

# Antriebsregelgerät IndraDrive

## Inbetriebnahme

## Linearantrieb mit Antriebsregelgerät IndraDrive



Sehr geehrter Kunde,

wir gratulieren zu Ihrer Entscheidung für SCHUNK. Damit haben Sie sich für höchste Präzision, hervorragende Qualität und besten Service entschieden.

**Sie erhöhen die Prozesssicherheit in Ihrer Fertigung und erzielen beste Bearbeitungsergebnisse – für die Zufriedenheit Ihrer Kunden.**

**SCHUNK-Produkte werden Sie begeistern.**

Unsere ausführlichen Montage- und Betriebshinweise unterstützen Sie dabei.

Sie haben Fragen? Wir sind auch nach Ihrem Kauf jederzeit für Sie da. Sie erreichen uns unter den aufgeführten Kontaktadressen im letzten Kapitel dieser Anleitung.

Mit freundlichen Grüßen

Ihre SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstr. 106 – 134  
D-74348 Lauffen/Neckar

Tel. +49-7133-103-2503  
Fax +49-7133-103-2189  
automation@de.schunk.com  
www.de.schunk.com



---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung .....</b>	<b>5</b>
1.1	Zweck/Gültigkeit .....	5
1.2	Zielgruppen .....	5
1.3	Mitgeltende Unterlagen .....	5
1.4	Symbole in dieser Anleitung .....	6
<b>2</b>	<b>Grundlegende Sicherheitshinweise .....</b>	<b>7</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
2.2	Umgebungs- und Einsatzbedingungen .....	7
2.3	Produktsicherheit .....	8
2.3.1	Schutzeinrichtungen .....	8
2.3.2	Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten .....	8
2.4	Personalqualifikation .....	9
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten .....	9
<b>3</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>10</b>
3.1	Erforderliche Hilfsmittel .....	10
3.2	Inbetriebnahmearbeiten .....	10
3.2.1	Motorparameter laden .....	13
3.2.2	Feldbus starten .....	15
3.2.3	Betriebsart wählen .....	15
3.2.4	Messsystem prüfen .....	15
3.2.5	Regelkreisüberwachung .....	17
3.2.6	Antriebsregelgerät IndraDrive am Netz anschließen .....	18
3.2.7	Reglerfreigabe (RF) .....	18
3.2.8	Referenzschalter einstellen .....	19
3.2.9	Antrieb montieren .....	19
3.2.10	Softwareendlage parametrieren .....	20
3.2.11	Lage- und Drehzahlregler parametrieren .....	21
3.2.12	Kommutierungseinstellung (nur bis Firmware 16V10) .....	22

---

<b>4</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>23</b>
4.1	Anschlussschema IndraDrive (Zeichnungs-Nr. 357861) .....	23
4.2	Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Linearmotoren .....	24
4.3	Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien .....	25
4.4	Übersicht der Motortypen .....	27
<b>5</b>	<b>Kontakte .....</b>	<b>29</b>

# 1 Zu dieser Anleitung

## 1.1 Zweck/Gültigkeit

Diese Anleitung ist Teil des Antriebsregelgeräts IndraDrive und beschreibt die sichere und sachgemäße Inbetriebnahme des Linearantriebs.

Diese Anleitung ist ausschließlich für das auf der Titelseite angegebene Produkt gültig.

## 1.2 Zielgruppen

Zielgruppe	Aufgabe
Hersteller, Betreiber	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Diese Anleitung dem Personal jederzeit zugänglich halten.</li> <li>➔ Personal zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgeltenden Unterlagen anhalten, insbesondere der Sicherheitshinweise und Warnhinweise.</li> </ul>
Fachpersonal, Monteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen lesen, beachten und befolgen, insbesondere die Sicherheitshinweise und Warnhinweise.</li> </ul>

Tabelle 1

## 1.3 Mitgeltende Unterlagen

Die folgenden Unterlagen finden Sie auf unserer Homepage:

Unterlage	Zweck
Katalog	Technische Daten bzw. Einsatzparameter des Moduls und Informationen zu Zubehörteilen. Es gilt jeweils die letzte Fassung.
Montage- und Betriebsanleitungen für Linearantriebe	Weiterführende Informationen zur Montage, Einstellung und Instandsetzung der Linearantriebe.
Handbuch und Referenzen zum Antriebsregelgerät IndraDrive	Weiterführende Informationen zur Montage, Einstellung und Instandsetzung der Antriebsregelgerät IndraDrive.
Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)	U. a. Hinweise zur Gewährleistung.

Tabelle 2

## 1.4 Symbole in dieser Anleitung

Um Ihnen einen schnellen Zugriff auf Informationen zu ermöglichen, werden in dieser Anleitung folgende Symbole verwendet:







Symbol	Bedeutung
 <b>GEFAHR</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
 <b>WARNUNG</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
 <b>VORSICHT</b>	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
 <b>ACHTUNG</b>	Informationen zur Vermeidung von Sachschäden, zum Verständnis oder zum Optimieren der Arbeitsabläufe.
✓	Voraussetzung zu einer Handlungsanleitung.
→	Handlungsanleitung, auch Maßnahmen in einem Warnhinweis oder Hinweis.
1. 2. 3. ...	Schrittweise Handlungsanleitung. → Reihenfolge beachten.
	In einer Grafik dargestelltes Einzelteil/Ersatzteil.
	In einer Grafik dargestelltes Teil/Detail, das Bestandteil eines Ersatzteils ist oder kundenseitig beigestellt werden muss.
(10), (/10/)	Verweis im Text oder in einer Handlungsanleitung auf ein Teil, das in einer Grafik dargestellt ist.
< >	Menüs und Menüpunkte

Tabelle 3

## **2 Grundlegende Sicherheitshinweise**

### **2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung**

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

Das Modul darf ausschließlich im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwendet werden.

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

### **2.2 Umgebungs- und Einsatzbedingungen**

- ➔ Modul nur im Rahmen seiner definierten Einsatzparameter verwenden (siehe Katalog und mitgeltende Unterlagen).
- ➔ Sicherstellen, dass die Umgebung frei von Spritzwasser und Dämpfen sowie von Abriebs- oder Prozessstäuben ist. Ausgenommen hiervon sind Module, die speziell für verschmutzte Umgebungen ausgelegt sind.

## **2.3 Produktsicherheit**

Das Modul entspricht dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln zum Zeitpunkt der Auslieferung. Gefahren können von ihm jedoch ausgehen, wenn z. B.:

- das Modul nicht bestimmungsgemäß verwendet wird.
- das Modul unsachgemäß montiert oder gewartet wird.
- die EG-Maschinenrichtlinie, die VDE-Richtlinien, die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften und die Sicherheits- und Montagehinweise nicht beachtet werden.

### **2.3.1 Schutzeinrichtungen**

→ Schutzeinrichtungen gemäß EG-Maschinenrichtlinie vorsehen.

### **2.3.2 Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten**

Zusätzliche Bohrungen, Gewinde oder Anbauten, die nicht als Zubehör von SCHUNK angeboten werden, dürfen nur mit Genehmigung der Firma SCHUNK angebracht werden.

## **2.4 Personalqualifikation**

Die Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Instandsetzung des Antriebsregelgeräts darf nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden.

