



Inbetriebnahmeanleitung

Instrucciones de puesta en marcha

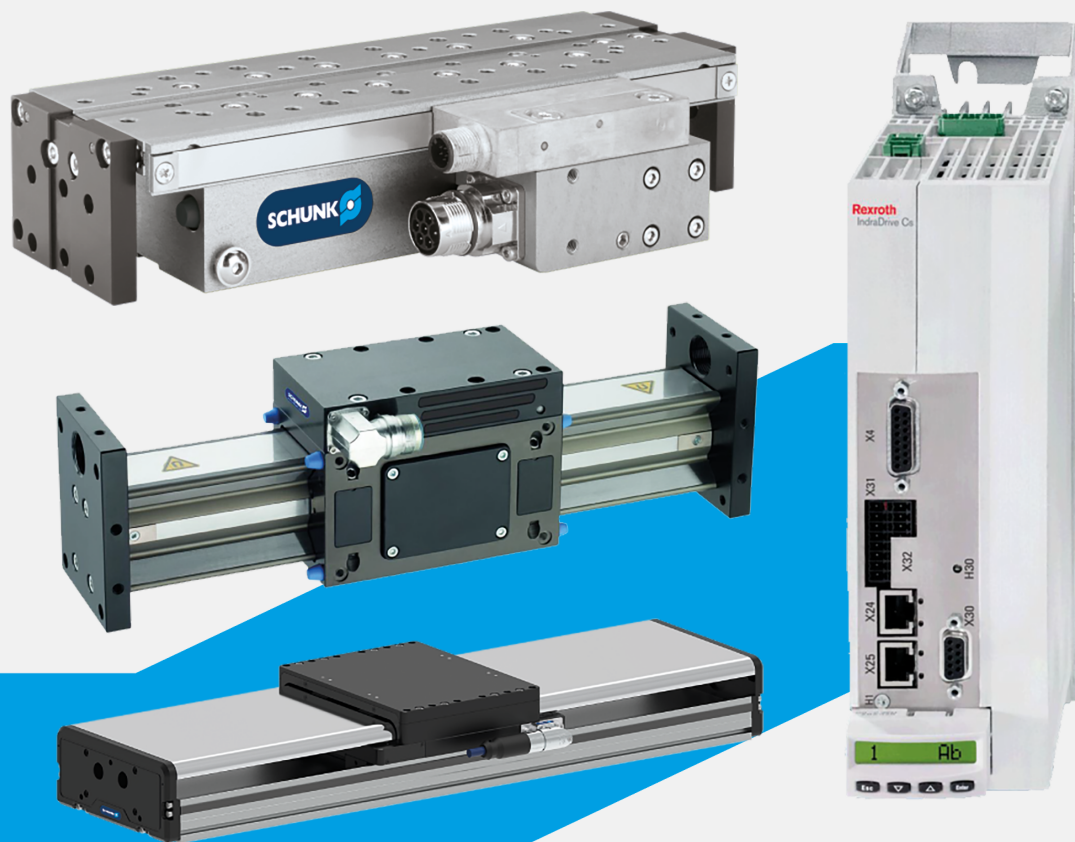
IndraDrive CS

**Linearmotorachse/Pick&Place mit
Antriebsregelgerät**

*Eje de motor lineal/Pick&Place con unidad
de control de accionamiento*

Inhaltsverzeichnis / Índice

deutsch	3
español	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: 1589538

Auflage: 02.00 | 08.04.2024 | 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

1 Zu dieser Anleitung.....	6
1.1 Darstellung der Warnhinweise	6
1.2 Mitgeltende Unterlagen	7
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen	8
2.3 Bauliche Veränderungen.....	8
2.4 Personalqualifikation	8
3 Inbetriebnahme.....	10
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
4 Anlagen	26
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

** 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.

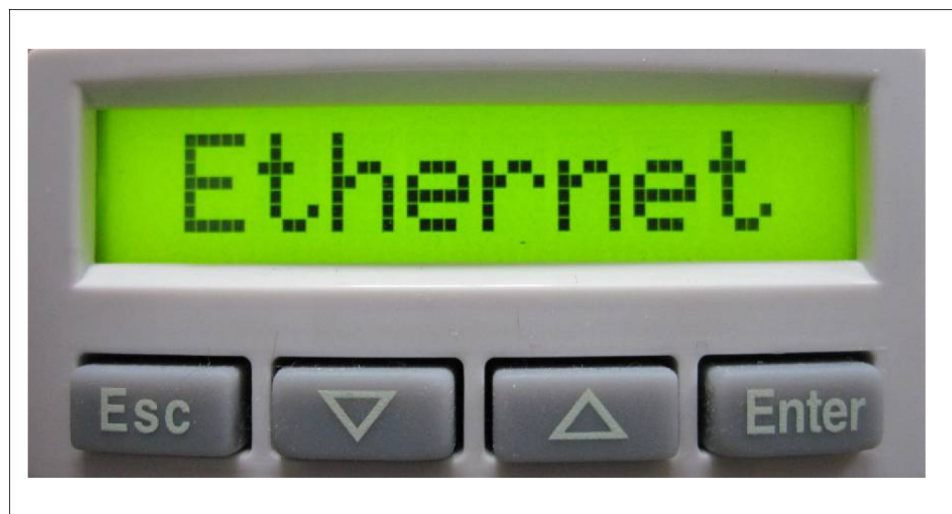
- Auf keinen Fall die automatische Regelkreiseinstellung für Motoren aktivieren.

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

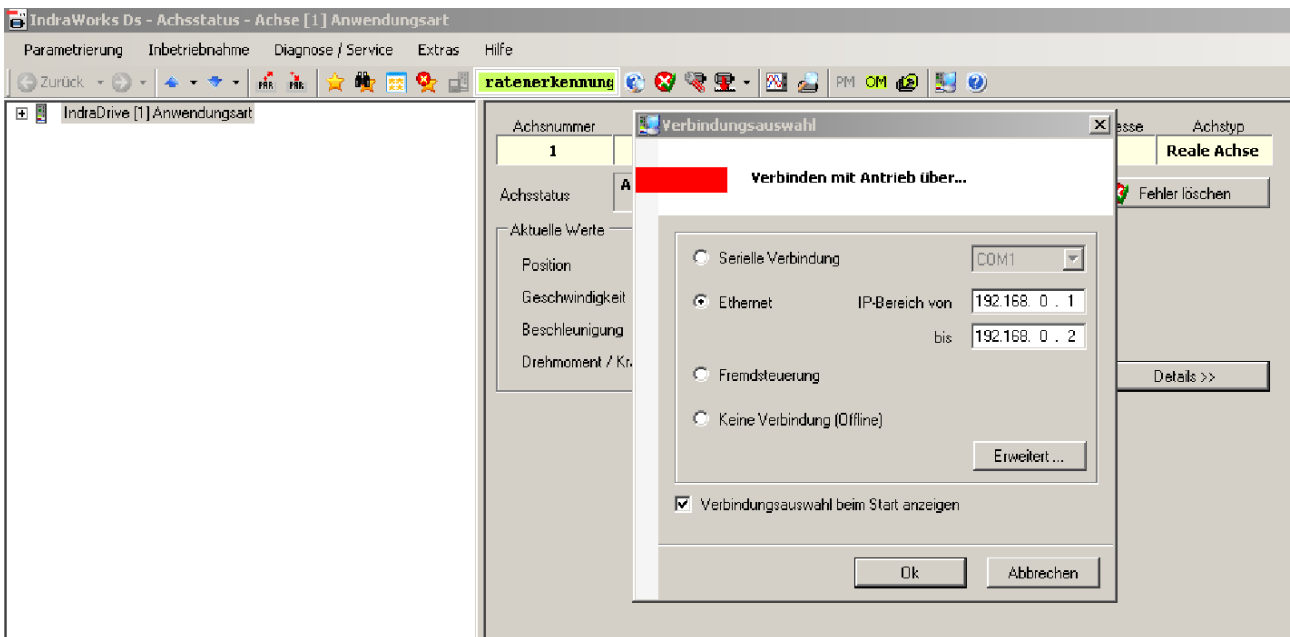
Die Arbeiten in diesem Kapitel müssen nur ausgeführt werden, wenn keine Daten auf dem Regler vorinstalliert wurden.

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.



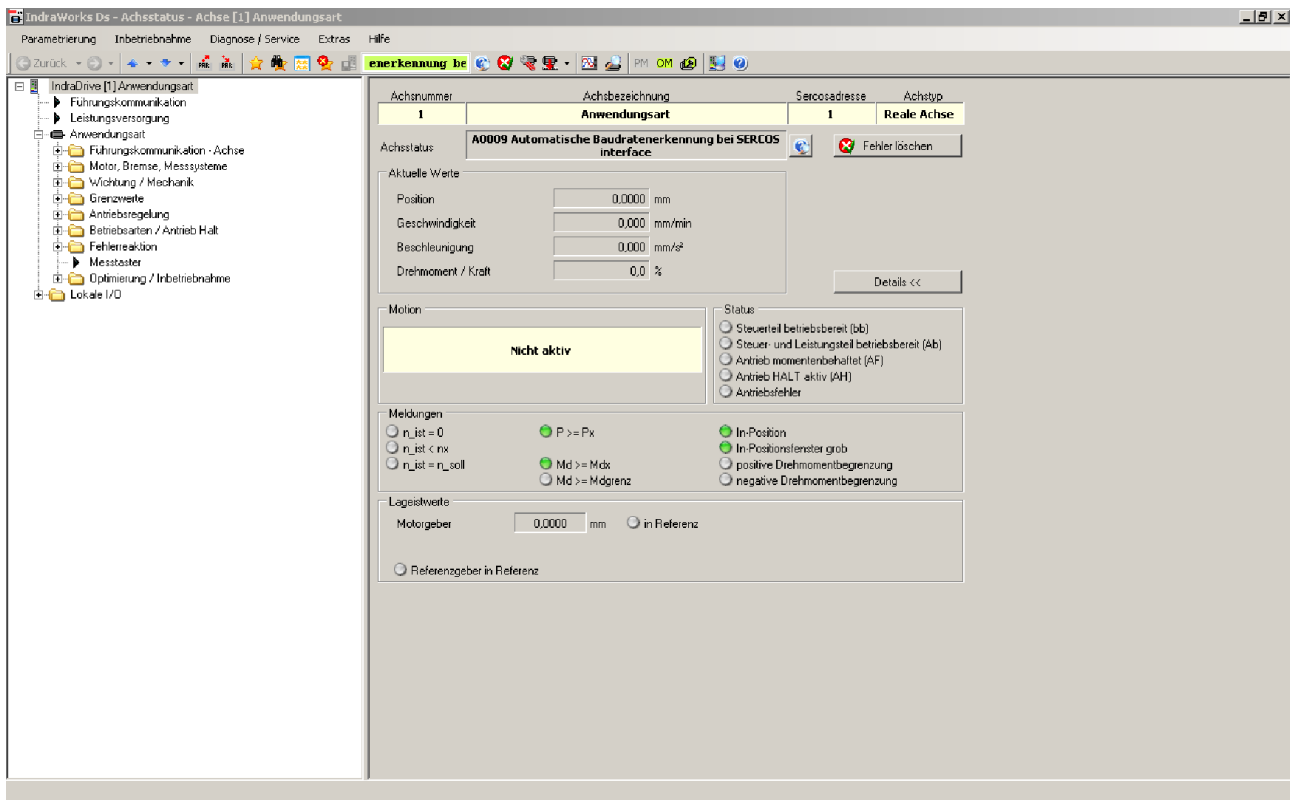
6. Ethernet anwählen und IP Suchbereich einstellen.

HINWEIS

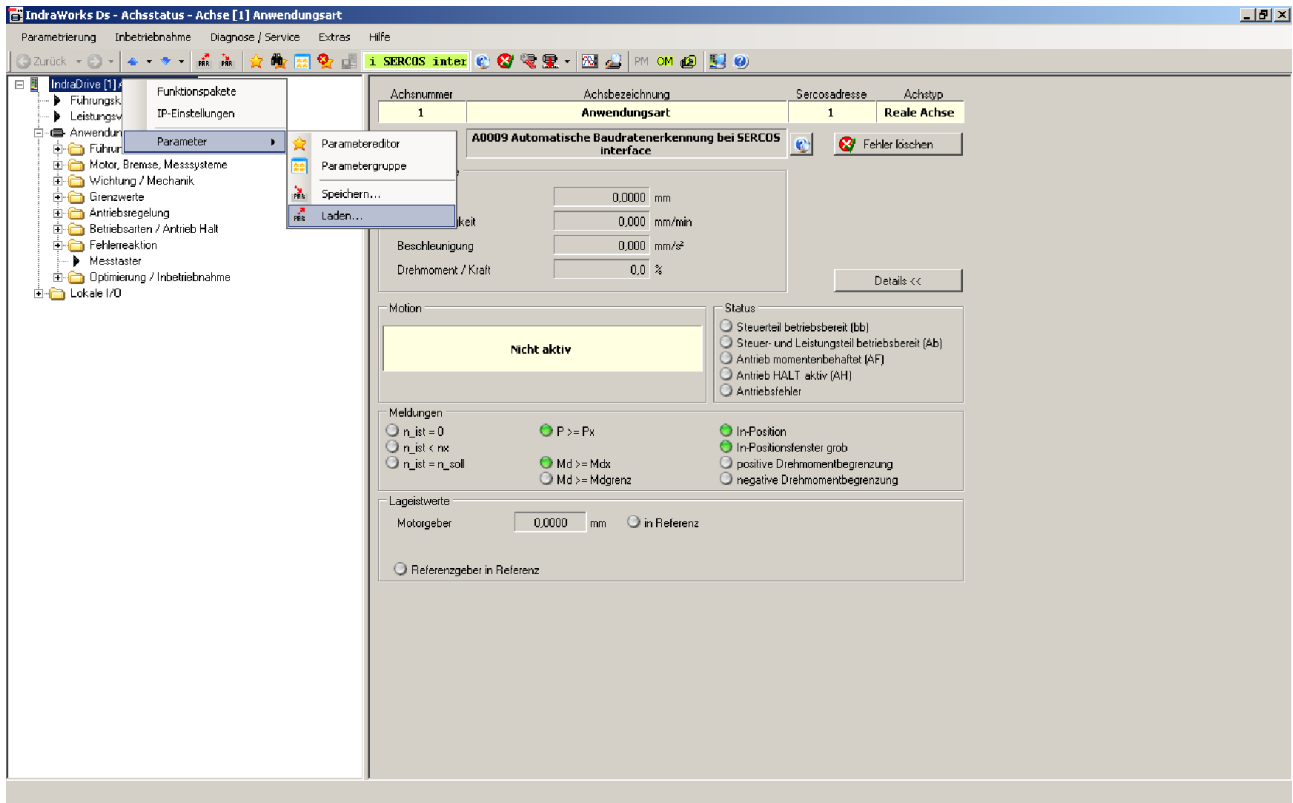
Die Bedienung von IndraWorks ist im Hilfemenü des Programms erklärt.

