

Antriebsregelgerät IndraDrive CS

Inbetriebnahme

Linearantrieb mit Antriebsregelgerät IndraDrive CS



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

1	Zu dieser Anleitung	6
1.1	Zweck/Gültigkeit	6
1.2	Zielgruppen	6
1.3	Mitgeltende Unterlagen	6
1.4	Symbole in dieser Anleitung.....	7
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	8
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
2.2	Umgebungs- und Einsatzbedingungen	8
2.3	Produktsicherheit	9
2.3.1	Schutzeinrichtungen	9
2.3.2	Bauliche Veränderungen, An- oder Umbauten	9
2.4	Personalqualifikation	10
2.5	Sicherheitsbewusstes Arbeiten	10
3	Inbetriebnahme	11
3.1	Erforderliche Hilfsmittel	11
3.2	Inbetriebnahmearbeiten	11
3.2.1	Motorparameter laden	13
3.2.2	Feldbus starten.....	16
3.2.3	Betriebsart wählen.....	16
3.2.4	Messsystem prüfen	16
3.2.5	Regelkreisüberwachung	18
3.2.6	Antriebsregelgerät IndraDrive CS am Netz anschließen	19
3.2.7	Reglerfreigabe (RF).....	19
3.2.8	Referenzschalter einstellen	20
3.2.9	Antrieb montieren	20
3.2.10	Softwareendlage parametrieren	21
3.2.11	Lage- und Drehzahlregler parametrieren.....	21
3.2.12	Kommutierungseinstellung (nur bis Firmware 16V10)	22
4	Anlagen.....	24
4.1	Anschlussschema IndraDrive CS (Zeichnungs-Nr. 357861)	24
4.2	Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Linearmotoren	25

4.3	Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien	26
4.4	Übersicht der Motortypen	28
5	Kontakte	30

1 Zu dieser Anleitung

1.1 Zweck/Gültigkeit

Diese Anleitung ist Teil des Antriebsregelgeräts IndraDrive CS 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"> ➔ Diese Anleitung dem Personal jederzeit zugänglich halten. ➔ Personal zum Lesen und Beachten dieser Anleitung und der mitgeltenden Unterlagen anhalten, insbesondere der Sicherheitshinweise und Warnhinweise.
Fachpersonal, Monteur	<ul style="list-style-type: none"> ➔ Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen lesen, beachten und befolgen, insbesondere die Sicherheitshinweise und Warnhinweise.

Tab. 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 CS	Weiterführende Informationen zur Montage, Einstellung und Instandsetzung der Antriebsregelgerät IndraDrive CS.

Unterlage	Zweck
Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)	U. a. Hinweise zur Gewährleistung.

Tab. 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
 GEFAHR	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen.
 WARNUNG	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu Tod oder schweren Verletzungen führen.
 VORSICHT	Gefahren für Personen. Nichtbeachtung kann zu leichten Verletzungen führen.
 ACHTUNG	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.
⑩	In einer Grafik dargestelltes Einzelteil/Ersatzteil.
/10/	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.

Tab. 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 CS sind folgende Hilfsmittel bzw. Voraussetzungen erforderlich:

- ✓ Komplette installierter Antrieb mit IndraDrive CS- Antriebsregelgerät (Anschlussschemen siehe Kapitel „Anlagen“ Abbildung 13 Anschlussschema IndraDrive CS, Seite 24)
- ✓ 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 CS mit Motor und übergeordneter Steuerung gemäß den Anschlussschemen verdrahten.
(siehe Kapitel 4, Seite 24)
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.

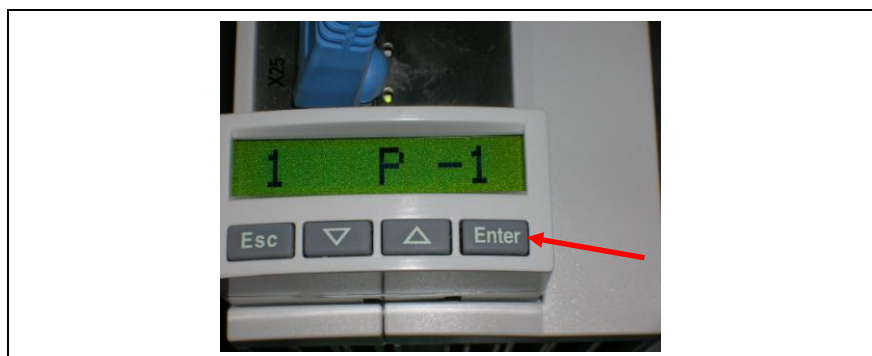




Abbildung 1 Front Side Panel

- 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 12)