Jede Person, die vom Betreiber mit Arbeiten am Modul beauftragt ist, muss die komplette Montage- und Betriebsanleitung, insbesondere das Kapitel 2 "Grundlegende Sicherheitshinweise", gelesen und verstanden haben. Dies gilt insbesondere für nur gelegentlich eingesetztes Personal, z. B. Wartungspersonal.

## **2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten**

- ➔ Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Funktion und Betriebssicherheit des Antriebsregelgeräts beeinträchtigen.
- ➔ Die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

## 3 Inbetriebnahme

### 3.1 Erforderliche Hilfsmittel

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

- ✓ Komplette installierter Antrieb mit IndraDrive - Antriebsregelgerät (Anschlussschemen siehe Kapitel „Anlagen“ Abbildung 13 Anschlussschema IndraDrive , Seite 23)
- ✓ PC mit Netzwerkanschluss
- ✓ Bedienersoftware IndraWorks (ab Version 08Vxx) auf PC installiert
- ✓ Ethernet (Patchkabel) Anschlusskabel PC – IndraDrive CS (Bestell-Nr. 336 432)
- ✓ Inbetriebnahme-CD 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.

**! ACHTUNG**

**Schäden am Führungsschlitten und Führungsträger möglich!**

Die Aktivierung des Kommandos „Automatische Regelkreiseinstellung“ kann zu einem Crash des Führungsschlittens führen.

➔ Aktivieren Sie auf keinen Fall die automatische Regelkreiseinstellung für Linearmotoren.

1. Antriebsregelgerät IndraDrive mit Motor und übergeordneter Steuerung gemäß den Anschlussschemen verdrahten.  
(siehe Kapitel 4, Seite 23)
2. Verbindung zwischen PC und Steuerung herstellen.  
ACHTUNG: Das Regelgerät hat die IP Adresse 192.168.0.1(Standardeinstellung)  
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.
3. Regler auf Sercos III Kommunikation einstellen.  
Bedienung erfolgt über Front Side Panel.

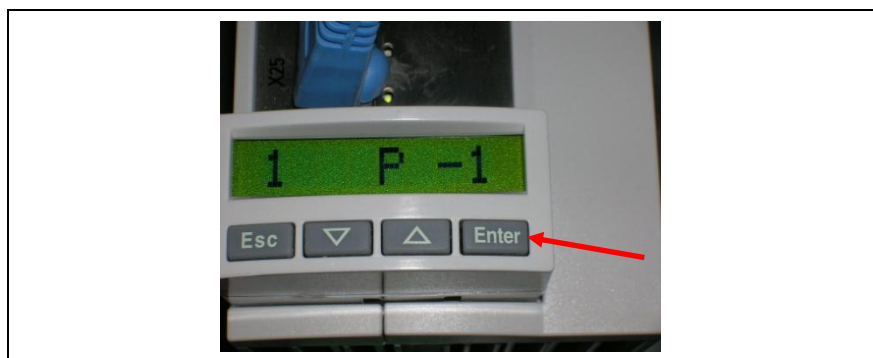




Abbildung 1 Front Side Panel

- Die [Enter] Taste viermal betätigen.  
Im Display blinkt die gewünschte Feldbusvariante.
- Nun Sercos III mit den Pfeiltasten   auswählen.
- Die Auswahl mit der [Enter] Taste bestätigen.  
Im Display steht jetzt Sercos III und blinkt **nicht** mehr.
- Die 24V Versorgung ausschalten und wieder einschalten.  
Der Regler bootet von neuem und Sercos III ist aktiviert.  
Zur Kontrolle: Nach dem Hochfahren müsste **P -1** im Display stehen. (siehe Abbildung 1, Seite 11)

4. IndraWorks DS auf PC starten.

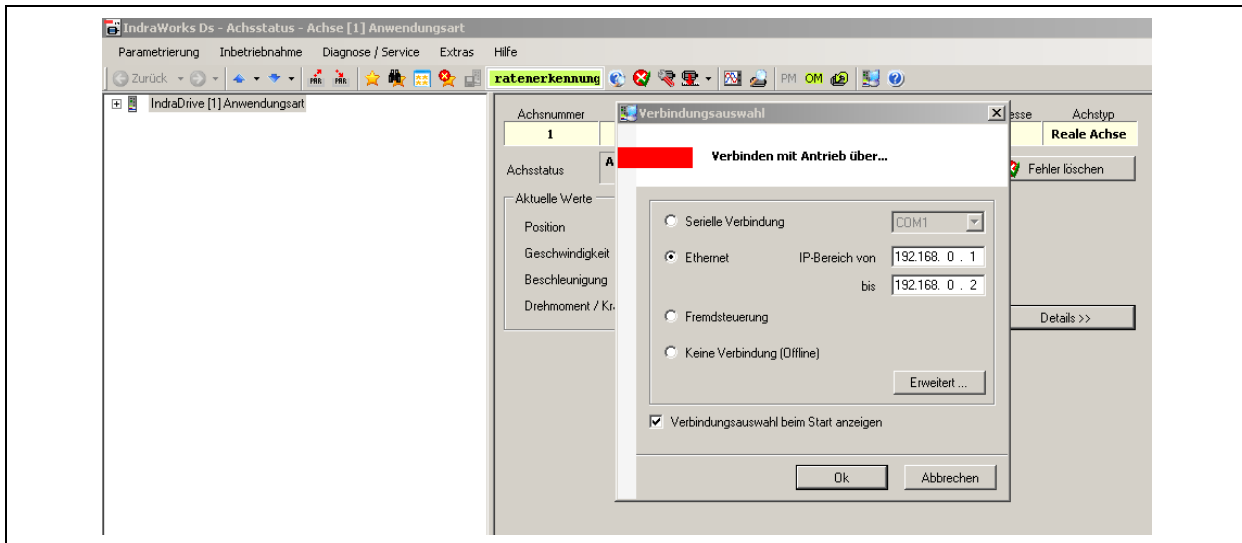


Abbildung 2

➔ Ethernet anwählen und IP Suchbereich einstellen.

**Hinweis**

Die Bedienung von IndraWorks ist im Hilfenmenü des Programms erklärt.