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

⇒ Der Projektexplorer öffnet sich.



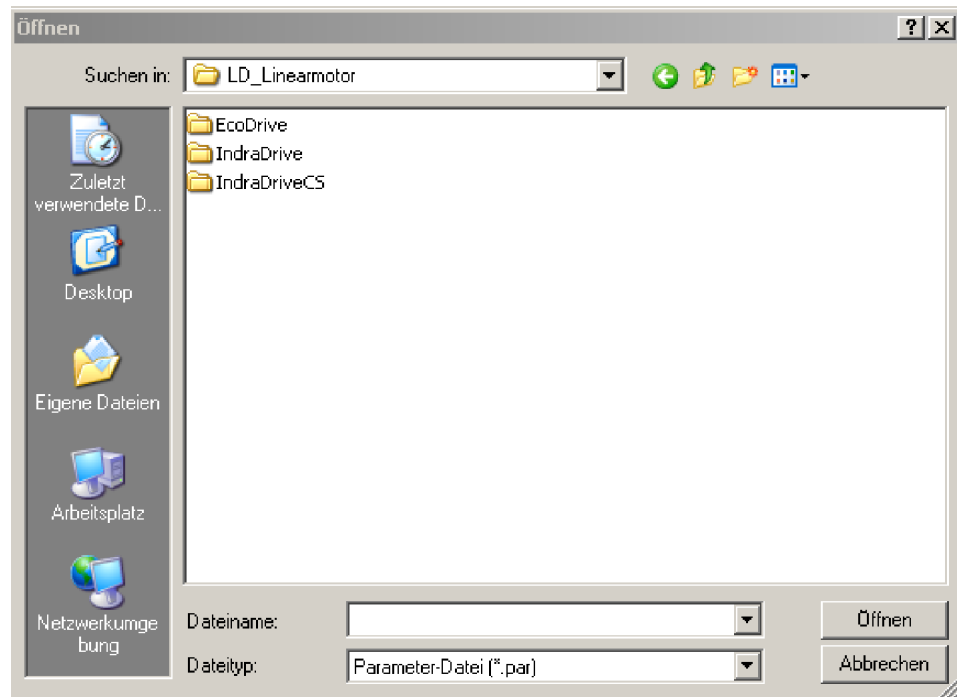
Projektexplorer



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.

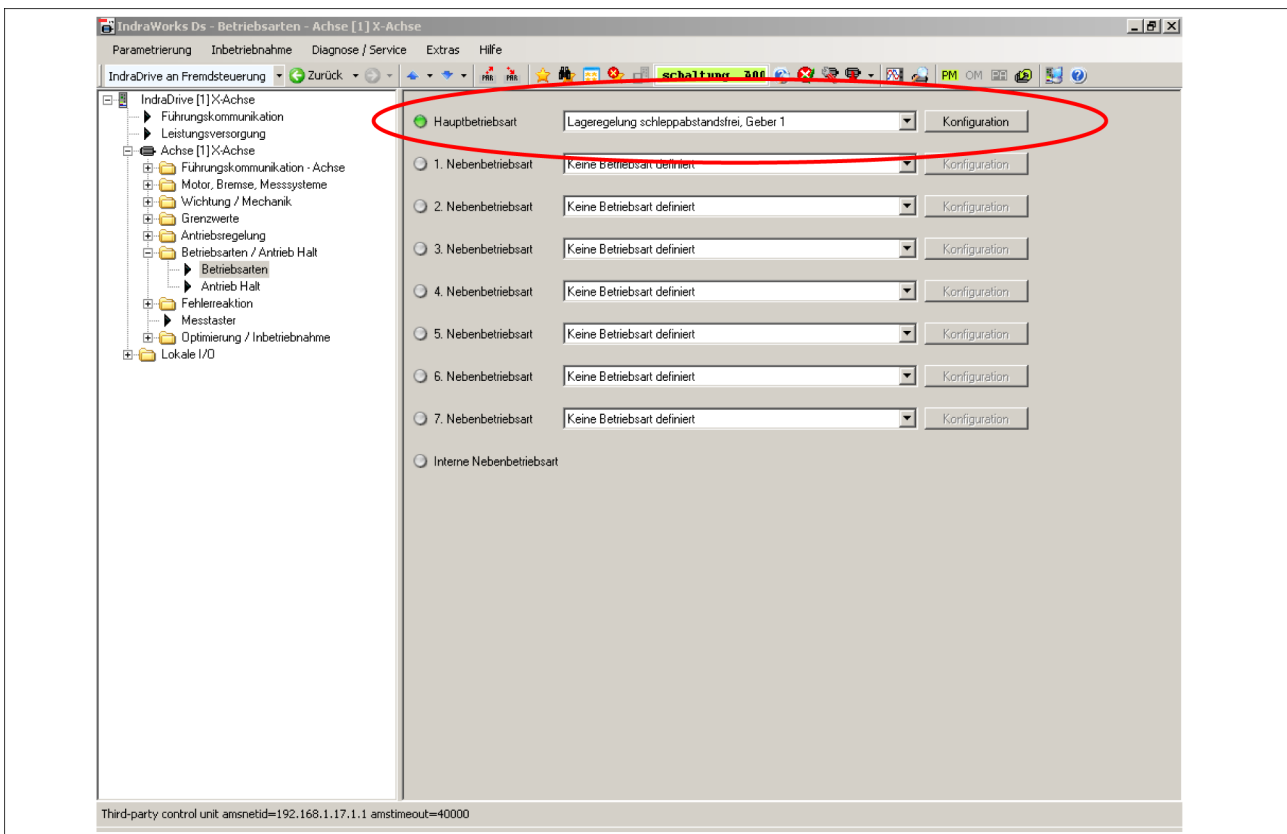
3.2.3 Betriebsart wählen



⚠️ WARNUNG

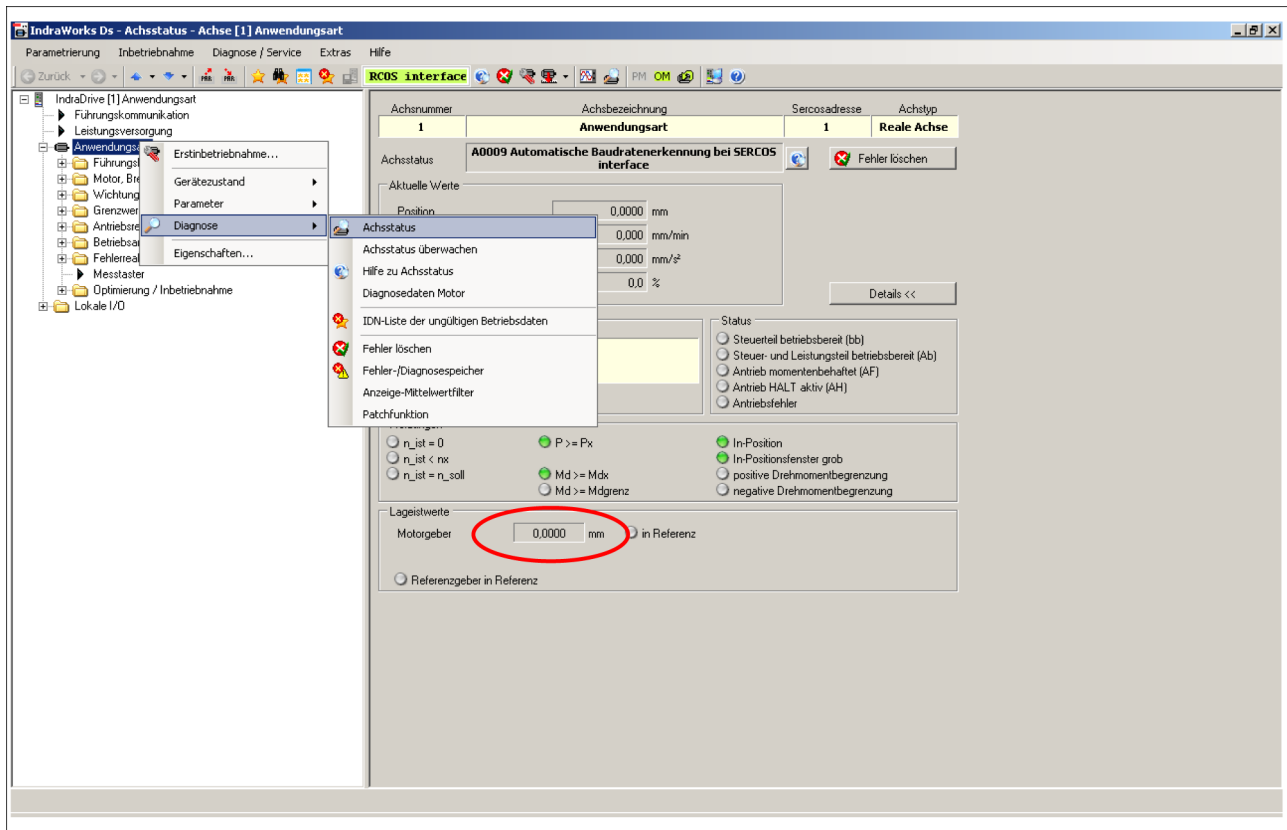
Eine falsch eingestellte Betriebsart kann zu ungewollten Bewegungen des Antriebs führen.

- 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 two radio button options: 'Motorgeber in Referenz' (selected) and 'System in Referenz'. Under 'Anlagenreferenz', 'Motorgeber' is selected. At the bottom, the 'Absolutmaß setzen' button is highlighted with a red circle. A link for 'Antriebsgeführtes Referenzieren' is also visible.

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.

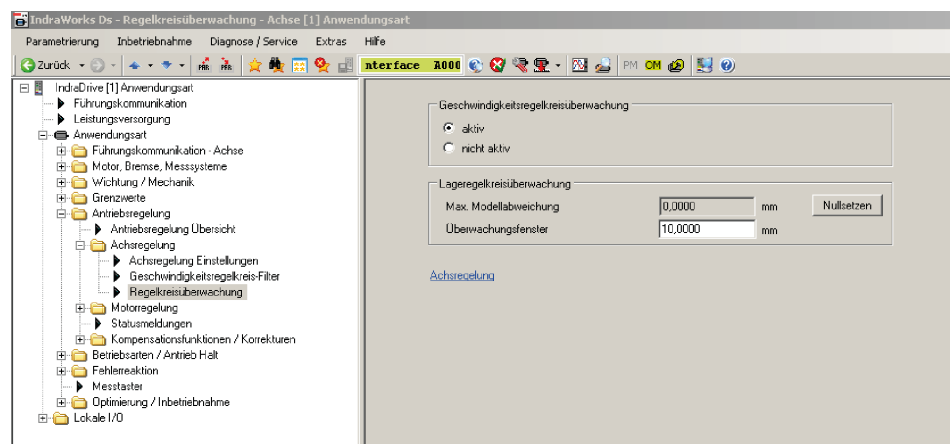
3.2.7 Regelkreisüberwachung

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> → <Achsregelung> → <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

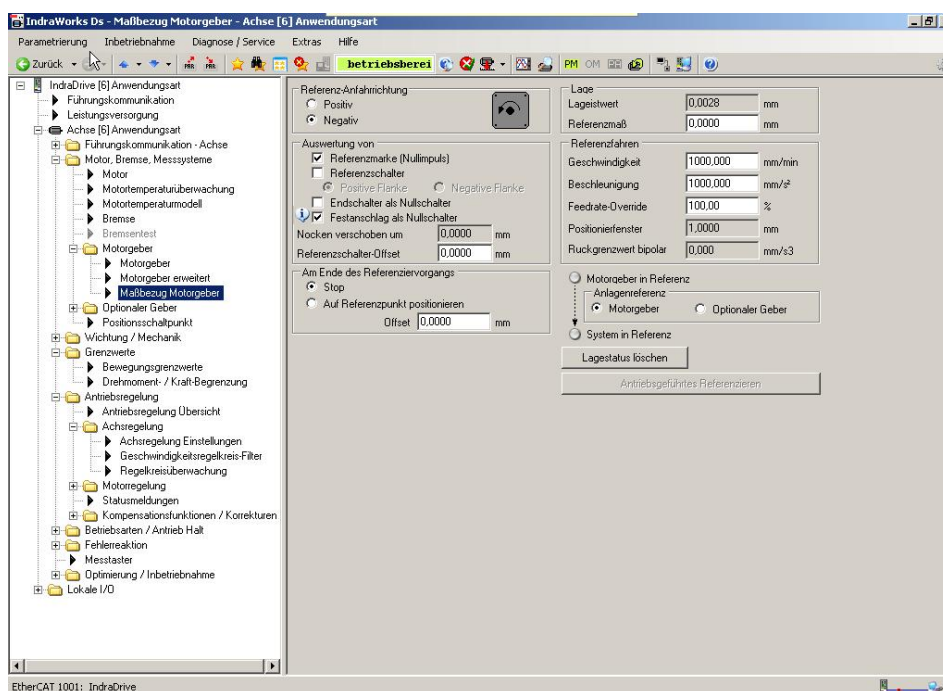
Die Reglerfreigabe kann, abhängig vom Feldbus-System, Hardware- oder Softwareseitig zugeschaltet werden.

