGN-EG-0300	LDN-EG-0300 LDN-UG-0300 LDP-EG-0300	Axis desig.	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
			LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
		Motor data	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. xls

Assignment of the motors to the drives and files (page 1 of 3)

Motor desig.	Axis name	Files	Short name																
			Length	Width	Height	Winding	Sensor type	Shaft type	Controller	Control component	Option1	Option2	Version	Suffix					
			AAAAA	BBB	CCC	DDD	EE	F	G	HHH	III	JJJ	KKK	LLL					
2x MGN-EL-0200	LDN-DL-0400 LDP-DL-0400	Axis desig.	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
2x MGN-EG-0300	LDN-DG-0600 LDP-DG-0600	Axis desig.	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGM-ES-0100	LDM-ES-0100	Axis desig.	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGM-ES-0200	LDM-ES-0200 LDM-US-0200	Axis desig.	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGM-EL-0200	LDM-EL-0200	Axis desig.	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGM-EL-0400	LDM-EL-0400 LDM-UL-0400	Axis desig.	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGT-ES-0100	LDT-ES-0100 LDT-US-0100	Axis desig.	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGT-ES-0200	LDT-ES-0200 LDT-US-0200	Axis desig.	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGT-ES-0300	LDT-ES-0300 LDT-US-0300	Axis desig.	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGT-EL-0200	LDT-EL-0200 LDT-UL-0200	Axis desig.	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			
MGT-EL-0400	LDT-EL-0400 LDT-UL-0400	Axis desig.	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-									
		Motor parameter	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
			LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par			
	Motor data	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	-							MOT	- V01	. xls			

Assignment of the motors to the drives and files (page 2 of 3)

Motor design.	Axis name	Files	Short name	Length	Width	Height	Winding	Sensor type	Shaft type	Controller	Control component	Option1	Option2	Version	Suffix	
			AAAAA	- BBB	- CCC	- DDD	- EE	- F	- G	- HHH	- III	- JJJ	- KKK	- LLL		
MGT-EL-0600	LDT-EL-0600 LDT-UL-0600	Axis desig.	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	.	par
			LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	.	par
		Motor data	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	-						MOT	- V01	.
2x MGT-EL-0400	LDT-DL-0800	Axis desig.	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	.	par
			LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	.	par
		Motor data	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	-						MOT	- V01	.
2x MGT-EL-0600	LDT-DL-1200	Axis desig.	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Motor parameter	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- 1	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	.	par
			LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- 2	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	.	par
		Motor data	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	-						MOT	- V01	.

Assignment of the motors to the drives and files (page 3 of 3)



SCHUNK Electronic Solutions GmbH

Am Tannwald 17  
D-78112 St. Georgen  
Tel. +49-7725-9166-0  
Fax +49-7725-9166-5055  
electronic-solutions@de.schunk.com  
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*