### 3.2.1 Motorparameter laden

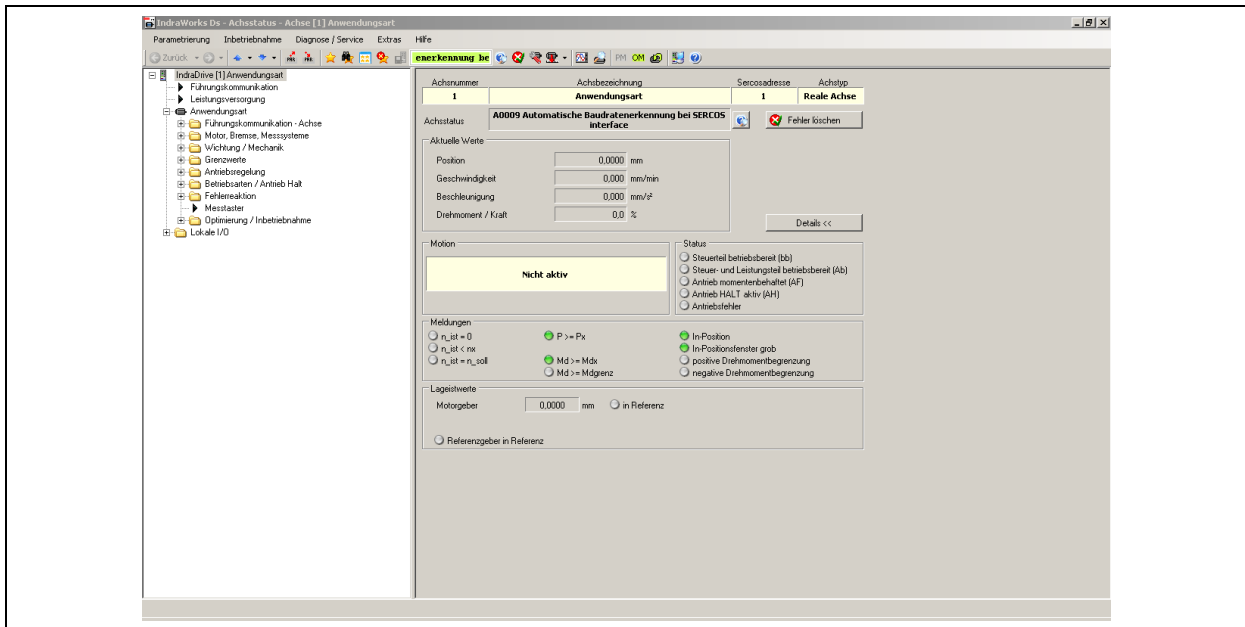


Abbildung 3 Projektexplorer

1. Im Hauptfenster von IndraWorks Menü <Ansicht> → <Projektexplorer > wählen.  
Der Projektexplorer öffnet sich.

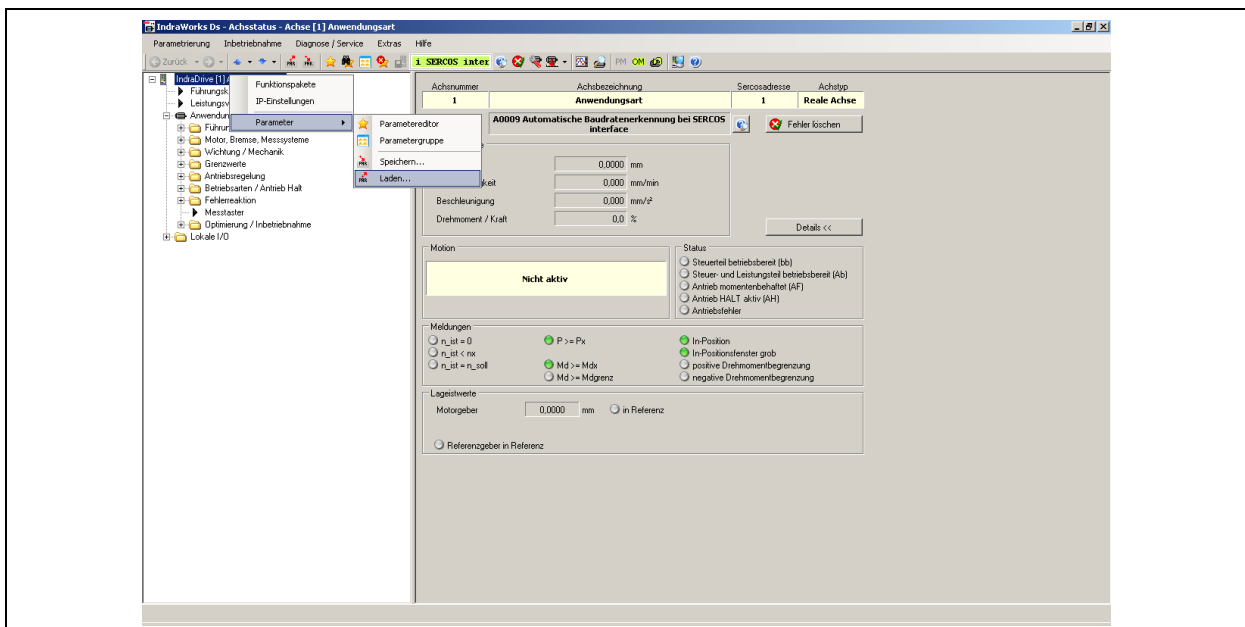


Abbildung 4 Linearmotortyp wählen

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

Das Dialogfenster öffnet sich:

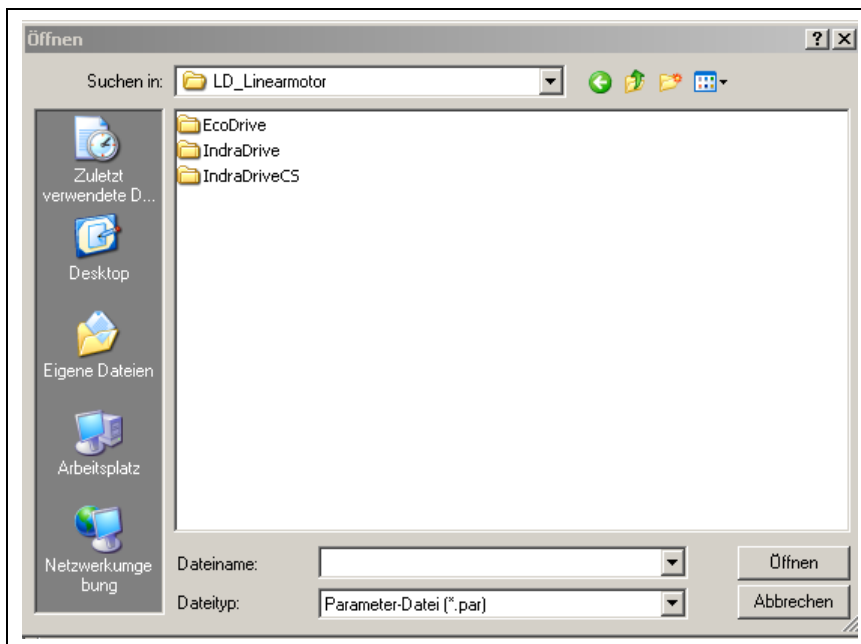


Abbildung 5 Motorparameter importieren

3. Ordner <Motorparameter> auf der Inbetriebnahme-CD IndraDrive auswählen.
4. Zutreffende Motorparameter-Datei aus dem Bezeichnungsschlüssel (siehe Abbildung im Kapitel 4.2, Seite 25) und der Zuordnungsdatei Antrieb–Linearmotor (siehe Abbildungen im Kapitel 4.3, ab Seite 27) auswählen.
5. Im Dialogfenster den Ordner des gewünschten Linearmotortyps auswählen.
6. Im nächsten Dialogfenster gewünschte Motorparameter-Datei auswählen und öffnen.  
Die Motorparameter werden geladen:

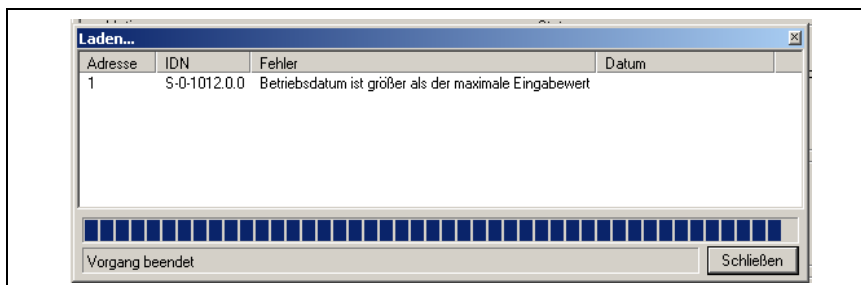


Abbildung 6 Motorparameter laden

### 3.2.2 Feldbus starten

1. Feldbus-Schnittstelle gemäß der Hersteller-Dokumentation IndraDrive 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**

##### **Verletzungsgefahr!**

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

- Auf keinen Fall die Betriebsarten „Momentregelung“ und „Drehzahlregelung“ einstellen.
- Die Schleppfehlerüberwachung aktivieren und sinnvoll parametrieren.