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

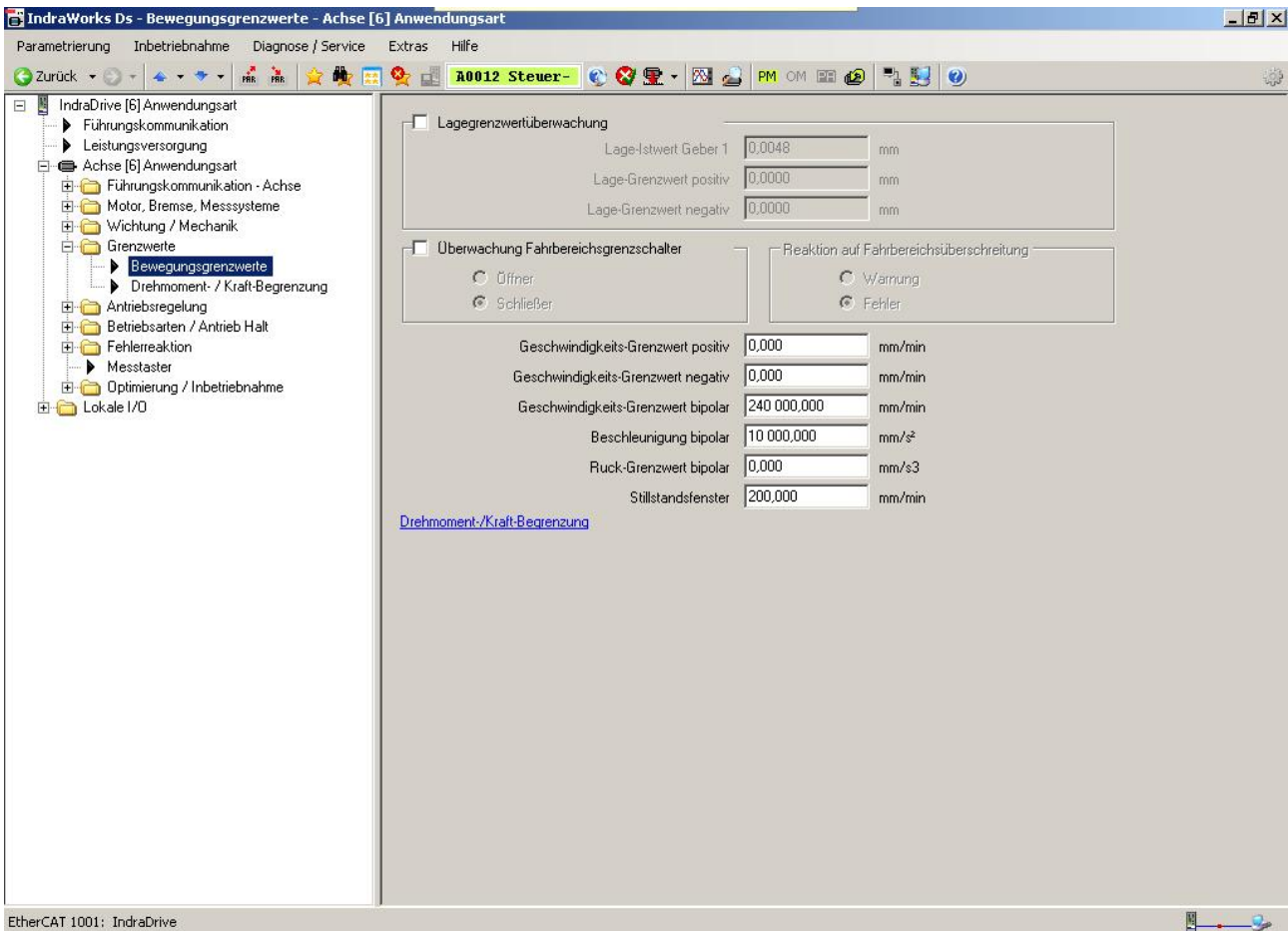
Parametrierung gemäß der Funktionsbeschreibung in der Dokumentation des Antriebsregelgeräts Rexroth IndraDrive CS vornehmen.

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:

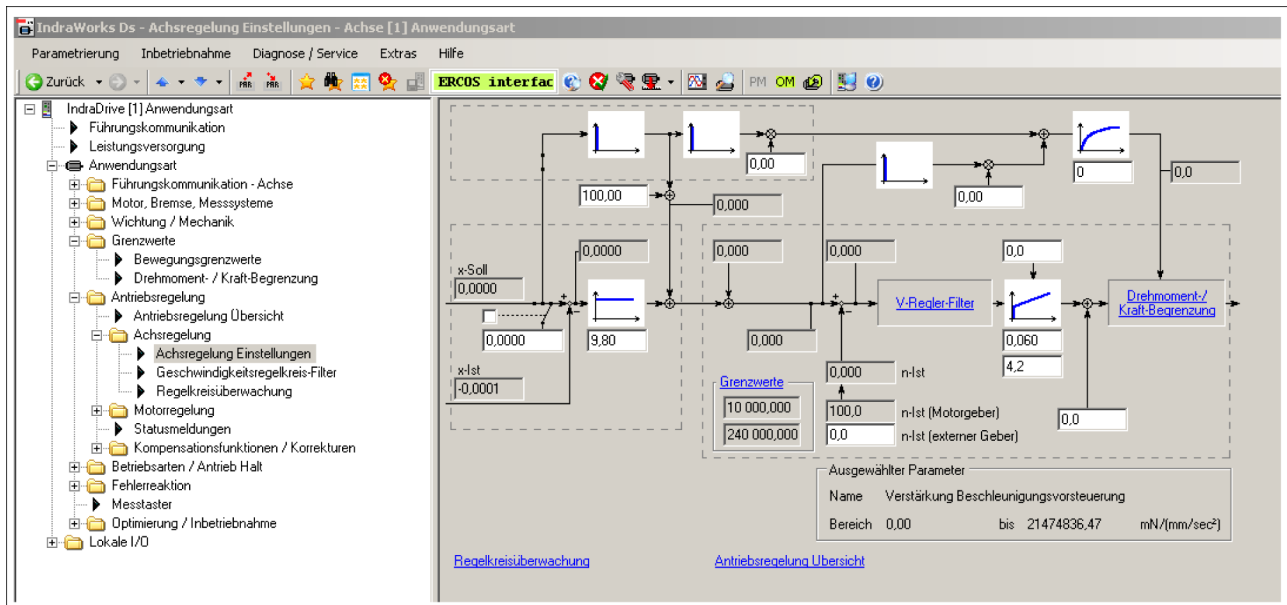


Bewegungsgrenzwerte

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

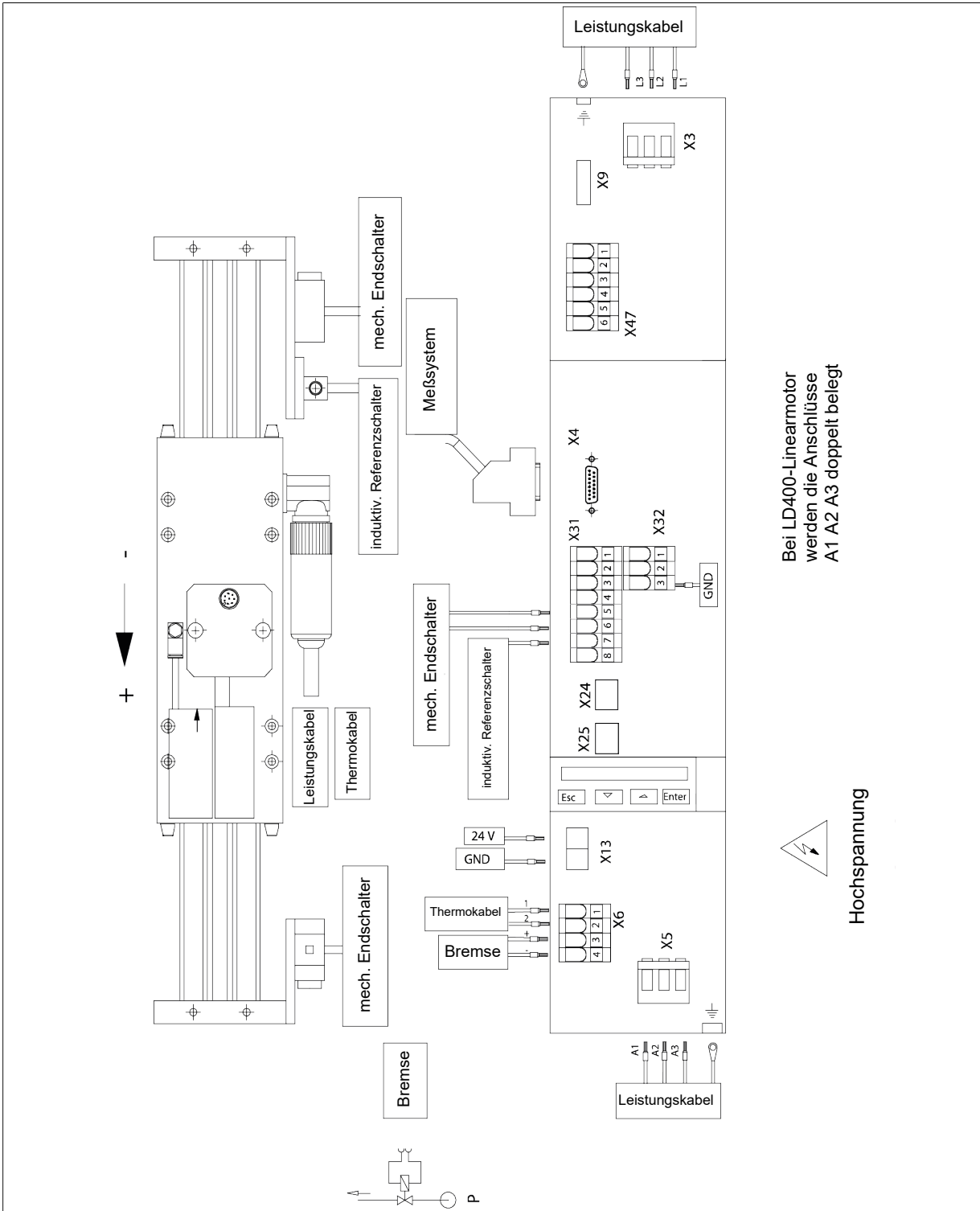
2. Feineinstellungen für Lageregler und Drehzahlregler vornehmen.