4. IndraWorks DS auf PC starten.

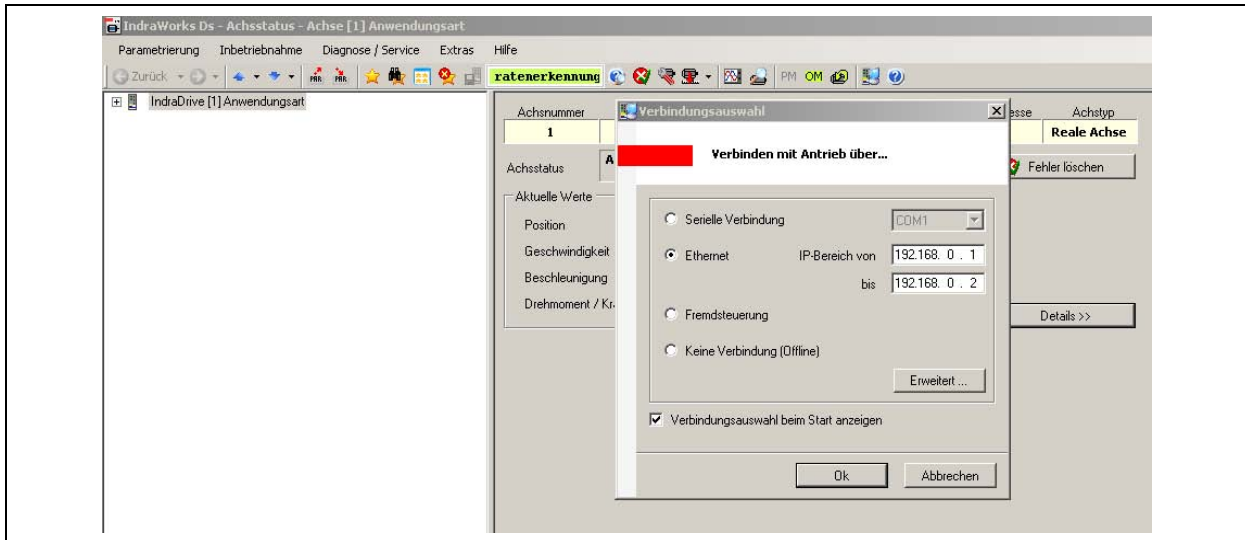


Abbildung 2

- ➔ Ethernet anwählen und IP Suchbereich einstellen.

Hinweis

Die Bedienung von IndraWorks ist im Hilfemenü des Programms erklärt.

3.2.1 Motorparameter laden

1. Im Hauptfenster von IndraWorks Menü <Ansicht> ➔ <Projektexplorer > wählen.
Der Projektexplorer öffnet sich.
(siehe Abbildung 3, Seite 14)