→ Die Steuerung in den Betriebsmodus (Phase 4) schalten.

Im Display des Standard-Bedienfelds am Antriebsregelgerät IndraDrive wird <sup>bb</sup> angezeigt.

### 3.2.4 Messsystem prüfen

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers über <IndraDrive>  
→ <Anwendungsart> auswählen.

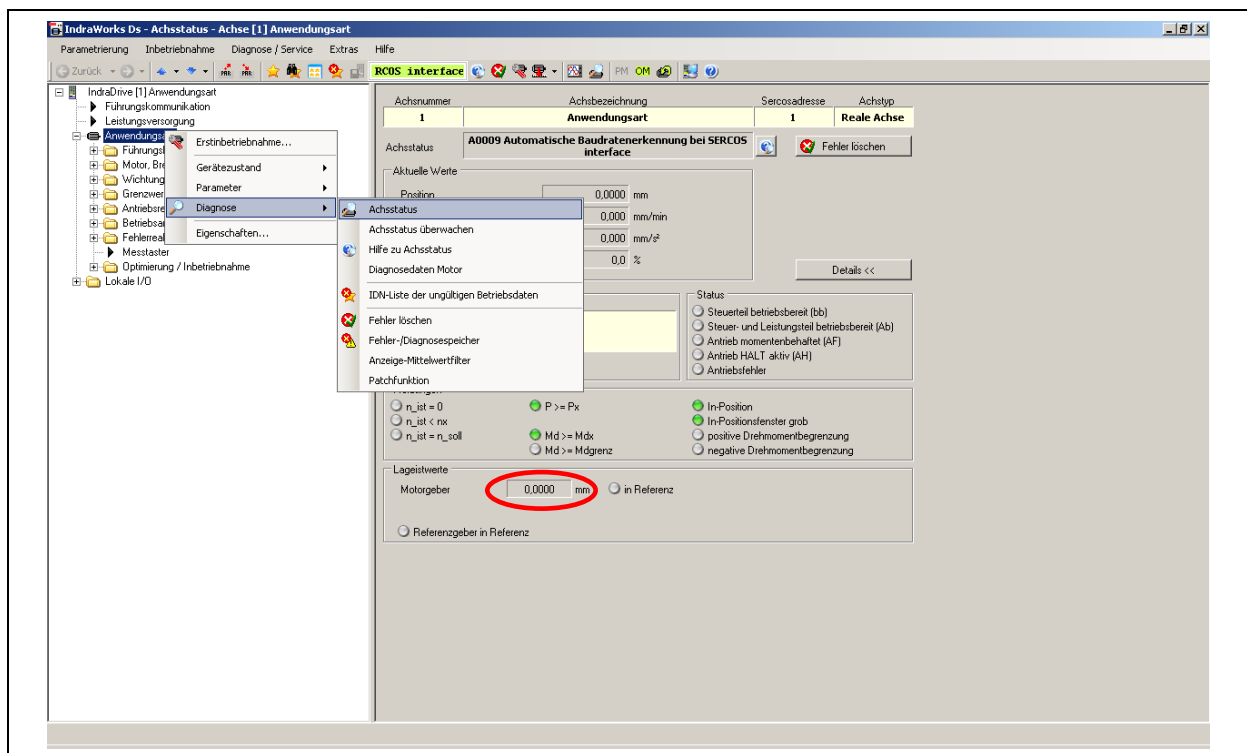


Abbildung 7 Status prüfen

2. <Anwendungsart> mit der rechten Maustaste wählen und anschließend im Kontextmenü <Diagnose> → <Status> wählen. Das Dialogfenster des Ordners <Status> öffnet sich.

### Funktion der pneumatischen Haltebremse (optional) prüfen und freischalten

#### **! ACHTUNG**

##### **Schäden an der Linearmotor-Achse möglich!**

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

- ➔ 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 versuchen zu bewegen.  
Der Führungsschlitten darf sich nicht bewegen.
2. 24-V-Anschluss an das Bremsventil anlegen.  
Die pneumatische Haltebremse (optional) ist freigeschaltet.

## Anzeige und Skalierung des Messsystems prüfen

1. Führungsschlitten von Hand verschieben.  
Es dürfen keine Sprünge in der Anzeige „Position“ (siehe rote Markierung in Abbildung 7 Seite 16) 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 Regelkreisüberwachung

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

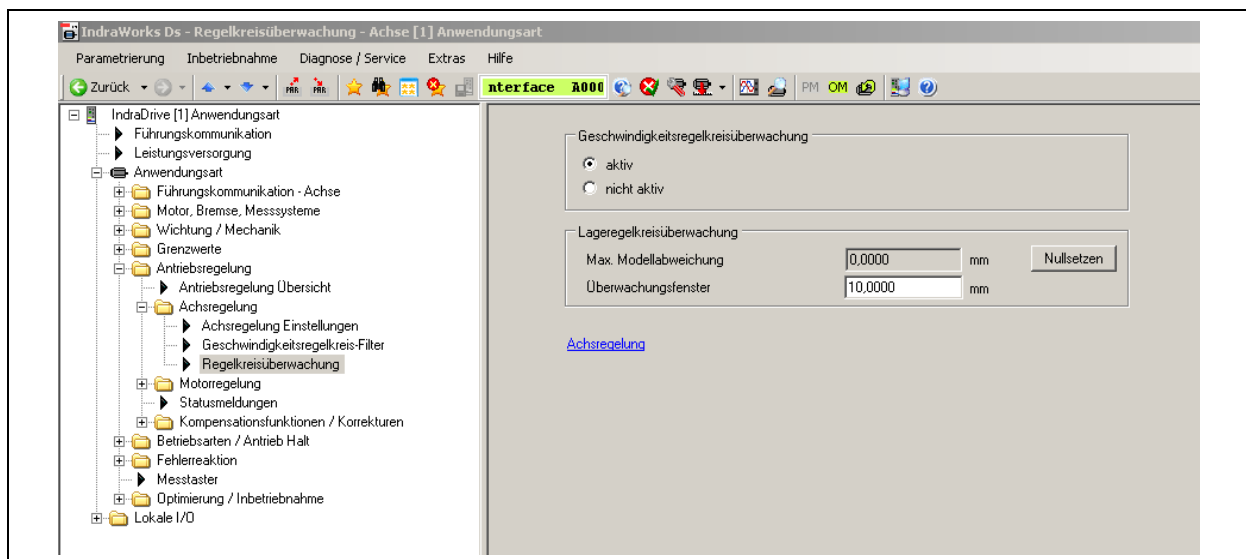


Abbildung 8 Regelkreisüberwachung

## ! 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.

2. Optionsfeld <Geschwindigkeitsregelkreisüberwachung> aktivieren.
3. Lageregelkreisüberwachung parametrieren.

### 3.2.6 Antriebsregelgerät IndraDrive am Netz anschließen

➔ Spannung am Steuerschaltschrank einschalten  
(Netzanschluss 380 V).