HINWEIS

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

4 Anlagen

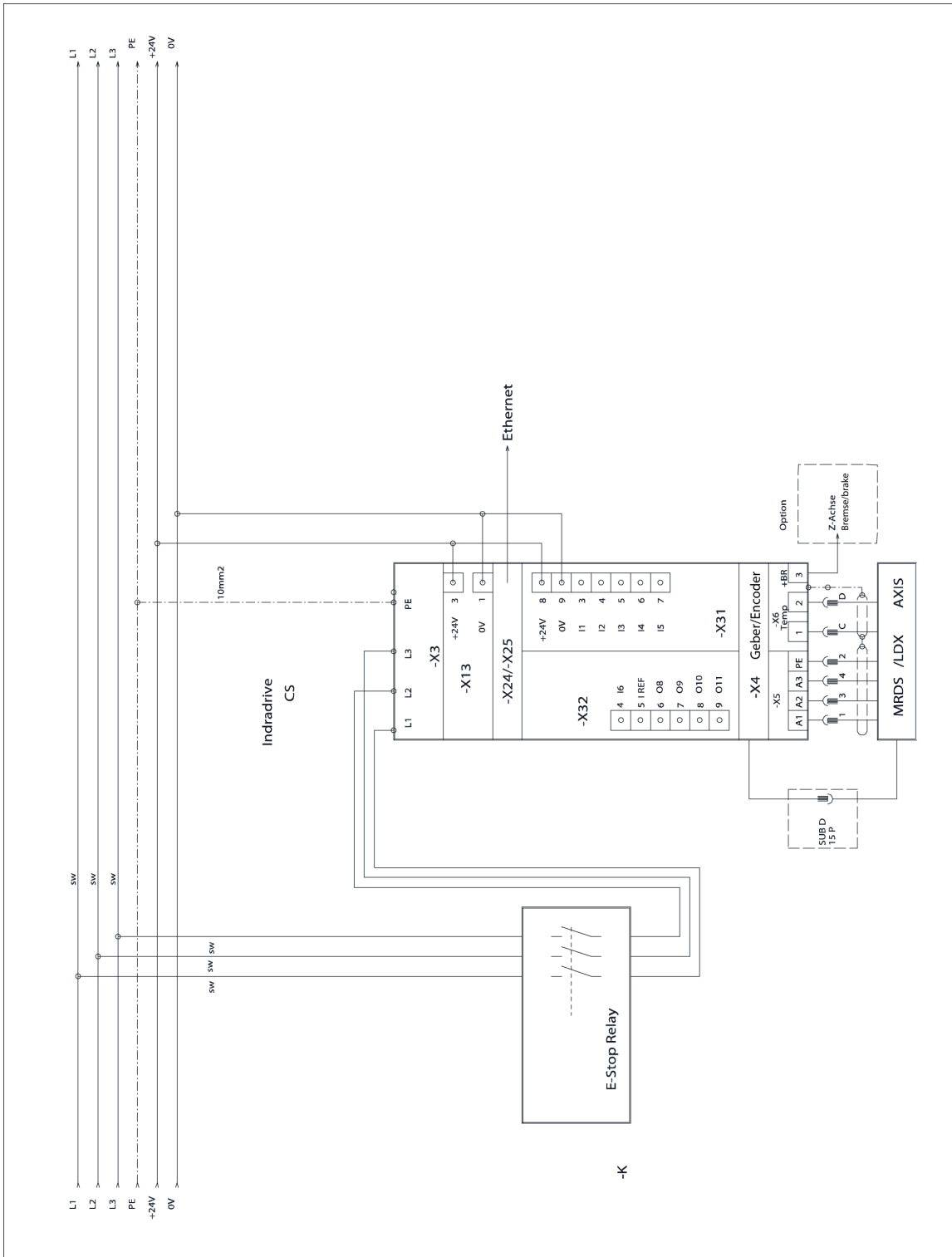
4.1 Anschlussschema IndraDrive CS



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

AAA		- B B		- CCCC		- DD		- E		- FFF		- GGG		- HHH		- III		
Profiltyp																		
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																	
Bauart																		
Einzelmotor / Single Motor	E																	
Doppelmotor / double motor	D																	
Unterstütztes Profil / U Profil	U																	
Schlitten																		
Standard	S																	
Lang / long	L																	
Groß / large	G																	
Baugröße																		
Wicklungskennung																		
Standardwicklung	01																	
Gebertyp																		
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		
Reglertyp																		
Indradrive																	IDR	
Indradrive CS																	IDC	
Option 1																		
Encoder EnDat / 1Vss/TTL																EN2		
Encoder IndraDyn / Hyperface																ENS		
Encoder 1Vss																EC		
Option 2																		
Encoder EnDat / 1Vss/TTL																EN2		
Version																		
Auslieferungsstand																Vxx		

Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Motoren

4.3 Übersicht der Motoren

Motorbez.	Achsname	Dateien	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		
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)

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)



Instrucciones de puesta en marcha

IndraDrive Cs

Eje de motor lineal/Pick&Place con unidad de control de accionamiento

Instrucciones originales de puesta en funcionamiento

Pie de imprenta:

Derecho de propiedad intelectual:

Este manual es propiedad intelectual protegida. El autor es SCHUNK SE & Co. KG.
Todos los derechos reservados.

Modificaciones técnicas:

Nos reservamos el derecho de realizar modificaciones con el fin de introducir mejoras técnicas.

Número de documento: 1589538

Edición: 02.00 | 08/04/2024 | es

Estimada clienta:

Estimado cliente:

Le agradecemos la confianza depositada en nuestros productos y en nuestra empresa familiar como proveedor líder de tecnología para robots y máquinas de producción.

Nuestro equipo está permanentemente a su disposición para preguntas relativas a este producto y otras soluciones. Pregúntenos y pídanos. ¡Resolvemos su problema!

Saludos cordiales

El equipo SCHUNK

Gestión de clientes

Tel. +49-7725-9166-0

Fax +49-7725-9166-5055

electronic-solutions@de.schunk.com



Lea íntegramente el manual de instrucciones y consérvelo cerca del producto.

Índice

1	Con respecto a este manual	35
1.1	Señales de advertencia.....	35
1.2	Documentación vigente	36
2	Notas básicas de seguridad	37
2.1	Uso previsto	37
2.2	Condiciones ambientales y de uso	37
2.3	Modificaciones estructurales.....	37
2.4	Competencias del personal.....	37
3	Puesta en funcionamiento.....	39
3.1	Ayudas necesarias	39
3.2	Trabajos de puesta en funcionamiento	39
3.2.1	Cargue los parámetros del motor	42
3.2.2	Inicie el bus de campo	45
3.2.3	Seleccione el modo de funcionamiento.....	46
3.2.4	Compruebe el sistema de medición	47
3.2.5	Compruebe y active el funcionamiento del freno de parada neumático (opcional).....	48
3.2.6	Establezca la dimensión absoluta	49
3.2.7	Supervisión del bucle de control.....	50
3.2.8	Conecte el dispositivo de control de accionamiento IndraDrive CS a la red	50
3.2.9	Habilitación del controlador (AF)	51
3.2.10	Ajuste el interruptor de referencia	51
3.2.11	Instale el accionamiento.....	52
3.2.12	Parametrice la posición final del software	52
3.2.13	Parametrice el regulador de posición y velocidad	53
4	Sistemas	54
4.1	Esquema de conexiones IndraDrive CS	54
4.2	Clave de designación de los archivos para motores.....	56
4.3	Generalidades de los motores.....	57

1 Con respecto a este manual

Este manual contiene informaciones importantes para un uso seguro y adecuado del producto.

Este manual es un componente integral del producto y tiene que conservarse siempre de forma accesible al personal.

Antes de empezar a trabajar, el personal tiene que haber leído y entendido este manual. El requisito para trabajar de forma segura es el cumplimiento de todas las indicaciones de seguridad en este manual.

Además de este manual, son válidos los documentos indicados en ▶ 1.2 [36].

NOTA: Las ilustraciones en este manual sirven exclusivamente para una mejor comprensión y pueden diferir del modelo real.

1.1 Señales de advertencia

Para ilustrar los peligros se emplean las siguientes palabras de aviso y símbolos en las advertencias.



⚠ PELIGRO

Peligros para las personas.

La inobservancia conduce con seguridad a lesiones irreversibles e incluso la muerte.



⚠ ADVERTENCIA

Peligros para las personas.

La inobservancia puede conducir a lesiones irreversibles e incluso la muerte.



⚠ PRECAUCIÓN

Peligros para las personas.

La negligencia puede conducir a lesiones ligeras.

ATENCIÓN

Daños materiales

Información para evitar daños materiales

1.2 Documentación vigente

- Condiciones generales de venta *
- Hoja de datos del catálogo del producto comprado *
- Manual de instrucciones y montaje para el accionamiento lineal *
- Manual y referencia para el dispositivo de accionamiento IndraDrive CS **

En las siguientes páginas puede descargar los documentos marcados con un asterisco (*):

* www.de.schunk.com

** www.boschrexroth.com

2 Notas básicas de seguridad

2.1 Uso previsto

El producto está destinado al montaje en una máquina. Las especificaciones de las directivas aplicables deben observarse y respetarse.

Otro uso distinto no se considera como convencional. El fabricante no se hace responsable de los daños que pudieran derivarse de un uso inadecuado.

2.2 Condiciones ambientales y de uso

- Asegurarse de que el módulo se haya utilizado solo en el marco de sus parámetros de aplicación definidos.
- Asegúrese de que el entorno esté limpio y que la temperatura ambiental corresponda con las especificaciones del catálogo.
- Asegurarse de que en el entorno de trabajo no haya agua, vapor ni polvo ocasionados por los procesos o el desgaste. Constituyen una excepción los productos diseñados especialmente para ser utilizados en entornos con mucha suciedad.

2.3 Modificaciones estructurales

Realizar modificaciones estructurales

Modificaciones, cambios y trabajos de acabado e.g. roscas o orificios adicionales, dispositivos de seguridad, pueden comprometer la seguridad y el funcionamiento. Además el producto puede sufrir daños.

- Realizar modificaciones estructurales solamente con la autorización de SCHUNK.

2.4 Competencias del personal

Cualificación insuficiente del personal

Si se realizan trabajos en el producto a través de un personal sin la cualificación suficiente, es posible que se produzcan lesiones graves y daños materiales considerables.

- Ejecutar todos los trabajos mediante un personal cualificado para tales tareas.
- Antes de trabajar, el personal tiene que haber leído completamente este manual y haberlo entendido.
- Observar la normativa de prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad generales.

Las siguientes cualificaciones son necesarias para las actividades diferentes con el producto:

- Electricista cualificado** Gracias a su formación técnica, su conocimientos y su experiencia, la electricista cualificado puede realizar trabajos con sistemas eléctricos, puede reconocer y evitar los posibles peligros y conoce las normas y disposiciones pertinentes.
- Personal cualificado** Gracias a su formación profesional, su conocimientos y experiencias, el personal cualificado puede realizar trabajos que le han sido encomendados, puede reconocer y evitar los posibles peligros y conoce las normas y disposiciones pertinentes.
- Persona instruida** La persona instruida ha sido informada por el operador sobre las tareas que le han sido encomendadas y sobre los posibles peligros que surgen en caso de un compartamiento inadecuado.
- Personal de servicio** Gracias a su formación profesional, su conocimientos y su experiencia el personal de servicio puede realizar los trabajos que le han sido encomendados y puede reconocer y evitar los posibles peligros.

3 Puesta en funcionamiento

3.1 Ayudas necesarias

Para poner en funcionamiento un accionamiento con IndraDrive CS, se necesitan las siguientes herramientas y requisitos:

- Accionamiento completamente instalado con IndraDrive-CS Dispositivo de control del accionamiento
- PC con interfaz Ethernet TCP/IP
- Software de usuario IndraWorks (a partir de la versión 12Vxx)
- DVD de puesta en funcionamiento con los parámetros del motor y los archivos para la selección de parámetros.

3.2 Trabajos de puesta en funcionamiento



⚠ PELIGRO

Peligro de muerte por descarga eléctrica.

El contacto con piezas bajo tensión puede causar la muerte.

- Los trabajos en sistemas o equipos eléctricos solo pueden ser realizados por electricistas calificados de acuerdo con la normativa electrotécnica.



⚠ ADVERTENCIA

Peligro de lesiones por impacto y aplastamiento si el sistema se mueve involuntariamente.

La activación del comando "Ajuste automático del circuito de control" puede provocar un movimiento incontrolado del sistema.

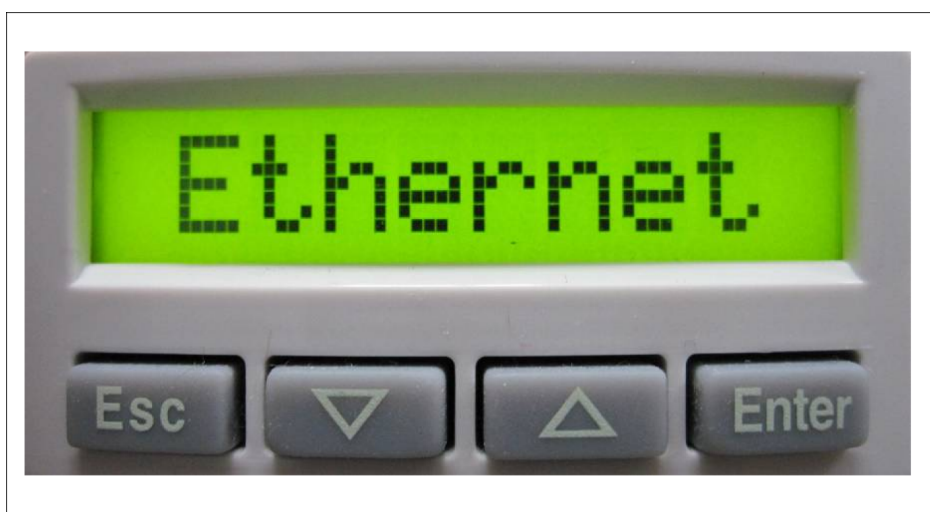
- No active nunca el ajuste automático del circuito de control para motores.

1. Conecte el dispositivo de control de accionamiento IndraDrive CS al módulo y al sistema de control de nivel superior según los diagramas de conexión.
2. Establezca una conexión entre el PC y la unidad de control.
ATENCIÓN: El controlador tiene la dirección IP 192.168.0.1 (configuración predeterminada). Para los dispositivos Profibus, la dirección IP es 192.168.1.1. La interfaz del PC debe tener una dirección IP similar, por ejemplo, 192.168.0.11, y la máscara de subred también debe ser idéntica 255.255.255.0.