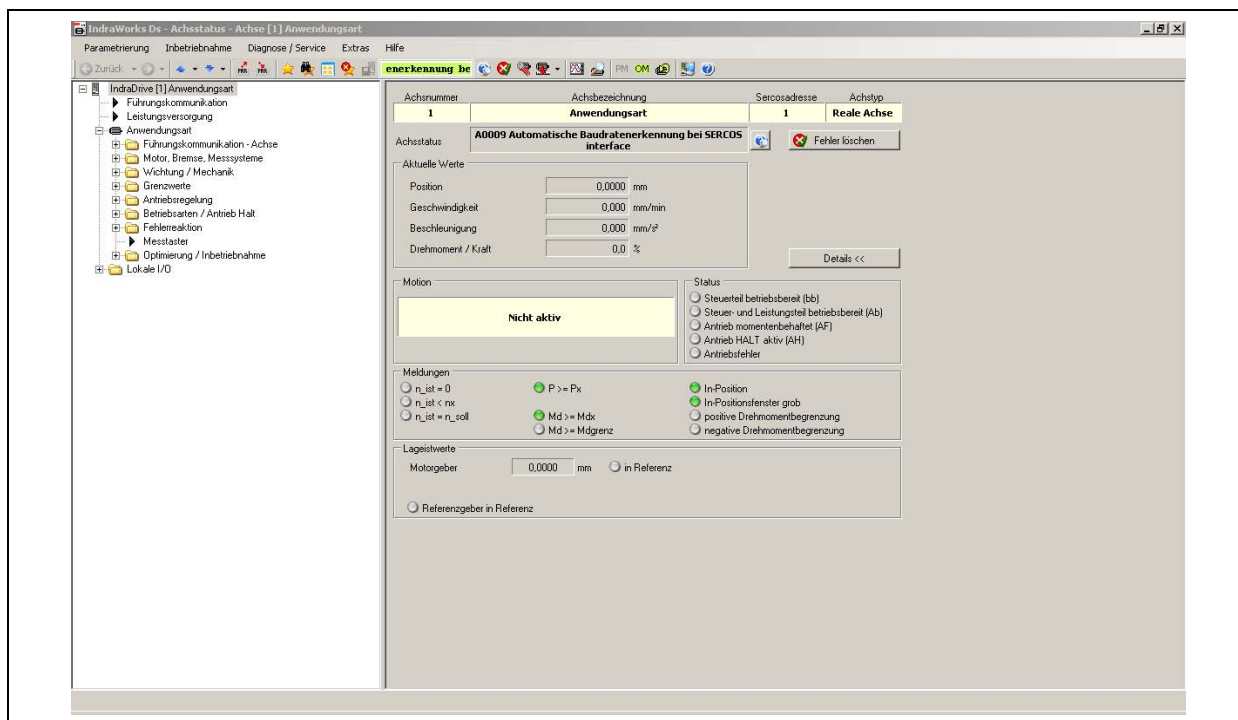


Abbildung 3 Projektexplorer

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

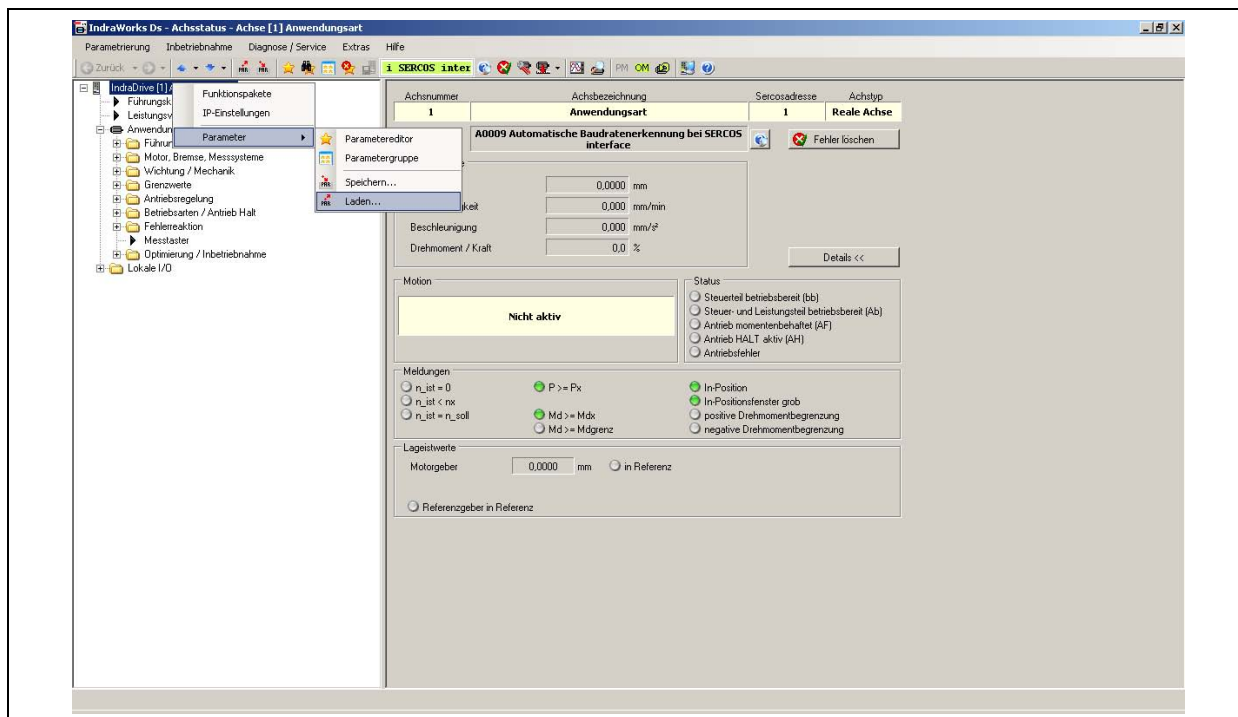


Abbildung 4 Linearmotortyp wählen

Es öffnet sich das Dialogfenster:

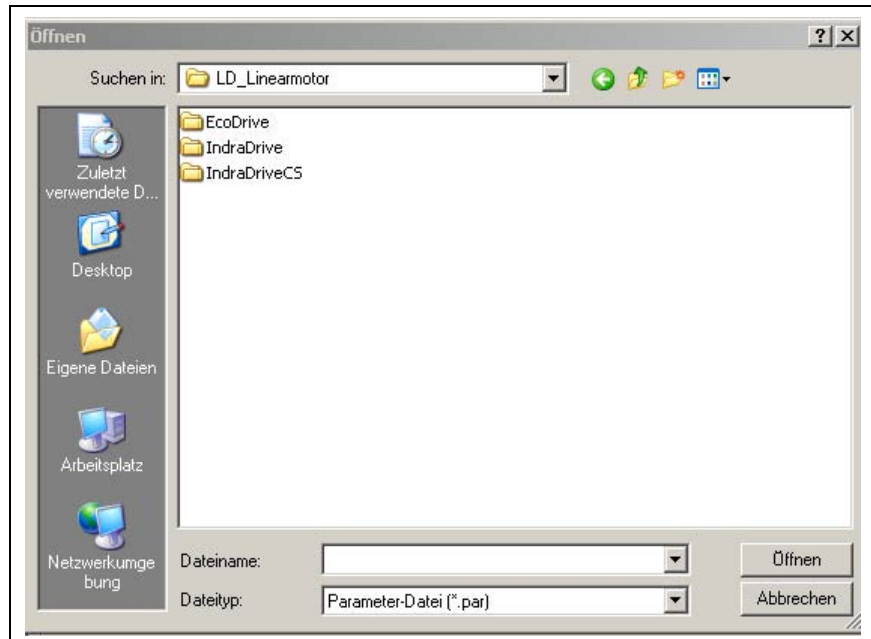


Abbildung 5 Motorparameter importieren

3. Ordner <Motorparameter> auf der Inbetriebnahme-CD IndraDrive CS auswählen.
4. Zutreffende Motorparameter-Datei aus dem Bezeichnungsschlüssel (siehe Abbildung im Kapitel 4.2, Seite 26) und der Zuordnungsdatei Antrieb–Linearmotor (siehe Abbildungen im Kapitel 4.3, ab Seite 28) 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 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. (siehe Abbildung 7, Seite 17)
Das Dialogfenster des Ordners <Status> öffnet sich.

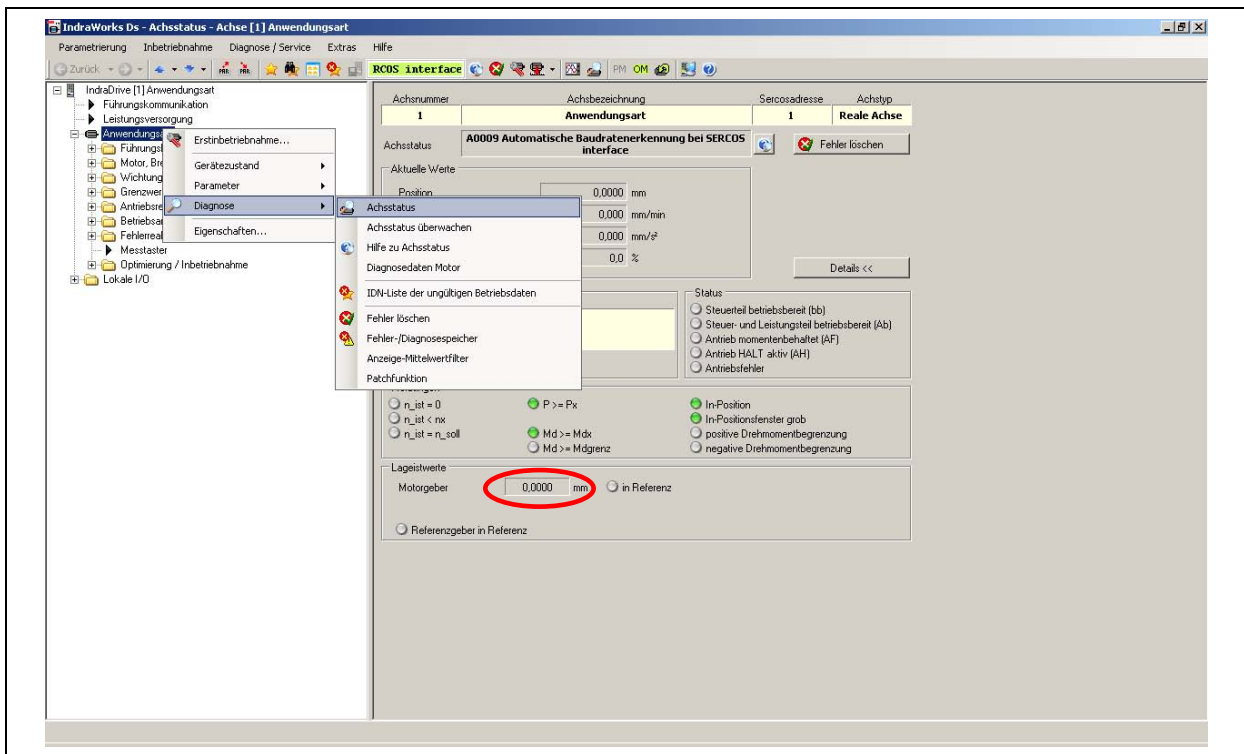


Abbildung 7 Status prüfen

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 17) 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:

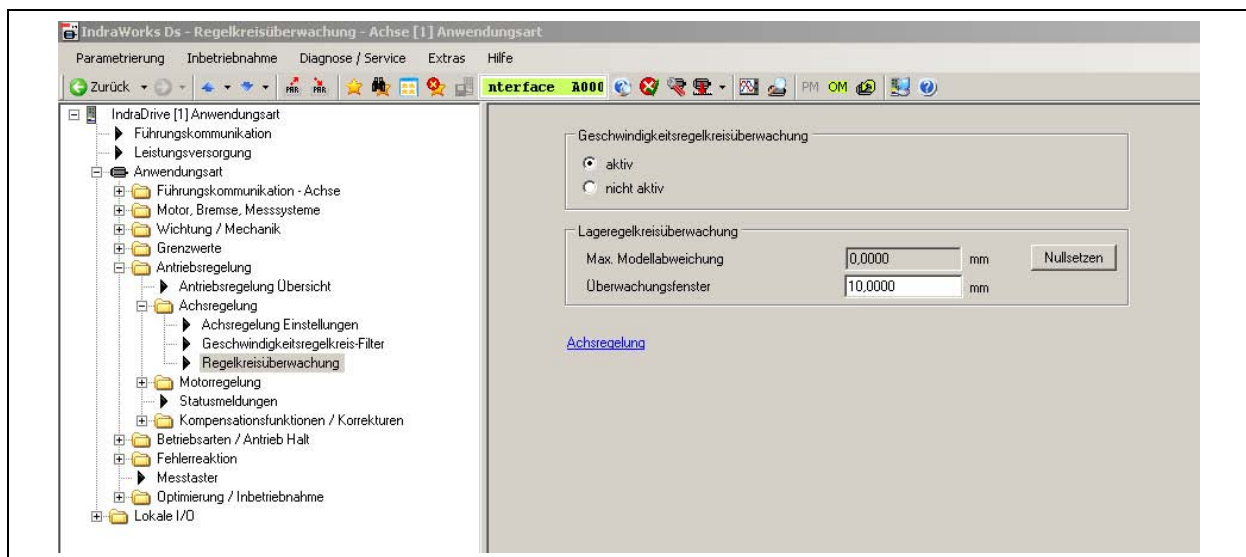


Abbildung 8 Regelkreisüberwachung

! 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 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.

3.2.7 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 CS erscheint die Anzeige ^AF.

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:

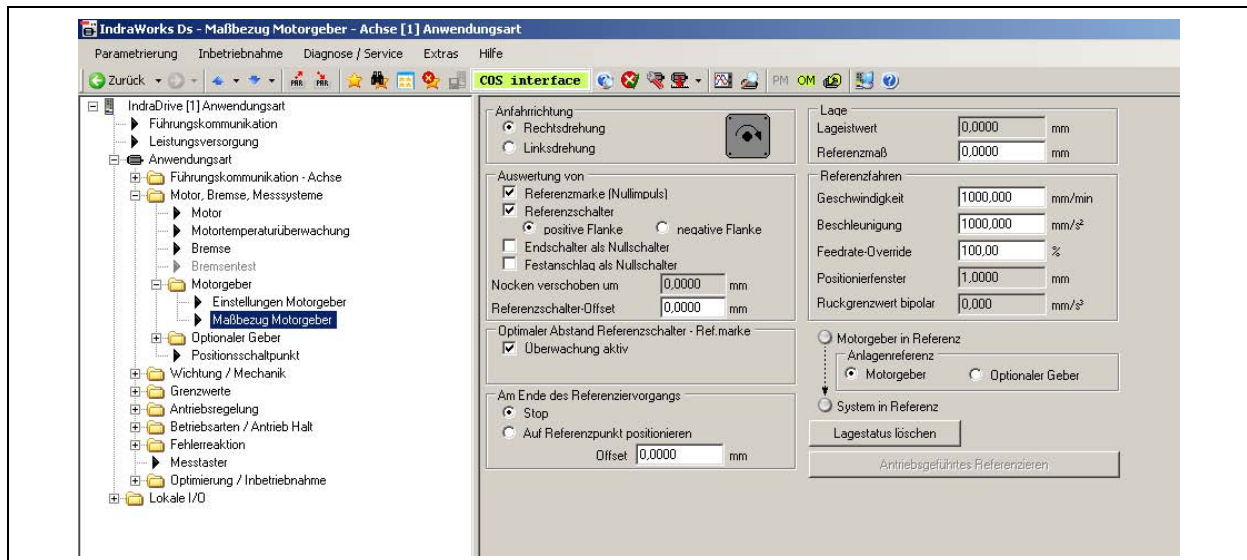


Abbildung 9 Maßbezug Motorgeber

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 CS 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:

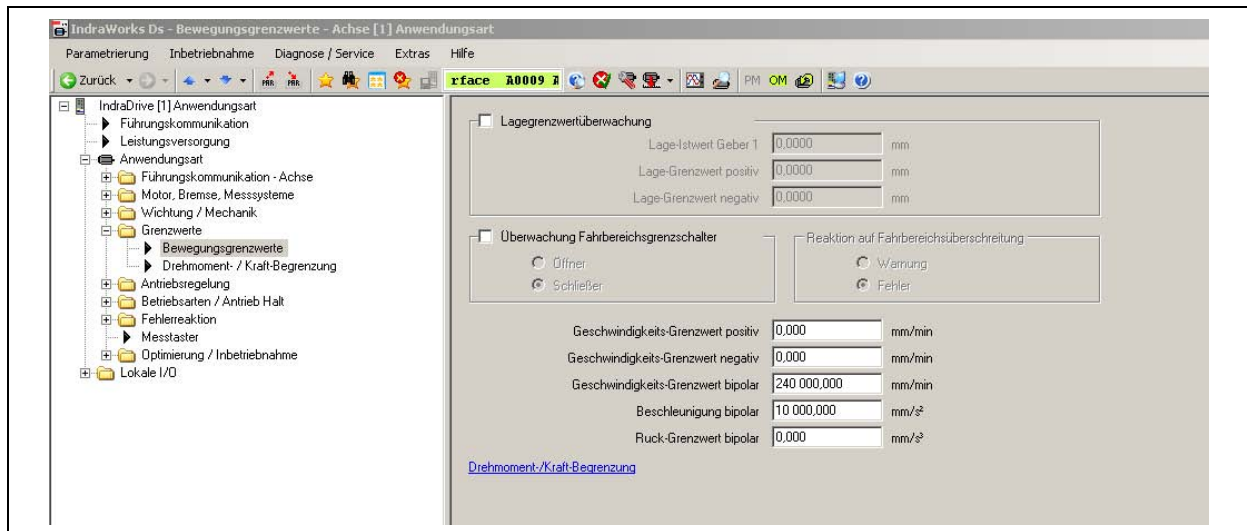


Abbildung 10 Bewegungsgrenzen

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:

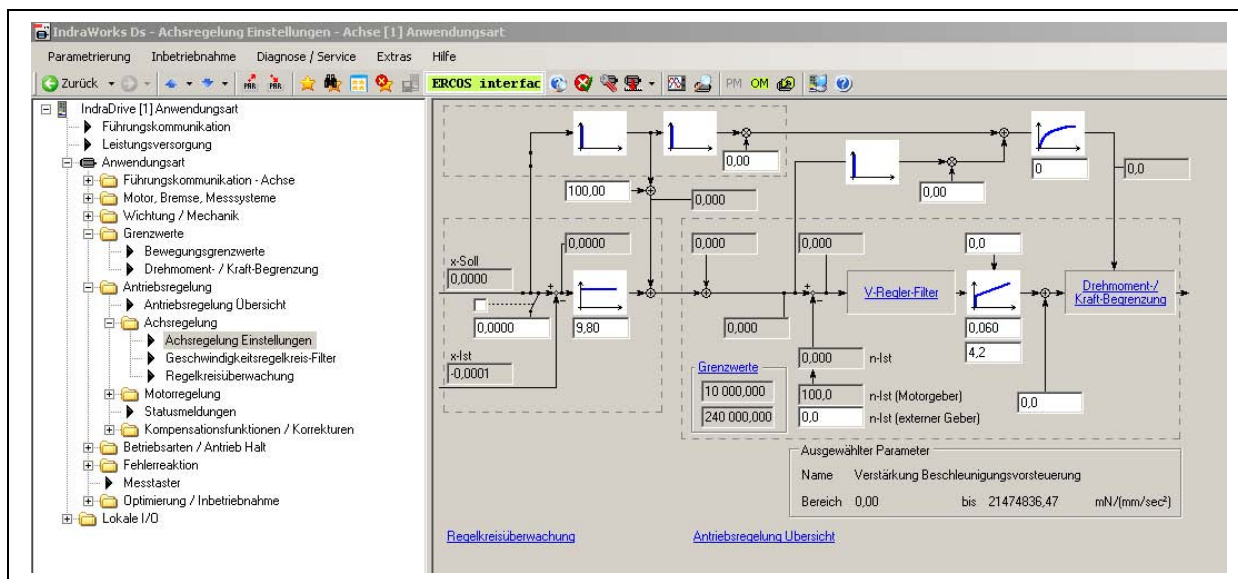


Abbildung 11 Achsregelung Einstellungen

2. Feineinstellungen für Lageregler und Drehzahlregler vornehmen.

Hinweis

Parametrierung gemäß der Funktionsbeschreibung in der Dokumentation des Antriebsregelgeräts Rexroth IndraDrive CS 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:

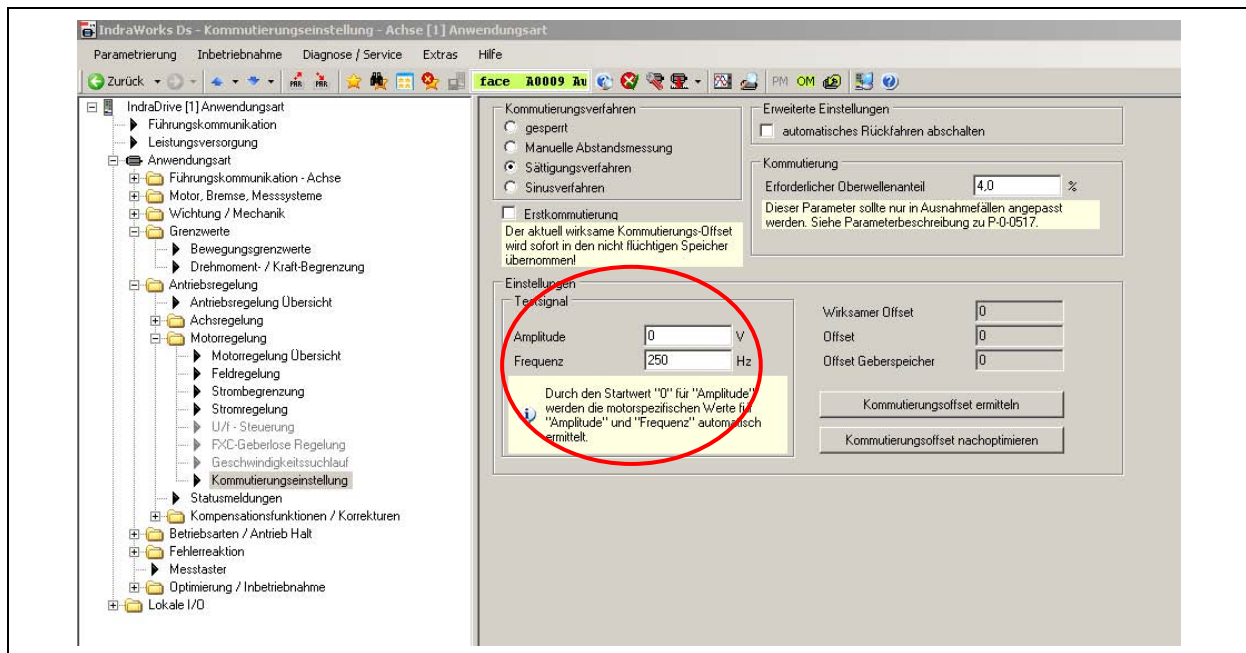


Abbildung 12 Kommütierungseinstellungen

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

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

Abbildung 14 Bezeichnungsschlüssel der Dateien für Linear Motoren

4.3 Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien

Bezeichnung	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
<p>Motorreserven des Reglers gegenüber dem Motorbedarf</p> <p>Leistungswert: Den Wert Multipl. mit dem Faktor</p>									
<p>Motorreserven des Reglers gegenüber dem Motorbedarf</p> <p>Der Dauerstrom des Reglers muß größer als der Nennstrom des Motors sein. Der Spitzenstrom des Reglers muß größer als der Spitzenstrom des Motors sein. In den Zahlen sind die Motorreserven der Leistung angegeben.</p>									
Motorreserven	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
3phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
2phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
3phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
<p>Zuordnung der Leistungsteile IndraDrive zu den Motoren</p>									
Motorreserven	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
2phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
3phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
Motorreserven	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
2phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35
3phasiger Anschluss	Drz	Drhm	MLS 05-58-15	MLS 10-85-15	MLS 10-100-15	MILD 20-55-15	MLS 20-55-25	MLS 20-100-25	MLS 30-85-35

Abbildung 15 Zuordnung der Motoren zu den Antrieben und Dateien (Seite 1 von 2)