Am Display des Standard-Bedienfelds am Antriebsregelgerät IndraDrive erscheint die Anzeige <sup>A</sup>b, das Antriebsregelgerät IndraDrive ist am Netz angeschlossen.

### 3.2.7 Reglerfreigabe (RF)

#### **Hinweis**

Die Reglerfreigabe kann, abhängig vom Feldbus-System, hardware- oder softwareseitig zugeschaltet werden.

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

Im Display des Standard-Bedienfelds am Antriebsregelgerät IndraDrive erscheint die Anzeige <sup>A</sup>F.

### 3.2.8 Referenzschalter einstellen

1. In der Strukturansicht des Projektextplorers <IndraDrive> → <Motion> → <Achse> → <Maßbezug herstellen> → <Maßbezug Motorgeber> auswählen.  
Das Dialogfenster <Maßbezug Motorgeber> öffnet sich:

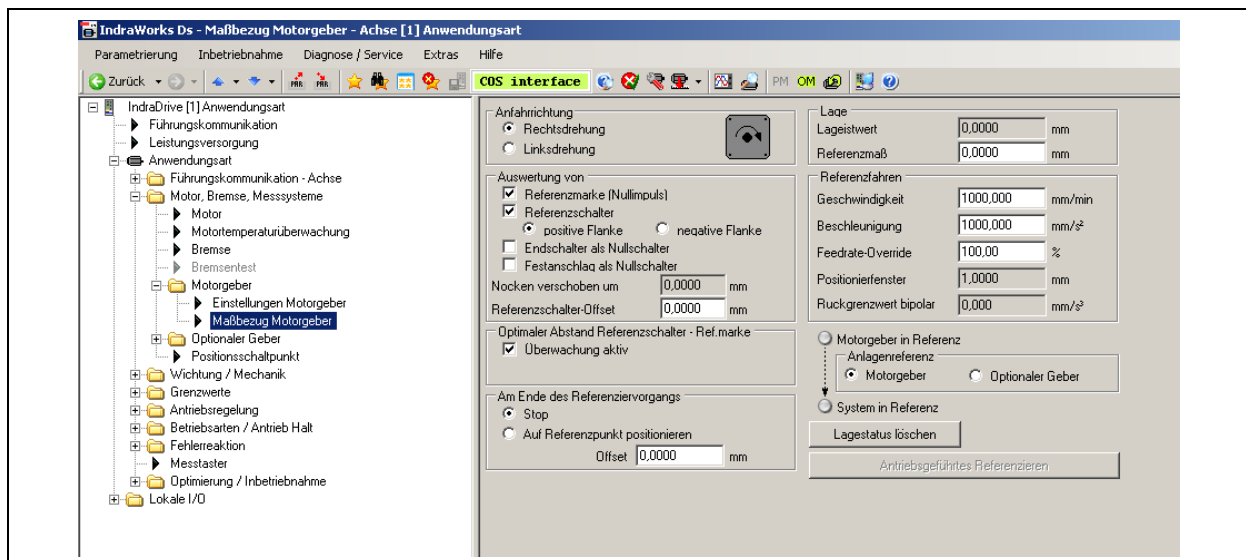


Abbildung 9 Maßbezug Motorgeber

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 vornehmen.

### 3.2.9 Antrieb montieren

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

### 3.2.10 Softwareendlage parametrieren

1. In der Strukturansicht des Projektextplorers <IndraDrive> → <Motion> → <Achse> → <Bewegungsgrenzwerte> auswählen.

Das Dialogfenster <Bewegungsgrenzwerte> öffnet sich:

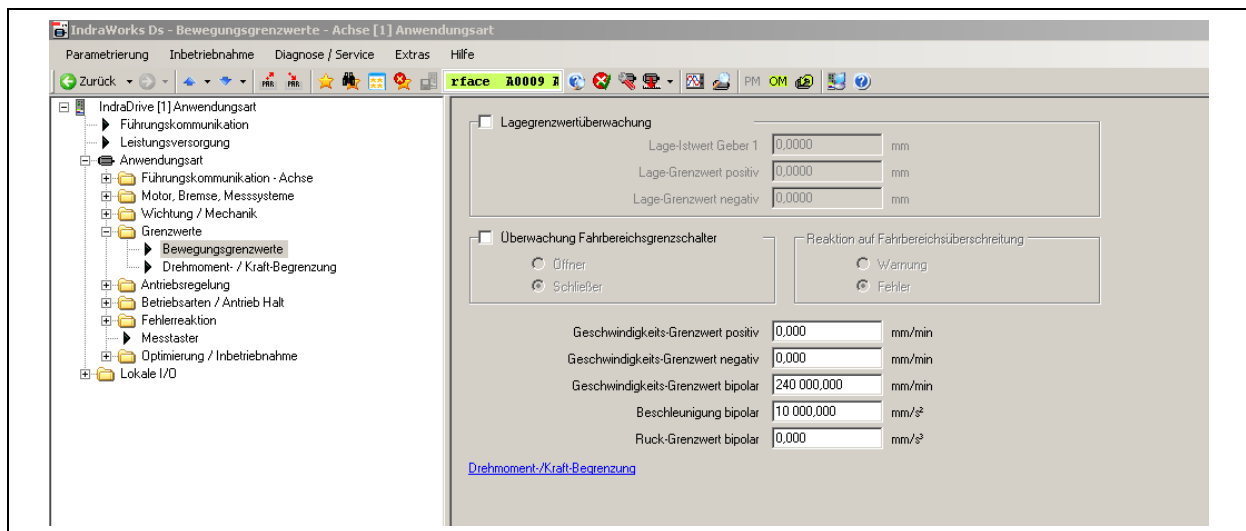


Abbildung 10 Bewegungsgrenzen

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

### 3.2.11 Lage- und Drehzahlregler parametrieren

1. In der Strukturansicht des Projektextplorers <IndraDrive> → <Motion> → <Achse> → <Achsregelung> → <Achsregelung Einstellungen> auswählen.

Das Dialogfenster <Achsregelung Einstellungen> öffnet sich:

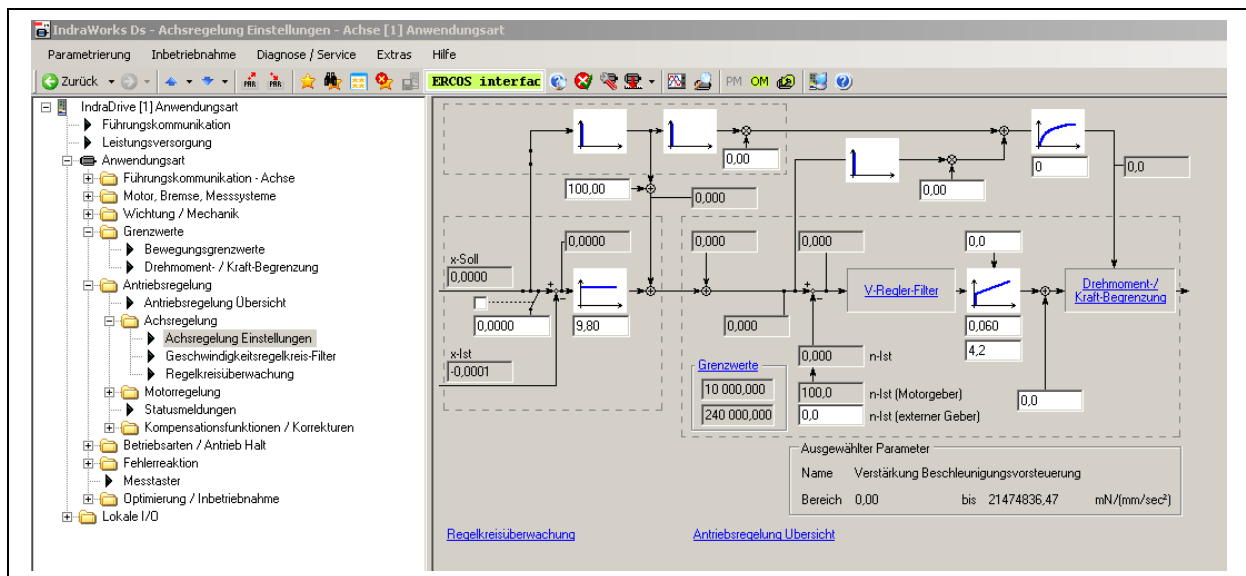


Abbildung 11 Achsregelung Einstellungen

2. Feineinstellungen für Lageregler und Drehzahlregler vornehmen.

#### Hinweis

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

### 3.2.12 Kommutierungseinstellung (nur bis Firmware 16V10)

1. In der Strukturansicht des Projektexplorers <IndraDrive> → <Anwendungsart> → <Antriebsregelung> → <Motorregelung> → <Kommutierungseinstellung> auswählen.  
Das Dialogfenster <Kommutierungseinstellung> öffnet sich:3339

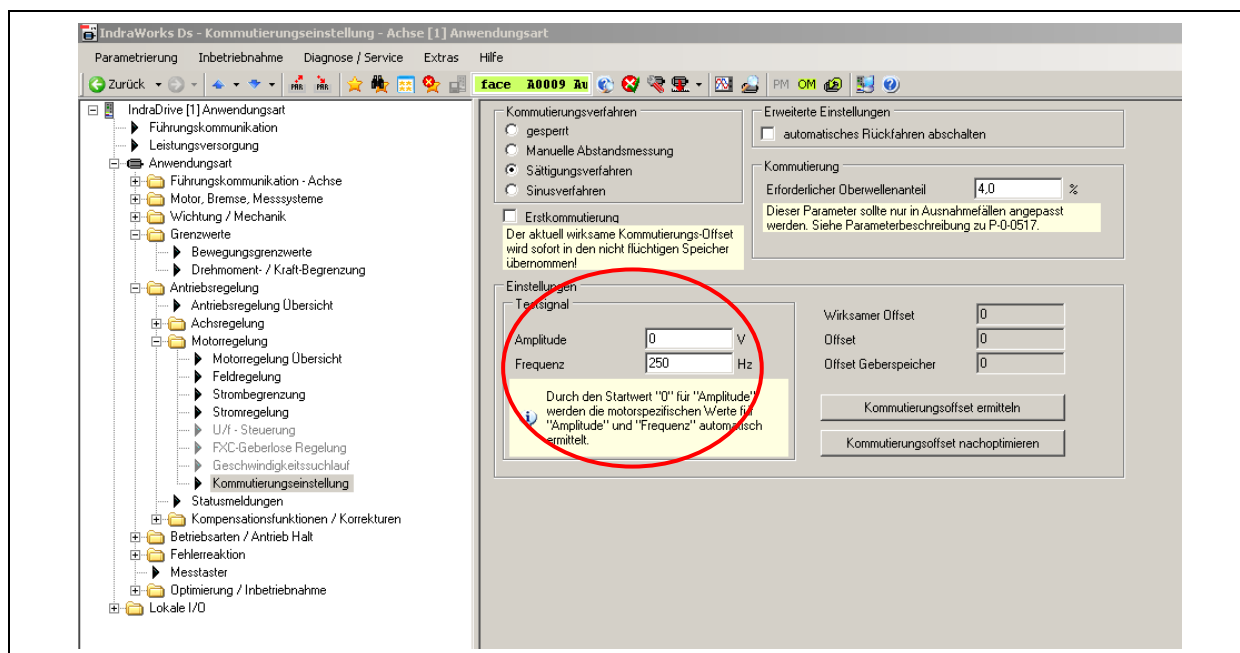


Abbildung 12 Kommutierungseinstellungen

Bei der Erstkommutierung des Antriebs muss bis zur Firmware 16V10 eine manuelle Änderung vorgenommen werden. Beim ersten Kommutieren sucht der Antrieb sich selbstständig einen Spannungszeiger (Amplitude im Testsignal (siehe Abbildung 12)). Dieser Wert reicht in bestimmten Fällen nicht aus, um den Motor in Sättigung zu treiben. Deshalb muss der Wert manuell erhöht werden, z.B. wenn der automatisch ermittelte Wert 68V beträgt einfach diesen um **40** erhöhen auf somit 108V. Jeder Wert den der Regler ermittelt soll um **40** erhöht werden.

#### Hinweis

Ab der Firmwareversion 16V12 muss nicht mehr manuell in die Parametrierung eingegriffen werden. Dort wurde das Verfahren zur Kommutierungsfindung verbessert.



## 4.2 Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Linear- motoren

<b>Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Linear motoren</b>													
	AAAAAA	BBB	CCC	DDD	EE	F	G	HH	III	JJJ	KKK	LLL	VVV
<b>Motortyp mit Baugröße</b>													
<b>Länge in mm</b>													
<b>Breite in mm</b>													
<b>Höhe in mm</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		
Reserve											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>Wellentyp</b>													
mit Drehdurchführung	1												
<b>Hallsensortyp</b>													
Standard	1 Vss, 120°							01					
Sonderausführung 1	1 Vss, 120°, ohne Schutzwiderstände							02					
Sonderausführung 2	1 Vss, 90°							03					
<b>Reglertyp</b>													
Indradrive											IDR		
CS-Regler											CSX		
EcoDrive											ECO		
Indradrive CS											IDC		
<b>Steuerteil</b>													
Advanced											ADV		
Basic											BAS		
<b>Option 1</b>													
Encoder HSF/RSF											EN1		
Encoder EnDat / 1Vss/TTL											EN2		
Encoder IndraDyn / Hyperface											ENS		
Encoder 1Vss											EC		
<b>Option 2</b>													
Encoder HSF/RSF											EN1		
Encoder EnDat / 1Vss/TTL											EN2		
Encoder IndraDyn / Hyperface											ENS		
<b>Version</b>													
Auslieferungsstand													Vxx