3. Para configurar la dirección IP, pulse el botón Enter. A continuación, aparece el menú:
Después, diríjase a la opción de menú 2.3.7. Allí se puede configurar la dirección IP. (Tenga en cuenta que la dirección IP no debe ser la misma. Se recomienda una distribución de IP continua).



4. Siga pulsando los botones de flecha hasta que aparezca el menú "EtherNet".



5. Confirme con la tecla "Enter"



- Confirme con la tecla "Enter". Ahora, utilice los botones de flecha para configurar la dirección IP según sea necesario.



- Utilice los botones de flecha para cambiar a la máscara de subred



- La dirección puede configurarse en la opción de menú Máscara de subred. En la entrega, la dirección se establece en 255.255.255.0



9. Ajuste de la dirección Sercos:

- ⇒ Pulse el botón "Enter" en la pantalla principal y, a continuación, utilice los botones de flecha para seleccionar el menú esclavo y pulse "Enter".



10. Introduzca el número deseado y confirme con la tecla Enter.

11. Pulse la tecla "Esc" para volver a la pantalla principal.

3.2.1 Cargue los parámetros del motor

INDICACIÓN

El trabajo de esta sección solo debe realizarse si no se han preinstalado datos en el controlador.

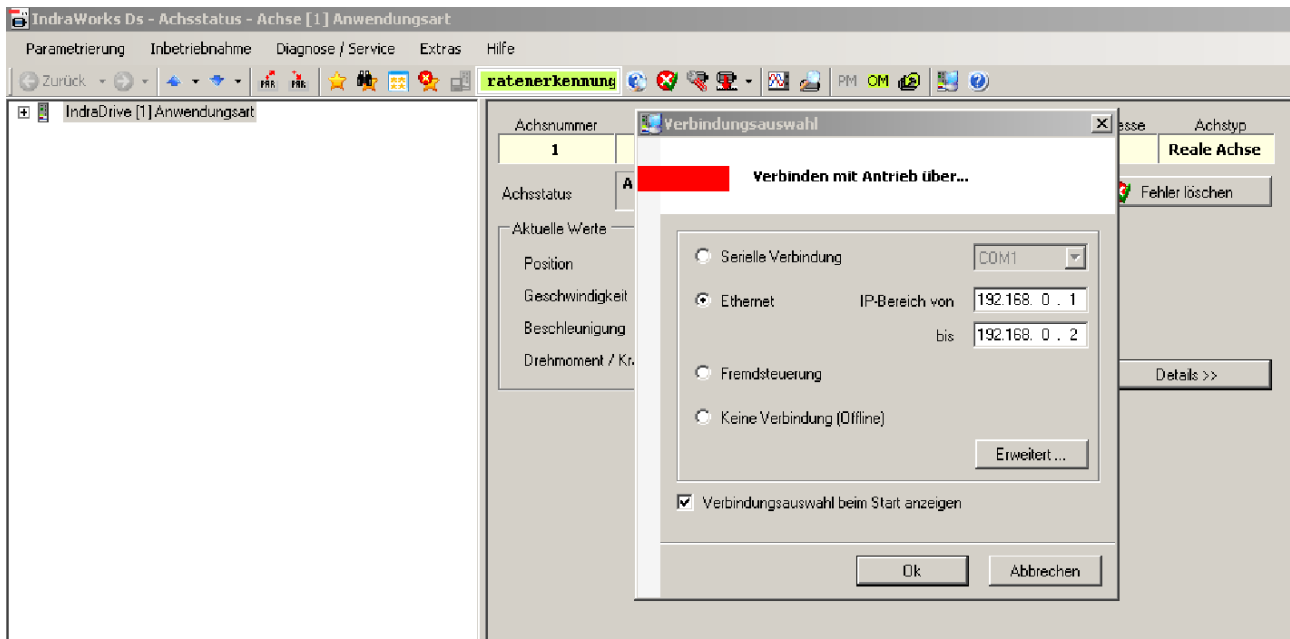
El controlador se ajusta a la comunicación Sercos III a través del panel frontal como se describe a continuación.



Panel frontal

- 1.** Pulse "Enter" cuatro veces. La variante de bus de campo deseada parpadea en la pantalla.
- 2.** Utilice los botones de flecha para seleccionar "Sercos III".
- 3.** Confirme la selección con "Enter".
 - ⇒ La pantalla muestra ahora "Sercos III" y ya no parpadea.
- 4.** Desconecte la alimentación de 24 V y vuelva a conectarla.
 - ⇒ El controlador se reinicia y se activa "Sercos III".
Para comprobarlo: tras el arranque, debe aparecer P -1 en la pantalla.

5. Inicie IndraWorks DS en el PC.



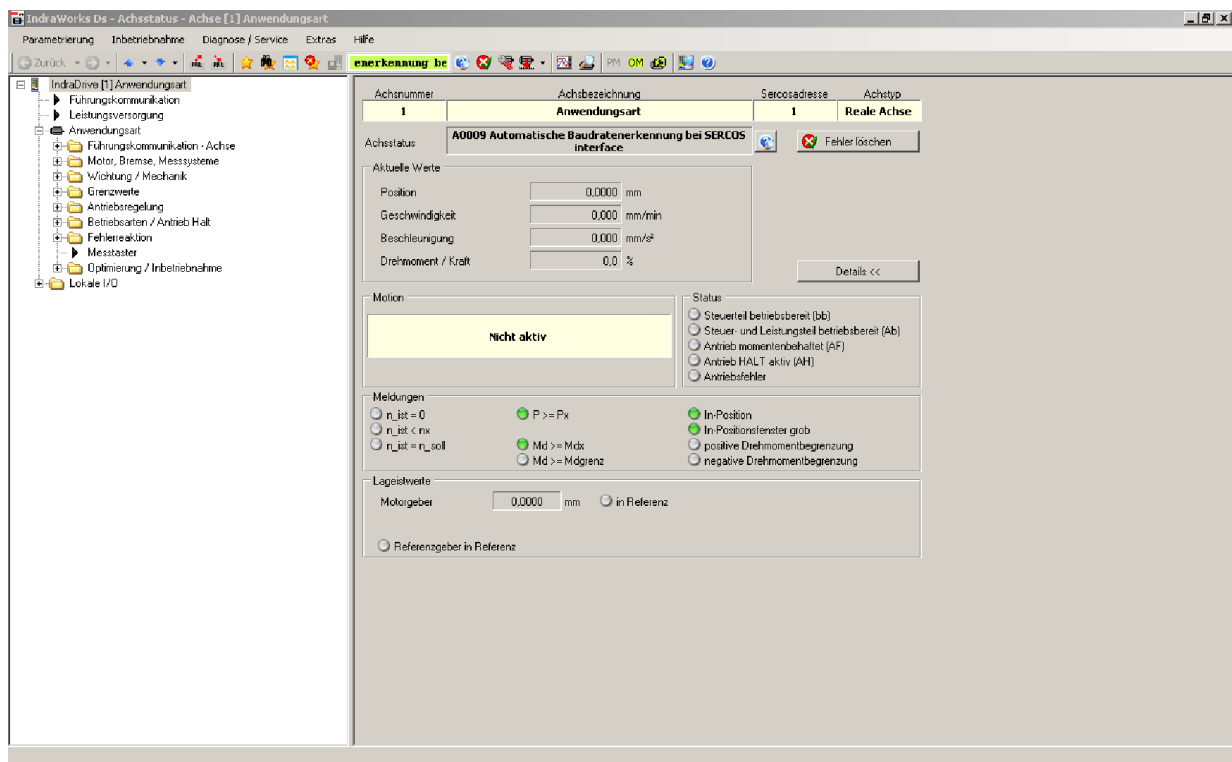
6. Seleccione Ethernet y establezca el rango de búsqueda IP.

INDICACIÓN

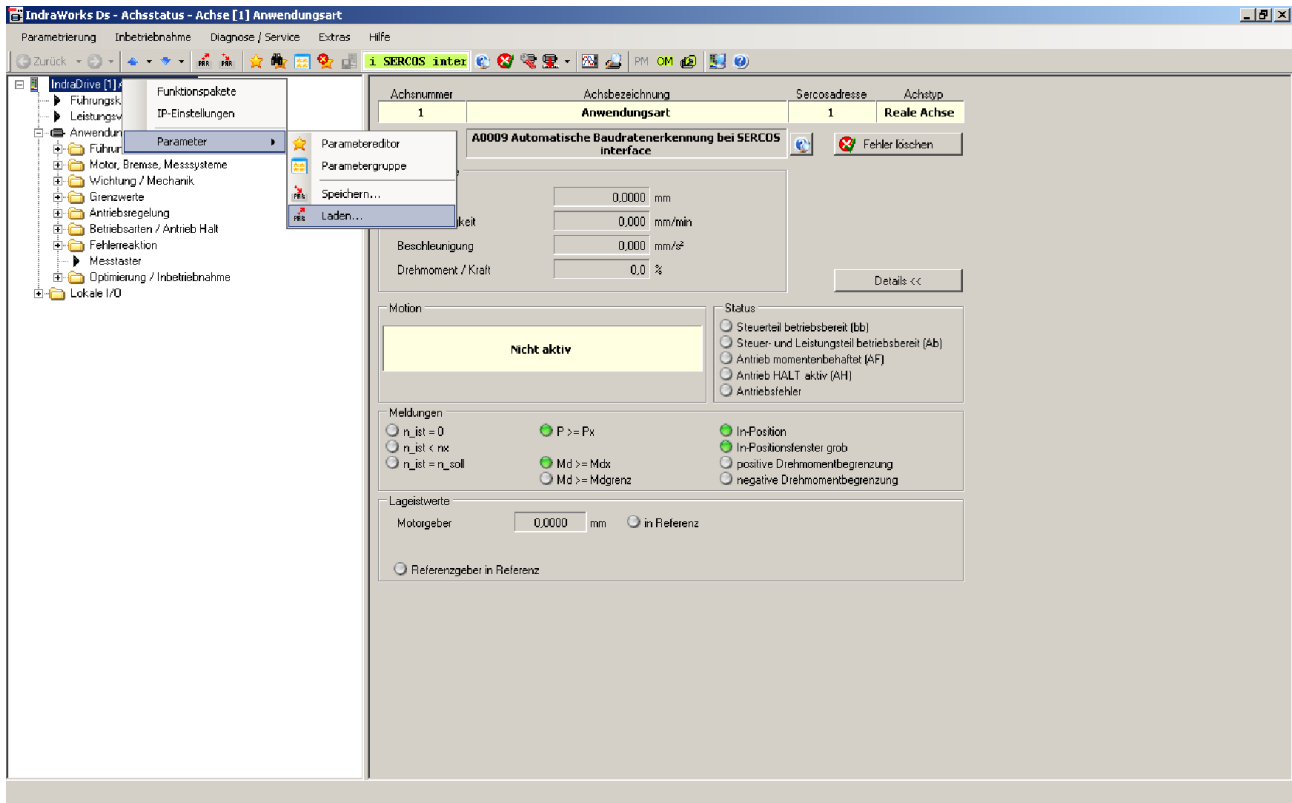
El funcionamiento de IndraWorks se explica en el menú de ayuda del programa.

7. En la ventana principal del menú de IndraWorks, seleccione <Vista> → <Explorador de proyectos>.

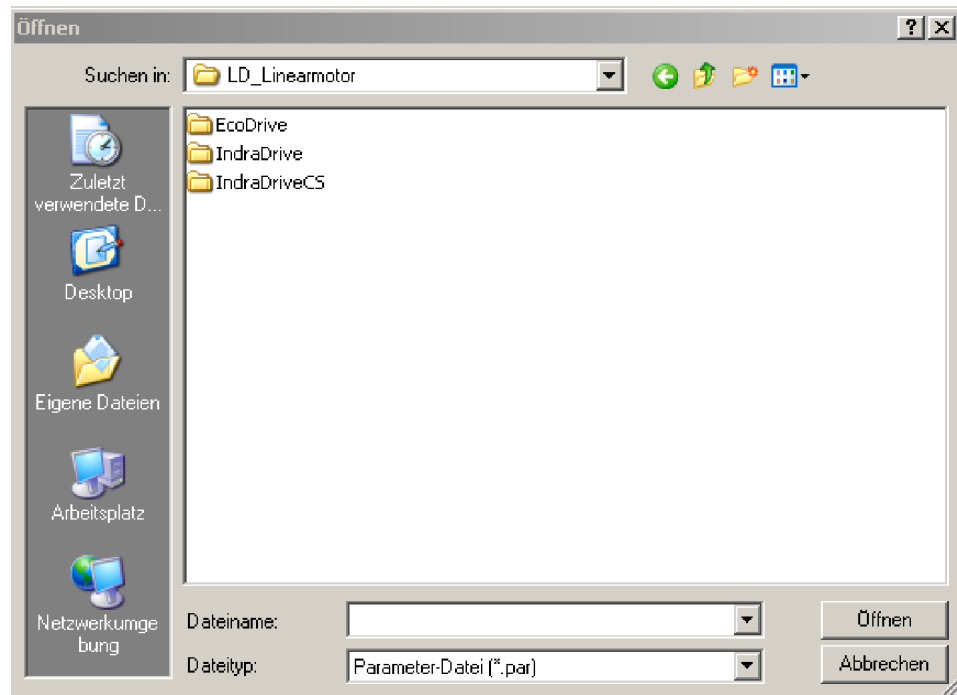
⇒ Se abre el explorador de proyectos.