2' ML S 20-85-25	ML S10-250-15	ML S20-250-15	ML S30-250-15	ML S20-250-25	ML S40-250-25	ML S10-170-15	ML S20-170-15	ML S20-170-25	ML S40-170-25
MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001	MLAD0001
5.8	31.25	4.236	5.647	5.215	7.282	2.2	3.036	3.9	6.967
5.6	3.1	4.2	5.6	5.2	7.2	2.2	3.9	3.9	6.9
32.4	6.1	16.2	24.3	24.3	30.4	8.1	16.2	16.2	32.4
206	123.104	170.143	225.189	208.102	268.247	152.144	152.144	152.144	276.268
7.2	3.7	2.1	3.5	3.5	1.9	7.0	3.5	3.5	1.801
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	0.65:0.92	0.65:0.92	1.39	1.13:1.37	1.16	0.90
9.9	37.3	19.5	12.1	20.5	9.9	40.2	26	20.5	9.544
6.8	4.8	6.3	7.2	9.7	10.5	5.5	6.90:8.690	9.92	10.07:8.620
6.26	5.34:5.51:10.00mm	6.0:5.28:10.00mm	5.44:7.10:10.00mm	5.44:5.62:5.80:10.00mm	5.44:5.62:5.80:10.00mm	1.5:4.0:10.00mm	4.1:16.2:10.00mm	1.5:4.0:10.00mm	4.1:16.2:10.00mm
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
15	52	29	17	29	14	62	29	36	14
6	5.3	6.9	6.8	6.9	6.2	6.3	6.2	6	5.2
400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
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' ML S 20-85-25	ML S10-250-15	ML S20-250-15	ML S30-250-15	ML S20-250-25	ML S40-250-25	ML S10-170-15	ML S20-170-15	ML S20-170-25	ML S40-170-25
-4.5	-2.0	-3.1	-4.5	-4.1	-6.1	-1.1	-2.7	-2.8	-5.0
-26.1	-4.8	-12.9	-21.0	-12.8	-26.1	-4.8	-12.9	-12.9	-26.1
-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	-1.2	-19.3	-1.2	-23.4	0.9	-1.2	-1.2	-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	4.5	3.4	2.0	2.4	0.4	9.4	3.2	3.1	0.7
1.4	3.9	2.8	1.4	1.8	-0.2	4.8	3.1	3.1	0.1
-14.4	8.9	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
5.4	5.9	4.8	3.4	3.8	1.6	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' ML S 20-85-25	ML S10-250-15	ML S20-250-15	ML S30-250-15	ML S20-250-25	ML S40-250-25	ML S10-170-15	ML S20-170-15	ML S20-170-25	ML S40-170-25
HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0028-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03	HCS01.1EMW0018-03

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	-
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 GmbH & Co.KG
Shanghai
Representative Office
777 Zhao Jia Bang Road
Pine City Hotel, Room 923
Xuhui District
Shanghai 200032
Tel. +86-21-64433177
Fax +86-21-64431922
info@cn.schunk.com
www.cn.schunk.com



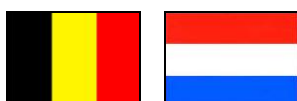
FRANCE

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 India Branch
Office
80 B, Yeswanthpur
Industrial Suburbs,
Bangalore 560 022
Tel. +91-80-41277361
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 +32-53-836022
info@be.schunk.com
www.be.schunk.com



CZECH REPUBLIC

SCHUNK Intec s.r.o.
Ernsta Macha 1
643 00 Brno
Tel. +420-545 229 095
Fax +420-545 220 508
info@cz.schunk.com
www.cz.schunk.com



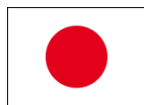
GREAT BRITAIN, IRELAND

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.
Stara Iwiczna,
ul. Słoneczna 116 A
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, LIECHTENSTEIN**

SCHUNK Intec AG
Soodring 19
8134 Adliswil 2
Tel. +41-44-7102171
Fax +41-44-7102279
info@ch.schunk.com
www.ch.schunk.com

**MEXICO, VENEZUELA**

SCHUNK Intec S.A. de C.V.
Av. Luis Vega y Monroy # 332
Fracc. Plazas de Sol
Santiago de Querétaro,
Qro. 76099
Tel. +52-442-223-6525
Fax +52-442-223-7665
info@mx.schunk.com
www.mx.schunk.com

**PORTUGAL**

Sales Representative
Victor Marques
Tel. +34-937-556 020
Fax +34-937-908 692
Mobil +351-963-786 445
info@pt.schunk.com
www.pt.schunk.com

**SPAIN**

SCHUNK Intec S.L.
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.
Küçükyalı İş Merkezi
Girne Mahallesi
Irmak Sodak, A Blok, No: 9
34852 Maltepe, İstanbul
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
919 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