Abbildung 14 Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Linear motoren



2" MLS 20-85-25	MLS10-250-15	MLS20-250-15	MLS30-250-15	MLS20-250-25	MLS40-250-25	MLS10-170-15	MLS20-170-15	MLS20-170-25	MLS40-170-25
MLD0001	MLD1001 ; MLD1001TU	MLD0001 ; MLD0001TU	MLD0001 ; MLD0001TU	MLD0001 ; MLD0001TU	MLD0001 ; MLD0001TU	MLD0001	MLD0001 ; MLD0001TU	MLD0001	MLD0001 ; MLD0001TU
58	31,26	4,236	5,647	5,245	7,262	2,2	3,8 ; 3,6	3,9	6,967
56	3,1	4,2	5,6	5,2	7,2	3,9	3,9	3,9	6,9
32,4	6,1	16,2	24,3	16,2	32,4	6,1	16,2	16,2	32,4
206	123 ; 104	170 ; 143	225 ; 189	208 ; 182	288 ; 247	128 ; 144	152 ; 144	152	276 ; 288
2,2	7	3,7	2,1	3,5	1,9	7,0	3,4	3,5	1,881
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
1000	250	500	750	500	1000	250	500	500	1000
0,74	0,65 ; 0,92	0,65 ; 0,92	0,65 ; 0,92	0,46 ; 0,60	0,46 ; 0,60	1,39	1,13 ; 1,37	1,16	0,86
9,9	37,3	19,5	12,1	20,5	9,9	40,5	28	20,5	9,654
6,9	5,8	6,9	7,2	8,7	10,5	5,5	6,193 ; 5,693	1,540 ; 9,9	10,07 ; 9,670
169	5,94 ; 1,530 ; 0,00mm	6,9 ; 2,380 ; 0,00mm	6,4 ; 1,70 ; 0,00mm	6,5 ; 2,620 ; 0,00mm	6,4 ; 1,650 ; 0,00mm	1,540 ; 0,00mm	6,193 ; 5,693 ; 0,00mm	1,540 ; 9,9 ; 0,00mm	10,07 ; 9,670 ; 0,00mm
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
15	52	29	17	29	14	5,3	29	36	5,2
6	5,3	6,9	6,8	6,9	6,2	6,2	6,9	6	6,2
1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2" MLS 20-85-25	MLS10-250-15	MLS20-250-15	MLS30-250-15	MLS20-250-25	MLS40-250-25	MLS10-170-15	MLS20-170-15	MLS20-170-25	MLS40-170-25
-4,5	-2,0	-3,1	-4,5	-4,1	-6,1	-1,1	-2,7	-2,8	-5,8
-29,1	-4,8	-12,9	-21,0	-12,9	-29,1	-4,8	-12,9	-12,9	-29,1
-3,6	-1,1	-2,2	-3,6	-3,2	-5,2	-0,2	-1,8	-1,9	-4,9
-26,4	-2,1	-10,2	-18,3	-10,2	-26,4	-2,1	-10,2	-10,2	-26,4
-2,6	-0,1	-1,2	-2,6	-2,2	-4,2	0,8	-0,8	-0,9	-3,9
-23,4	0,9	-7,2	-19,3	-7,2	-23,4	0,9	-7,2	-7,2	-23,4
-1,2	1,3	0,2	-1,2	-0,8	-2,8	2,2	0,6	0,5	-2,5
-19,4	4,9	-3,2	-11,3	-3,2	-19,4	4,9	-3,2	-3,2	-19,4
-3,9	-1,4	-2,5	-3,9	-3,5	-5,5	-0,5	-2,1	-2,2	-5,2
-27,4	-3,1	-11,2	-19,3	-11,2	-27,4	-3,1	-11,2	-11,2	-27,4
-2,9	-0,4	-1,5	-2,9	-2,5	-4,5	0,5	-1,1	-1,2	-4,2
-2,9	-0,4	-1,5	-2,9	-2,5	-4,5	0,5	-1,1	-1,2	-4,2
-24,4	-0,1	-8,2	-16,3	-8,2	-24,4	-0,1	-8,2	-8,2	-24,4
2,0	4,3	3,4	2,0	2,4	0,4	3,4	3,2	3,1	0,7
1,4	3,9	2,8	1,4	1,8	-0,2	4,8	3,2	3,1	0,1
-14,4	9,9	1,8	-6,3	1,8	-14,4	9,9	1,8	1,8	-14,4
5,9	8,4	7,3	5,9	6,3	4,3	9,3	7,7	7,9	4,6
3,4	5,9	4,8	3,4	3,8	1,8	6,8	5,2	5,1	2,1
-4,4	-19,9	11,8	3,7	11,8	-4,4	-19,9	11,8	11,8	-4,4
2" MLS 20-85-25	MLS10-250-15	MLS20-250-15	MLS30-250-15	MLS20-250-25	MLS40-250-25	MLS10-170-15	MLS20-170-15	MLS20-170-25	MLS40-170-25
HCS01.1EM00013_-02	HCS01.1EM00013_-02	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00028_-03	HCS01.1EM00028_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00009_-02	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	MLS40-170-25
HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00028_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	HCS01.1EM00018_-03	

Abbildung 16 Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien (Seite 2 von 2)

## 4.4 Übersicht der Motortypen

**Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien**

Motorbez.	Achsnamen	Dateien	Datei-Struktur																													
			Kurzname	Länge	Breite	Höhe	Wicklung	GeberTyp	Weilertyp	Halbleiter	Regler	Steuerteil	Option1	Option2	Version	Suffix																
			AAAAA	-	BBB	-	CCC	-	DDD	-	EE	-	F	-	G	-	HH	-	III	-	JJJ	-	KKK	-	LLL	-	VVV	-				
MLS05-58-15	MLD50K MLD50KT	Motorbez.	LDS005	-	150	-	058	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDS005	-	150	-	058	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDS005	-	150	-	058	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDS005	-	150	-	058	-	037	-	01	-																MOT	-	V01	-	xls
Dimensionierung	LDS005	-	150	-	058	-	037	-	01	-																	DIM	-	V01	-	xls	
MLS10-85-15	MLD100N MLD100NU MLD100K	Motorbez.	LDS010	-	150	-	085	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDS010	-	150	-	085	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDS010	-	150	-	085	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDS010	-	150	-	085	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDS010	-	150	-	085	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls
MLS10-85-15	MLD100FU	Motorbez.	LDS010	-	150	-	100	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDS010	-	150	-	100	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDS010	-	150	-	100	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDS010	-	150	-	100	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDS010	-	150	-	100	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls
MLD20-85-15	MLD200N Doppelmotor	Motorbez.	LDD020	-	150	-	085	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDD020	-	150	-	085	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDD020	-	150	-	085	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDD020	-	150	-	085	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDD020	-	150	-	085	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls
MLS20-85-25	MLD200NL MLD200NUL MLD200K	Motorbez.	LDS020	-	250	-	085	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDS020	-	250	-	085	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDS020	-	250	-	085	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDS020	-	250	-	085	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDS020	-	250	-	085	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls
MLS20-85-25	MLD200FU	Motorbez.	LDS020	-	250	-	100	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDS020	-	250	-	100	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDS020	-	250	-	100	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDS020	-	250	-	100	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDS020	-	250	-	100	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls
MLD40-85-25	MLD400NL Doppelmotor	Motorbez.	LDD040	-	250	-	085	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDD040	-	250	-	085	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDD040	-	250	-	085	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDD040	-	250	-	085	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDD040	-	250	-	085	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls
MLS30-85-35	MLD300NG MLD300NUG	Motorbez.	LDS030	-	350	-	085	-	037	-	01	-	X	-	X	-	??															
		Motorparameter	LDS030	-	350	-	085	-	037	-	01	-	1	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
			LDS030	-	350	-	085	-	037	-	01	-	2	-	X	-	01	-	IDC	-	NNN	-	EC	-	NN	-	V01	-	par			
		Motordaten	LDS030	-	350	-	085	-	037	-	01	-																	MOT	-	V01	-
Dimensionierung	LDS030	-	350	-	085	-	037	-	01	-																		DIM	-	V01	-	xls