Explorador de proyectos



8. Seleccione <IndraDrive> con el botón derecho del ratón y, a continuación, seleccione <Parámetro> → <Cargar> en el menú contextual:
9. Seleccione el tipo de motor
⇒ Se abre la ventana de diálogo:



Importe los parámetros del motor

1. Seleccione la carpeta en, por ejemplo, <LDx_Linearmotor> / en el CD de puesta en servicio de IndraDrive.

2. Seleccione el archivo de parámetros del motor adecuado
3. Seleccione la carpeta del tipo de motor lineal deseado en la ventana de diálogo.
4. Seleccione y abra el archivo de parámetros del motor deseado en la siguiente ventana de diálogo. Se cargan los parámetros del motor:



Cargue los parámetros del motor

3.2.2 Inicie el bus de campo

1. Parametrice la interfaz de bus de campo de acuerdo con la documentación del fabricante IndraDrive CS y los documentos del armario eléctrico.
2. Conecte e inicie el bus de campo.
3. El circuito depende de la interfaz de bus de campo para habilitar y detener el controlador, así como implementar y controlar los interruptores finales y de referencia.

3.2.3 Seleccione el modo de funcionamiento

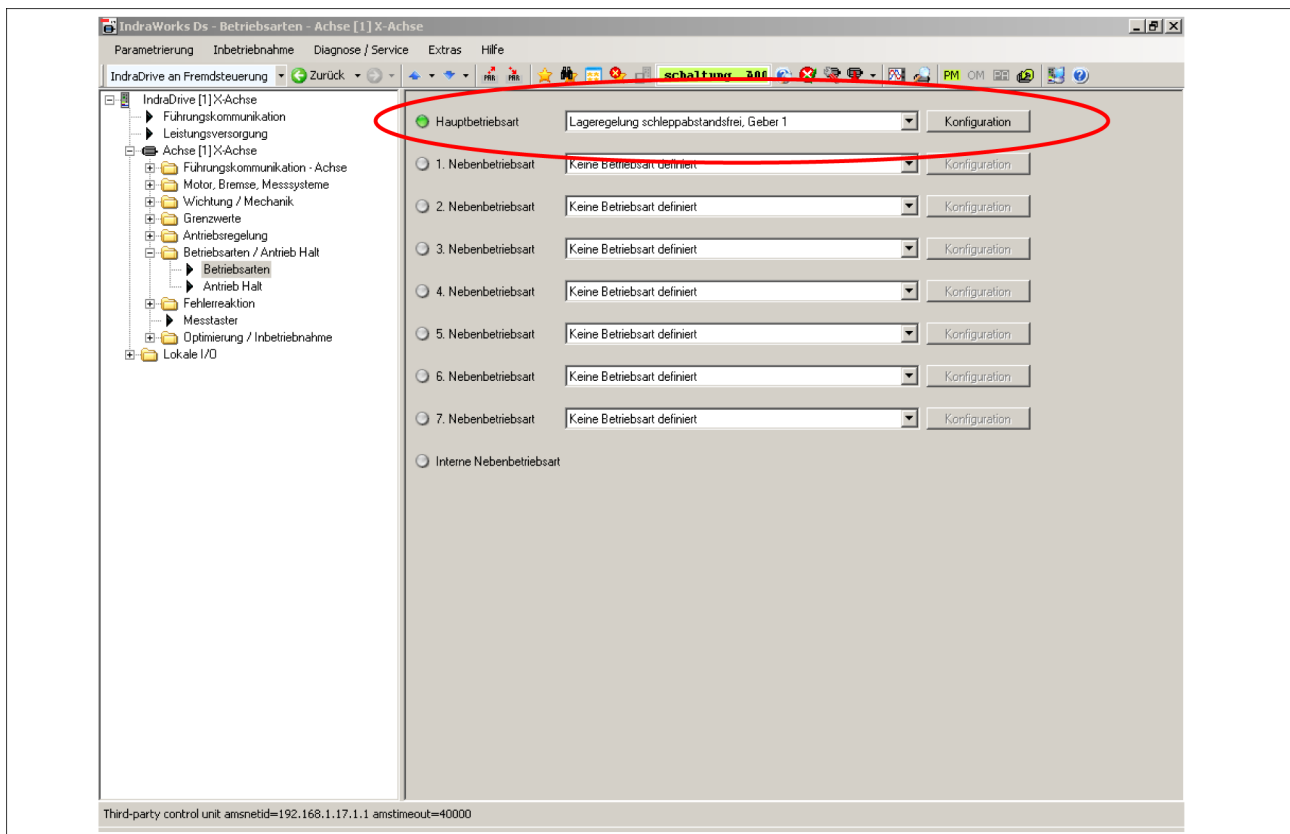


⚠ ADVERTENCIA

Un mal ajuste en el modo de funcionamiento puede provocar movimientos no deseados del accionamiento.

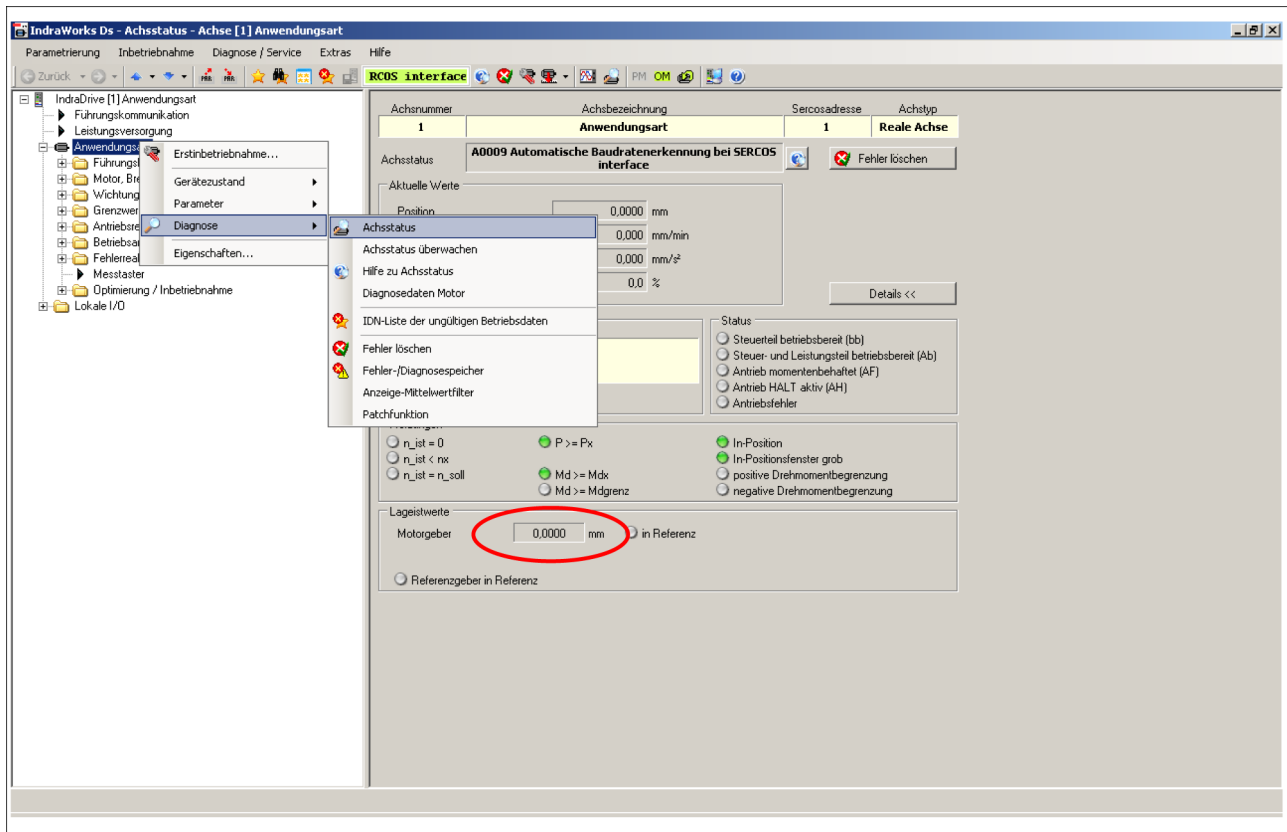
- No ajuste nunca los modos de funcionamiento "Control de par" y "Control de velocidad".
- Active la detección de errores de seguimiento y parametrícela adecuadamente.

• Ponga la unidad de control en modo de funcionamiento (fase 4). La pantalla del campo de control estándar del dispositivo de control de accionamiento IndraDrive CS muestra bb .



3.2.4 Compruebe el sistema de medición

1. Seleccione <IndraDrive> → <Tipo de aplicación> en la vista de estructura del explorador de proyectos.
2. Seleccione <Tipo de aplicación> con el botón derecho del ratón y, a continuación, seleccione <Diagnóstico> → <Estado> en el menú contextual. Se abre la ventana de diálogo de la carpeta <Estado>.



Compruebe el estado

Compruebe la indicación y la escala del sistema de medición

1. Desplace el carro de guía con la mano. No debe haber saltos en la indicación "Posición".
2. Coloque la escala (aprox. 10 cm) sobre el soporte de guía y desplace el carro de guía a lo largo de la escala.
3. Compare el trayecto medido con la indicación de la posición real.

3.2.5 Compruebe y active el funcionamiento del freno de parada neumático (opcional)

ATENCIÓN

El soporte de guía y el freno de parada neumático pueden dañarse si el carro de guía se desplaza a la fuerza.

Puede haber daños en el eje del motor lineal.

- No utilice nunca la fuerza para desplazar el soporte de guía o el carro de guía cuando el freno de parada esté activado.
- Desplace el carro de guía solo con una fuerza ligera para comprobar el funcionamiento de los frenos de parada neumáticos.

1. Compruebe manualmente si el carro de guía se mueve cuando el freno de parada está activado. El carro de guía no debe moverse.
2. Conecte la conexión de 24 V a la válvula de freno. El freno de parada neumático está activado (opcional).

3.2.6 Establezca la dimensión absoluta

Esta sección solo es necesaria si se utiliza un sistema de medición absoluta. (TTK 70)

The screenshot displays the IndraDrive software interface. On the left is a project tree with the following structure:

- IndraDrive [2] Achse [15.1] Achse 2 - 201M302
 - Führungskommunikation
 - Leistungsversorgung
 - Achse [2] Achse [15.1] Achse 2 - 201M302
 - Führungskommunikation - Achse
 - Motor, Bremse, Messsysteme
 - Motor
 - Motor temperaturüberwachung
 - Motor temperaturmodell
 - Bremse
 - Bremsentest
 - Motorgeber
 - Motorgeber
 - Motorgeber erweitert
 - Maßbezug Motorgeber
 - Optionaler Geber
 - Positionsschaltpunkt
 - Wichtung / Mechanik
 - Grenzwerte
 - Antriebsregelung
 - Betriebsarten / Antrieb Halt
 - Fehlerreaktion
 - Parametersatzumschaltung
 - Messtaster
 - Optimierung / Inbetriebnahme
 - Easy-Startup-Modus
 - Sollwertbox
 - Antriebsintegrierter Sollwertgenerator
 - Motordaten-Identifikation
 - Automatische Einstellung der Achsregelu
 - Frequenzganganalyse
 - Achssimulation
 - Messgeber
 - Lokale I/O

On the right, the configuration window for the absolute encoder shows the following settings:

- Absolutgeber-Überwachungsfenster: 1,0000 mm
- Referenzmaß: 0,0000 mm
- aktueller Lageistwert: 0,0000 mm
- Reference selection:
 - Motorgeber in Referenz
 - Anlagenreferenz
 - Motorgeber
 - Optionaler Geber
 - System in Referenz
- Buttons: 'Lagestatus löschen' and 'Absolutmaß setzen' (highlighted with a red circle).
- Link: [Antriebsgeführtes Referenzieren](#)

Establezca la dimensión absoluta

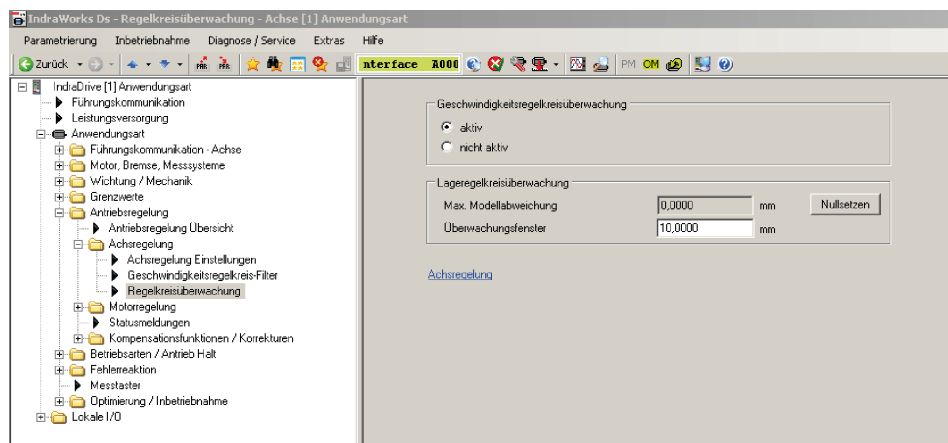
1. En la vista de estructura del explorador de proyectos, seleccione
<IndraDrive> → <Motor, freno, sistema de medición> → <Codificador del motor> → <Referencia dimensional del codificador del motor>.
2. Mueva el eje hasta la posición deseada y pulse el botón <Establecer medida absoluta>.
3. Se puede introducir un desplazamiento deseado en el campo <Medida de referencia>.