Abbildung 17 Übersicht der Motortypen (Seite 1 von 2)



## 5 Kontakte

**GERMANY – HEAD OFFICE**

SCHUNK GmbH & Co. KG  
Spann- und Greiftechnik  
Bahnhofstrasse 106 – 134  
D-Lauffen/Neckar  
Tel. +49-7133-103-0  
Fax +49-7133-103-2399  
info@de.schunk.com  
www.schunk.com

**CANADA**

SCHUNK Intec Corp.  
190 Britannia Road East,  
Units 23-24  
Mississauga, ON L4Z 1W6  
Tel. +1-905-712-2200  
Fax +1-905-712-2210  
info@ca.schunk.com  
www.ca.schunk.com

**DENMARK**

SCHUNK Intec A/S  
Storhaven 7  
7100 Vejle  
Tel. +45-43601339  
Fax +45-43601492  
info@dk.schunk.com  
www.dk.schunk.com

**HUNGARY**

SCHUNK Intec Kft.  
Széchenyi út. 70.  
3530 Miskolc  
Tel. +36-46-50900-7  
Fax +36-46-50900-6  
info@hu.schunk.com  
www.hu.schunk.com

**AUSTRIA**

SCHUNK Intec GmbH  
Holzbauernstr. 20  
4050 Traun  
Tel. +43-7229-65770-0  
Fax +43-7229-65770-14  
info@at.schunk.com  
www.at.schunk.com

**CHINA**

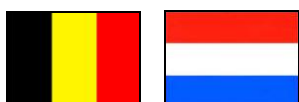
SCHUNK Intec Precision  
Machinery Trading (Shanghai)  
Co., Ltd.  
Xinzhuang Industrial Park  
479 Chundong Road  
Minhang District  
Shanghai 201108  
Tel. +86-21-51760266  
Fax +86-21-51760267  
info@cn.schunk.com  
www.cn.schunk.com

**FRANCE**

SCHUNK Intec SARL  
Parc d'Activités des Trois  
Noyers 15, Avenue James de  
Rothschild  
Ferrières-en-Brie  
77614 Marne-la-Vallée  
Cedex 3  
Tel. +33-1-64 66 38 24  
Fax +33-1-64 66 38 23  
info@fr.schunk.com  
www.fr.schunk.com

**INDIA**

SCHUNK Intec India Private  
Ltd. # 80 B, Yeswanthpur  
Industrial Suburbs,  
Bangalore 560 022  
Tel. +91-80-40538999  
Fax +91-80-41277363  
info@in.schunk.com  
www.in.schunk.com

**BELGIUM, LUXEMBOURG**

SCHUNK Intec N.V./S.A.  
Bedrijvencentrum Regio Aalst  
Industrielaan 4, Zuid III  
9320 Aalst-Erembodegem  
Tel. +32-53-853504  
Fax +32-53-836351  
info@be.schunk.com  
www.be.schunk.com

**CZECH REPUBLIC**

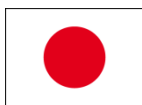
SCHUNK Intec s.r.o.  
Drážni 7  
627 00 Brno  
Tel. +420-545 229 095  
Fax +420-545 220 508  
info@cz.schunk.com  
www.cz.schunk.com

**GREAT BRITAIN, IRELAND**

SCHUNK Intec Ltd.  
Cromwell Business Centre  
10 Howard Way,  
Interchange Park  
Newport Pagnell MK16 9QS  
Tel. +44-1908-611127  
Fax +44-1908-615525  
info@gb.schunk.com  
www.gb.schunk.com

**ITALY**

SCHUNK Intec S.r.l.  
Via Barozzo  
22075 Lurate Caccivio (CO)  
Tel. +39-031-4951311  
Fax +39-031-4951301  
info@it.schunk.com  
www.it.schunk.com



**JAPAN**

SCHUNK Intec K.K.  
45-28 3-Chome Sanno  
Ohta-Ku Tokyo 143-0023  
Tel. +81-33-7743731  
Fax +81-33-7766500  
s-takano@tbk-hand.co.jp  
www.tbk-hand.co.jp



**POLAND**

SCHUNK Intec Sp.z o.o.  
ul. Słoneczna 116 A  
Stara Iwiczna  
05-500 Piaseczno  
Tel. +48-22-7262500  
Fax +48-22-7262525  
info@pl.schunk.com  
www.pl.schunk.com



**SOUTH KOREA**

SCHUNK Intec Korea Ltd.  
# 907 Joongang  
Induspia 2 Bldg.,  
144-5 Sangdaewon-dong  
Jungwon-gu, Seongnam-si  
Kyunggi-do, 462-722  
Tel. +82-31-7376141  
Fax +82-31-7376142  
info@kr.schunk.com  
www.kr.schunk.com



**SWITZERLAND, LIECHTEN-STEIN**

SCHUNK Intec AG  
Im Ifang 12  
8307 Effretikon  
Tel. +41-523543131  
Fax +41-523543130  
info@ch.schunk.com  
www.ch.schunk.com



**MEXICO, VENEZUELA**

SCHUNK Intec S.A. de C.V.  
Calle Pirineos # 513 Nave 6  
Zona Industrial Benito Juárez  
Santiago de Querétaro,  
Qro. 76120  
Tel. +52-442-211-7800  
Fax +52-442-211-7829  
info@mx.schunk.com  
www.mx.schunk.com



**RUSSIA**

OOO SCHUNK Intec  
ul. Samojlovoj, 5, lit. C  
St. Petersburg 192102  
Tel. +7-812-326-78-35  
Fax +7-812-326-78-38  
info@ru.schunk.com  
www.ru.schunk.com



**SPAIN, PORTUGAL**

SCHUNK Intec S.L.U.  
Foneria, 27  
08304 Mataró (Barcelona)  
Tel. +34-937 556 020  
Fax +34-937 908 692  
info@es.schunk.com  
www.es.schunk.com



**TURKEY**

SCHUNK Intec  
Bağlama Sistemleri ve  
Otomasyon San. ve Tic. Ltd. Şti.  
Küçükyali İş Merkezi  
Girne Mahallesi  
Irmak Sodak, A Blok, No: 9  
34852 Maltepe, Istanbul  
Tel. +90-216-366-2111  
Fax +90-216-366-2277  
info@tr.schunk.com  
www.tr.schunk.com



**NETHERLANDS**

SCHUNK Intec B.V.  
Speldenmakerstraat 3d  
5232 BH 's-Hertogenbosch  
Tel. +31-73-6441779  
Fax +31-73-6448025  
info@nl.schunk.com  
www.nl.schunk.com



**SLOVAKIA**

SCHUNK Intec s.r.o.  
Mostná 62  
949 01 Nitra  
Tel. +421-37-3260610  
Fax +421-37-6421906  
info@sk.schunk.com  
www.sk.schunk.com



**SWEDEN**

SCHUNK Intec AB  
Morabergsvägen 28  
152 42 Södertälje  
Tel. +46-8 554 421 00  
Fax +46-8 554 421 01  
info@se.schunk.com  
www.se.schunk.com



**USA**

SCHUNK Intec Inc.  
211 Kitty Hawk Drive  
Morrisville, NC 27560  
Tel. +1-919-572-2705  
Fax +1-919-572-2818  
info@us.schunk.com  
www.us.schunk.com