3.2.7 Supervisión del bucle de control

ATENCIÓN

Puede haber daños en el carro de guía y en el soporte de guía. Una ventana de supervisión del bucle de control desactivada o ajustada demasiado grande puede ocasionar un choque del carro de guía.

- Parametrice adecuadamente la supervisión del bucle de control de posición.



Supervisión del bucle de control

1. Seleccione

<IndraDrive> → <Movimiento> → <Eje> → <Control> → <Control del eje> → <Supervisión del bucle de control> en la vista de estructura del explorador de proyectos.

Se abre la ventana de diálogo <Supervisión del bucle de control>:

2. Active el campo de opción <Supervisión de la velocidad del bucle de control>.
3. Parametrice la supervisión del bucle de control de posición.

3.2.8 Conecte el dispositivo de control de accionamiento IndraDrive CS a la red

- Conecte la tensión en el armario de distribución de control (conexión a la red de 380 V).

La pantalla del campo de control estándar del dispositivo de control del accionamiento IndraDrive CS muestra \overline{AB} , el dispositivo de control del accionamiento IndraDrive CS está conectado a la red.

3.2.9 Habilitación del controlador (AF)

INDICACIÓN

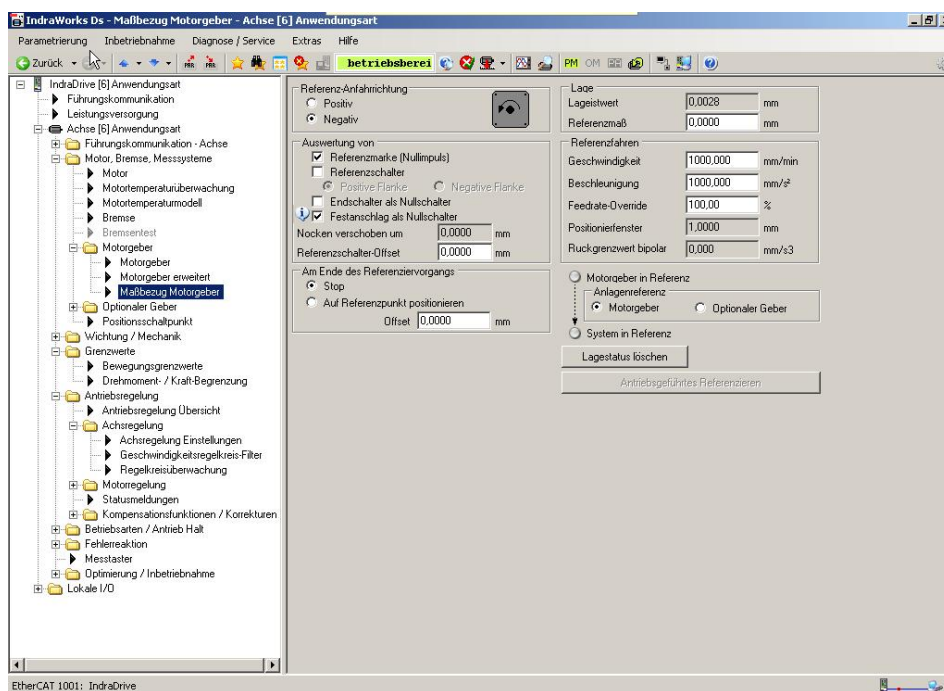
Dependiendo del sistema de bus de campo, la habilitación del controlador puede activarse por hardware o por software.

1. Active el controlador (AF).
2. Active la opción "Detener".

La pantalla del campo de control estándar del dispositivo de control de accionamiento IndraDrive CS muestra AF o AH.

3.2.10 Ajuste el interruptor de referencia

1. En la vista de estructura del explorador de proyectos, seleccione <IndraDrive> → <Motor, freno, sistema de medición> → <Codificador del motor> → <Crear referencia dimensional>.
 - ⇒ Se abre la ventana de diálogo <Referencia dimensional del codificador del motor>:



Referencia dimensional del codificador del motor

2. Mueva el carro de guía lentamente en ambas direcciones mediante el bus de campo.
3. Referencie, parametrize y pruebe la dirección, la velocidad y la aceleración.

INDICACIÓN

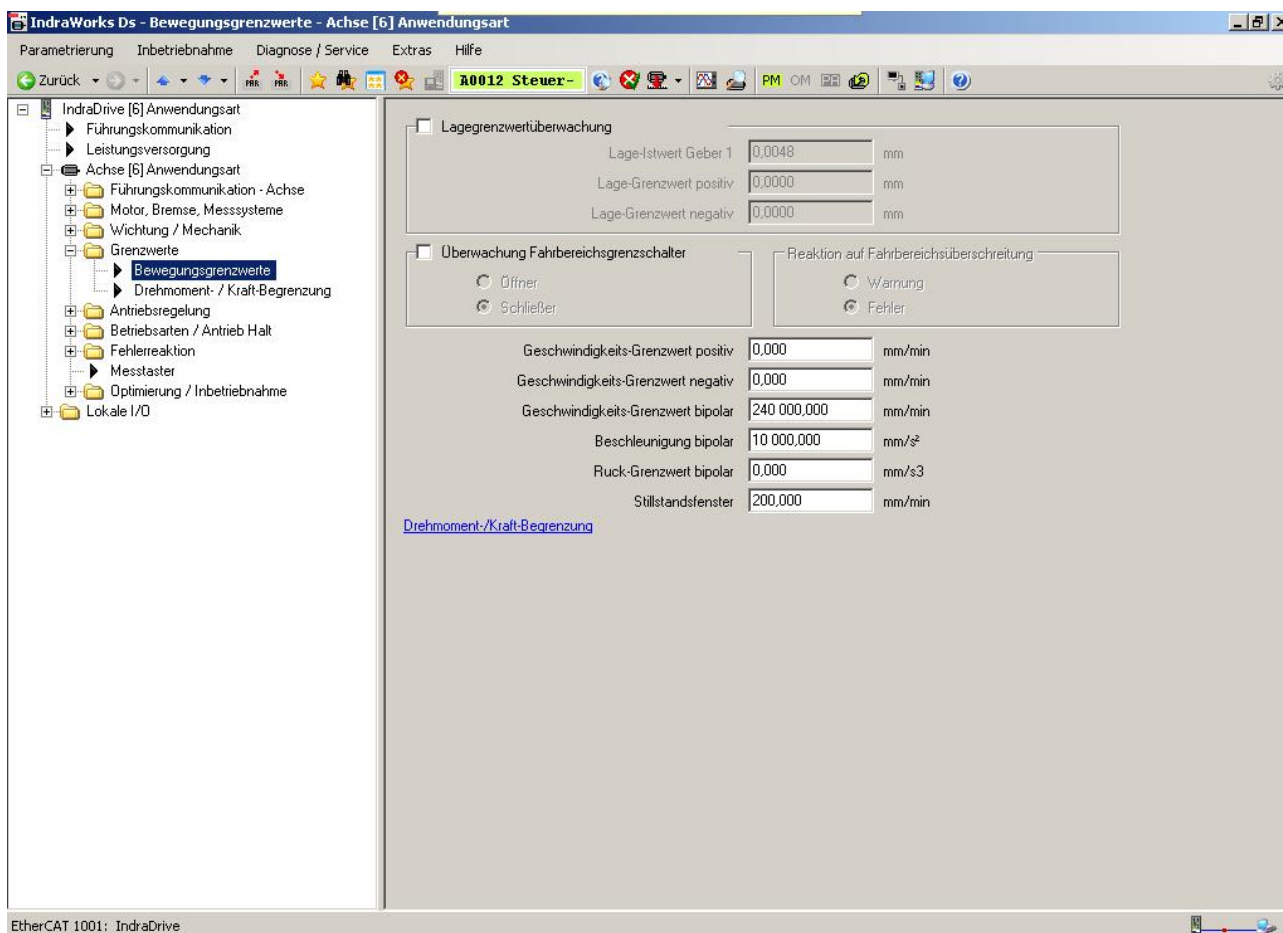
Realice la parametrización de acuerdo con la descripción funcional de la documentación del dispositivo de control del accionamiento Rexroth IndraDrive CS.

3.2.11 Instale el accionamiento

1. Monte todos los grupos constructivos móviles (masa móvil).
2. Coloque el accionamiento en la posición prevista.

3.2.12 Parametrice la posición final del software

1. Seleccione <IndraDrive> → <Valores límite> → <Valores límite de movimiento> en la vista de estructura del explorador de proyectos.
⇒ Se abre la ventana de diálogo <Valores límite de movimiento>:

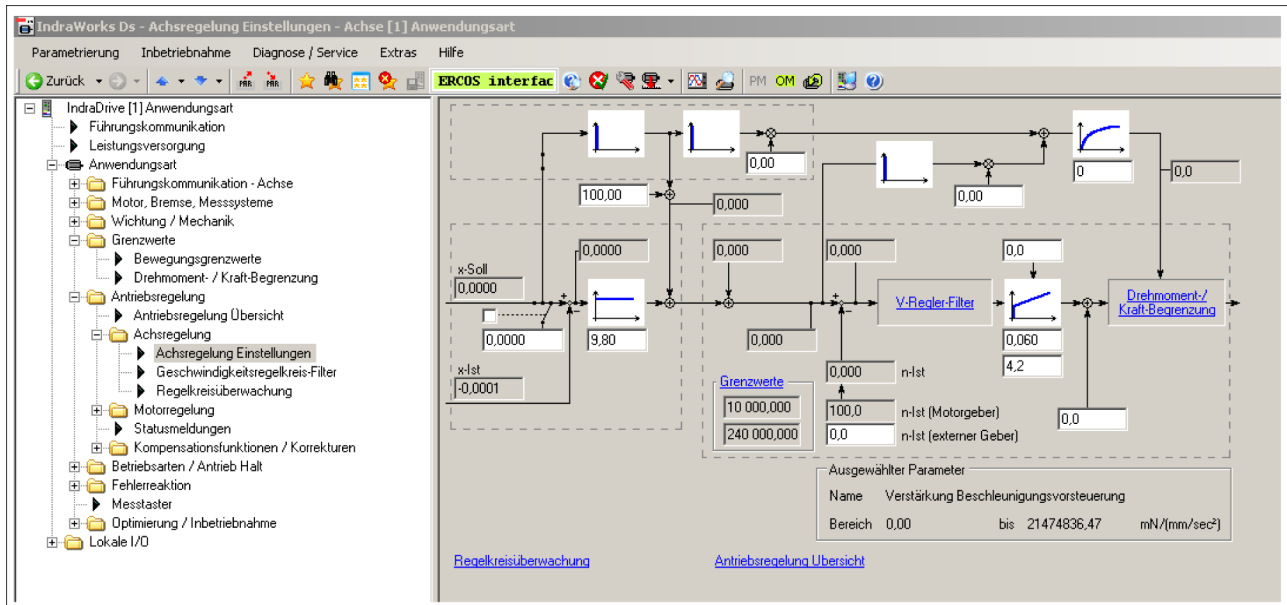


Límites de movimiento

2. Active el campo de opción <Supervisión de los límites de ubicación>.
3. Active el campo de opción <Supervisión del interruptor de límite del área de desplazamiento>.
4. Establezca los valores límite de movimiento en la ventana de diálogo.

3.2.13 Parametrice el regulador de posición y velocidad

1. Seleccione <IndraDrive> → <Movimiento> → <Eje> → <Control> → <Control del eje> → <Configuración del control del eje> en la vista de estructura del explorador de proyectos. Se abre la ventana de diálogo <Configuración del control del eje>:



Configuración del control del eje

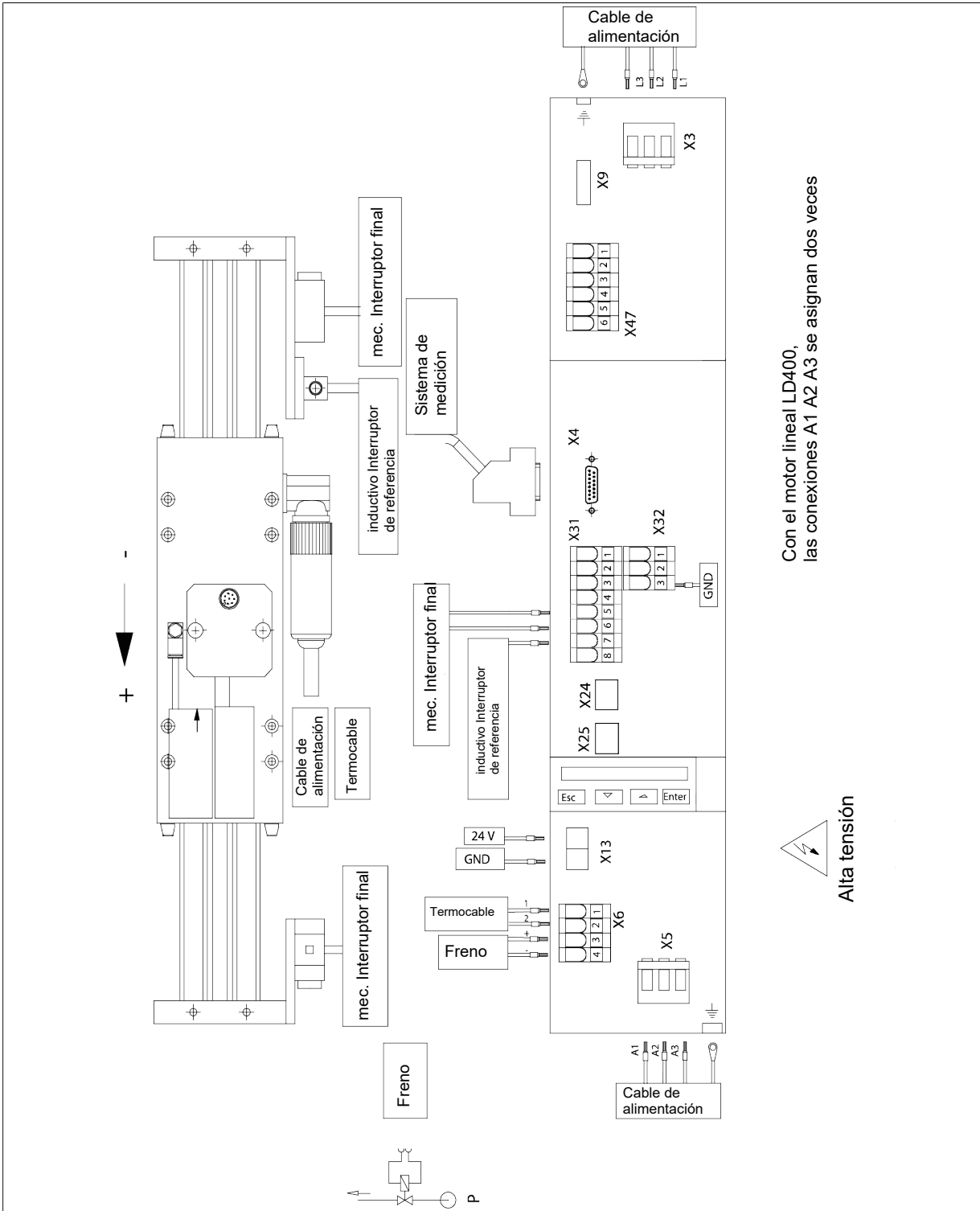
2. Realice ajustes de precisión en el regulador de posición y el regulador de velocidad.

INDICACIÓN

Realice la parametrización de acuerdo con la descripción funcional de la documentación del dispositivo de control del accionamiento Rexroth IndraDrive CS (Capítulo <Regulación del accionamiento>, sección <Control del eje (funcionamiento de circuito cerrado)>).

4 Sistemas

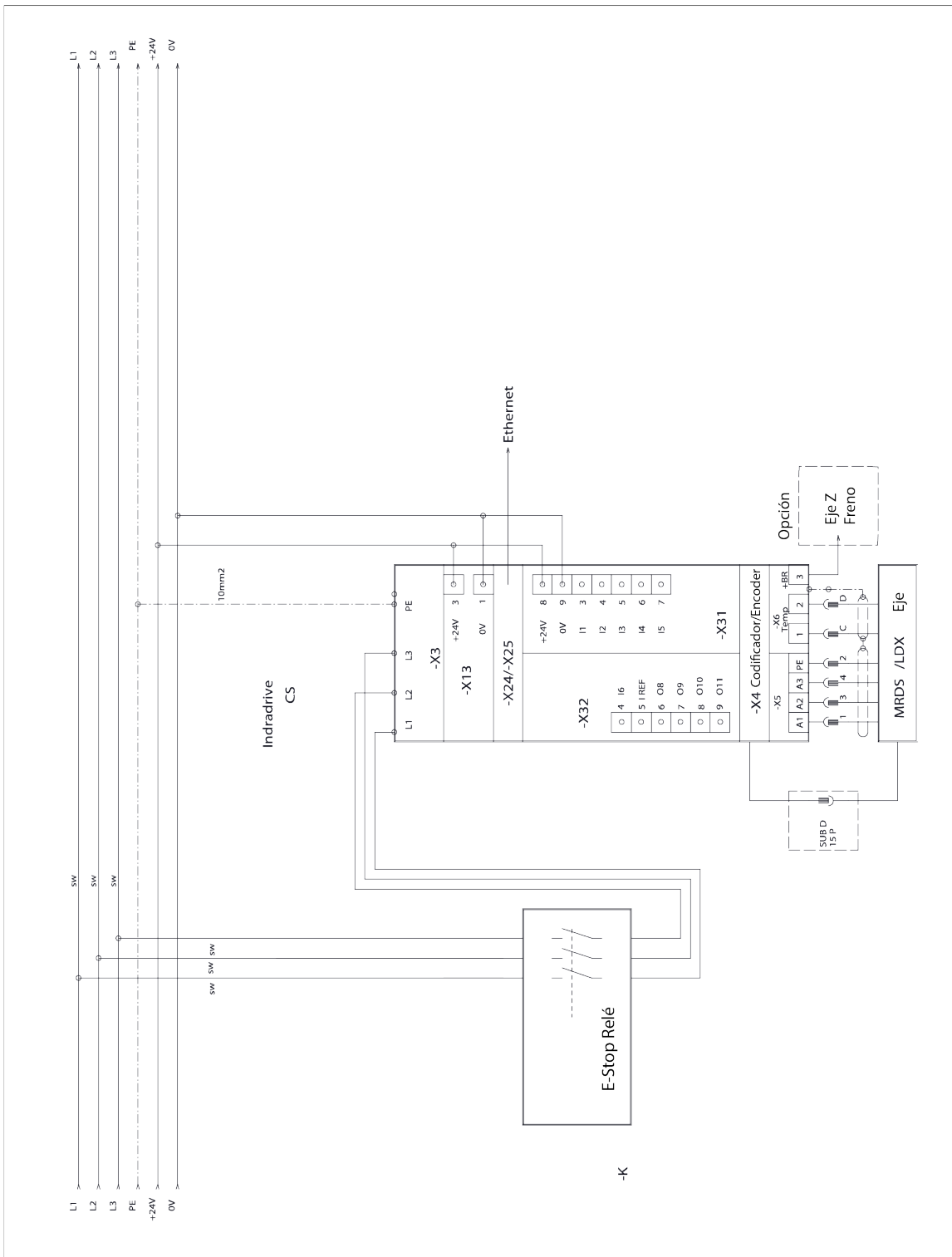
4.1 Esquema de conexiones IndraDrive CS



Con el motor lineal LD400,
las conexiones A1 A2 A3 se asignan dos veces

 Alta tensión

Esquema de conexiones IndraDrive CS



Esquema de conexiones IndraDrive CS

4.2 Clave de designación de los archivos para motores

AAA		- B B		- CCCC		- DD		- E		- FFF		- GGG		- HHH		- III	
Tipo de perfil																	
H-perfil	LDH																
K-perfil	LDK																
FU-perfil	LDF																
N-perfil	LDN																
M-perfil	LDM																
T-perfil	LDT																
P-perfil	LDP																
H-perfil (CFK)	LCH																
K-perfil (CFK)	LCK																
FU-perfil (CFK)	LCF																
N-perfil (CFK)	LCN																
M-perfil (CFK)	LCM																
T-perfil (CFK)	LCT																
P-perfil (CFK)	LCP																
Tipo de construcción																	
Motor simple	E																
Motor doble	D																
Perfil soportado	U																
Carro																	
Estándar	S																
Largo	L																
Grande	G																
Tamaño																	
Identificación del bobinado																	
Bobinado estándar	01																
Tipo de codificador																	
LS100	Sin/Cos, 1 Vss, 1mm Periodo (Siko)	1															
LE100	Sin/Cos, ! Vss, Periodo (SIK0) con marca de referencia	1															
LIDA489	Sin/Cos, 1 Vss, 20µm Periodo (Heidenhain)	2															
LIA22	Sin/Cos, 1 Vss, 20µm Periodo (NUMERIK)	2															
TTK70	Sin/Cos, 1 Vss, Hiperface absoluto (Sick Stegmann)	3															
RS40,5/25/2048	Sin/Cos, 1 Vss, 2048 Periodos/revolución (NUMERIK)	4															
RS30/16/1000	Sin/Cos, 1 Vss, 1000 Periodos/revolución (NUMERIK)	5															
Reserva		6															
Tipo de controlador																	
Indradrive	IDR																
Indradrive CS	IDC																
Opción 1																	
Encoder EnDat / 1Vss/TTL	EN2																
Encoder IndraDyn / Hyperface	ENS																
Encoder 1Vss	EC																
Opción 2																	
Encoder EnDat / 1Vss/TTL	EN2																
Versión																	
Estado de la entrega	Vxx																

Clave de designación de los archivos para motores

4.3 Generalidades de los motores

Denominación del motor	Denominación del eje	Archivos	Archivos												
			Nombre corto	Longitud	Anchura	Altura	Bobinado	Tipo de codificador	Tipo de eje	Regulador	Parte de control	Opción 1	Opción 2	Versión	Sufijo
			AAAAA	- BBB	- CCC	- DDD	- EE	- F	- G	- HHH	- III	- JJJ	- KKK	- LLL	
MGH-ES-0050	LDH-ES-0050 LDH-US-0050	Designación del eje	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDH005	- 150	- 058	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGK-ES-0100	LDK-ES-0100 LDK-US-0100	Designación del eje	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDK010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGK-EL-0200	LDK-EL-0200 LDK-UL-0200	Designación del eje	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDK020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGF-US-0100	LDF-US-0100	Designación del eje	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDF010	- 150	- 100	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGF-UL-0200	LDF-UL-0200	Designación del eje	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDF020	- 250	- 100	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGN-ES-0100	LDN-ES-0100 LDN-US-0100	Designación del eje	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGN-EL-0100	LDN-EL-0100	Designación del eje	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDN010	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGN-DS-0200	LDN-DS-0200	Designación del eje	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDN020	- 150	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGN-EL-0200	LDN-EL-0200 LDP-EL-0200	Designación del eje	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDN020	- 250	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	
MGN-EG-0300	LDN-EG-0300 LDN-UG-0300 LDP-EG-0300	Designación del eje	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-					
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDN030	- 350	- 085	- 037	- 01	- 3	- X	- IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	. par
												MOT	- V01	. xls	

Asignación de los motores a los accionamientos y archivos (página 1 de 3)

Denominación del motor	Denominación del eje	Archivos	Archivos												
			Nombre corto	Longitud	Anchura	Altura	Bobinado	Tipo de codificador	Tipo de eje	Regulador	Parte de control	Opción 1	Opción 2	Versión	Sufijo
			AAAAA	BBB	CCC	DDD	EE	F	G	HHH	III	JJJ	KKK	LLL	
2x MGN-EL-0200	LDN-DL-0400	Designación del eje	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	-
	LDP-DL-0400	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDN040	- 250	- 085	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
2x MGN-EG-0300	LDN-DG-0600	Designación del eje	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDP-DG-0600	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDN060	- 350	- 085	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGM-ES-0100	LDM-ES-0100	Designación del eje	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
		Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDM010	- 150	- 170	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGM-ES-0200	LDM-ES-0200	Designación del eje	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDM-US-0200	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGM-EL-0200	LDM-EL-0200	Designación del eje	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
		Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDM020	- 250	- 170	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGM-EL-0400	LDM-EL-0400	Designación del eje	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDM-UL-0400	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDM040	- 250	- 170	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGT-ES-0100	LDT-ES-0100	Designación del eje	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDT-US-0100	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDT010	- 150	- 250	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGT-ES-0200	LDT-ES-0200	Designación del eje	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDT-US-0200	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGT-ES-0300	LDT-ES-0300	Designación del eje	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDT-US-0300	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDT030	- 350	- 250	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGT-EL-0200	LDT-EL-0200	Designación del eje	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDT-UL-0200	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDT020	- 250	- 250	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls
MGT-EL-0400	LDT-EL-0400	Designación del eje	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-	-	-	-	-	
	LDT-UL-0400	Parámetros del motor	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
	Datos del motor	LDT040	- 250	- 250	- 037	- 01	-	-	-	-	-	-	MOT	- V01	- xls

Asignación de los motores a los accionamientos y archivos (página 2 de 3)

Denominación del motor	Denominación del eje	Archivos														
		Nombre corto	Longitud	Anchura	Altura	Bobinado	Tipo de codificador	Tipo de eje	Regulador	Parte de control	Opción 1	Opción 2	Version	Sufijo		
		AAAAA	BBB	CCC	DDD	EE	F	G	HHH	III	JJJ	KKK	LLL			
MGT-EL-0600	LDT-EL-0600 LDT-UL-0600	Designación del eje	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDT060	- 350	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	- par
2x MGT-EL-0400	LDT-DL-0800	Designación del eje	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDT080	- 250	- 250	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	- par
2x MGT-EL-0600	LDT-DL-1200	Designación del eje	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- X	- X	-						
		Parámetros del motor	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
		Datos del motor	LDT120	- 250	- 170	- 037	- 01	- 3	- X	-	IDC	- NNN	- EC	- NN	- V01	- par

Asignación de los motores a los accionamientos y archivos (página 3 de 3)



SCHUNK Electronic Solutions GmbH

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

Folgen Sie uns | *Follow us*



Wir drucken nachhaltig | *We print sustainable*