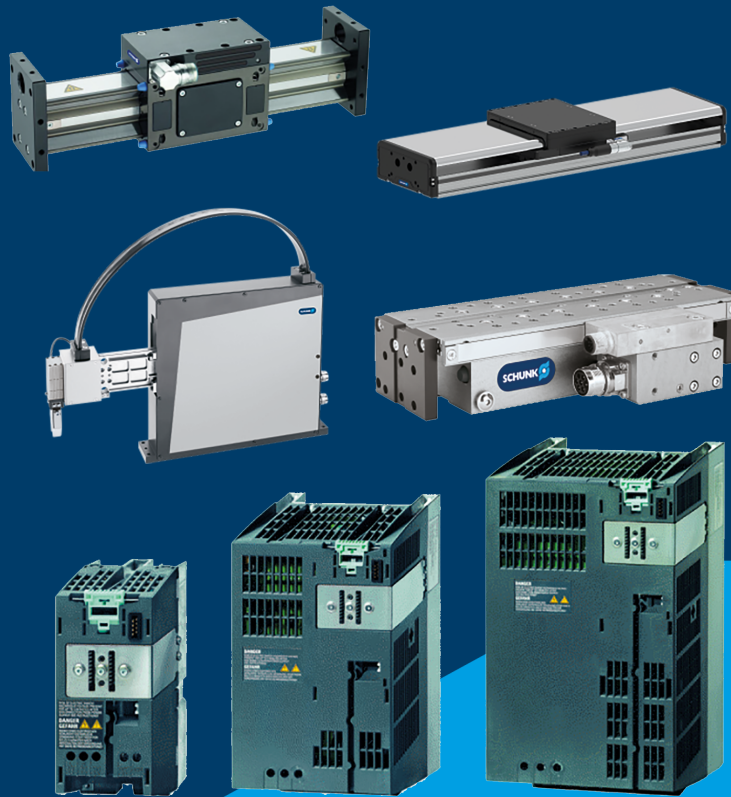




Inbetriebnahmeanleitung

Instrucciones de puesta en marcha

SINAMICS

**Linearmotorachse/Pick&Place mit
Antriebsregelgerät**

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

Inhaltsverzeichnis / Índice

deutsch	3
español	45



Inbetriebnahmeanleitung SINAMICS

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.

Dokumentennummer: 1589556

Auflage: 06.00 | 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	6
2 Grundlegende Sicherheitshinweise	7
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2 Bauliche Veränderungen.....	7
2.3 Persönliche Schutzausrüstung	7
2.4 Personalqualifikation	8
2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten	9
3 Funktionsbeschreibung.....	10
3.1 Achsen.....	10
3.2 SINAMICS S120	10
4 Inbetriebnahme.....	11
4.1 Erforderlich Hilfsmittel	11
4.2 Vorbereitungen zur Inbetriebnahme.....	11
4.3 Neues Antriebsprojekt erstellen	13
4.4 Projekt erstellen	13
4.5 Parametrieren	21
4.6 Absolutposition setzen (MSA111C & DQ Messsystem)	40
4.7 Steuern der Achse im Tipbetrieb	41
5 Anlagen	43
5.1 Anschlussschema SINAMICS LE100	43
5.2 Anschlussschema SINAMICS MSA111C	43
5.3 Anschlussschema SINAMICS MSA111C-DQ (Drive CLiQ).....	44

1 Zu dieser Anleitung

Diese Anleitung ist Teil der Lineardirektachse und beschreibt die sichere und sachgemäße Inbetriebnahme des Linearantriebs mit Siemens SINAMICS Umrichter.

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 des Linearantriebs
- Hersteller-Handbuch und Referenzen zum Umrichter Sinamics S120

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient ausschließlich zum linearen Bewegen von Nutzlasten in beliebiger Lage, welche bei der Manipulation nicht personen-, sach- und umweltgefährdend reagieren.

- Das Produkt darf ausschließlich im Rahmen seiner technischen Daten verwendet werden.
- Das Produkt ist zum Einbau in eine Maschine/Anlage bestimmt. Die für die Maschine/Anlage zutreffenden Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden.
- Das Produkt ist für industrielle und industriennahe Anwendungen bestimmt.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Einhalten aller Angaben in dieser Anleitung.

2.2 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.

2.3 Persönliche Schutzausrüstung

Verwenden von persönlicher Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, das Personal vor Gefahren zu schützen, die dessen Sicherheit oder Gesundheit bei der Arbeit beeinträchtigen können.

- Beim Arbeiten an und mit dem Produkt die Arbeitsschutzbestimmungen beachten und die erforderliche persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Gültige Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften einhalten.
- Bei scharfen Kanten, spitzen Ecken und rauen Oberflächen Schutzhandschuhe tragen.
- Bei heißen Oberflächen hitzebeständige Schutzhandschuhe tragen.
- Beim Umgang mit Gefahrstoffen Schutzhandschuhe und Schutzbrillen tragen.
- Bei bewegten Bauteilen eng anliegende Schutzkleidung und zusätzlich Haarnetz bei langen Haaren tragen.

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.

2.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Gefährliche Bewegungen können entstehen, wenn Antriebe fehlerhaft angesteuert werden. Die Antriebskomponenten werden so überwacht, dass eine Fehlfunktion weitestgehend ausgeschlossen werden kann. Jedoch darf aus Gründen des Personenschutzes, der Verletzungsgefahr und auch aus Gefahren von Sachschäden nicht allein darauf vertraut werden. Bis zum Wirksamwerden eingebauter Überwachungen ist mit fehlerhaften Antriebsbewegungen zu rechnen.

Ursachen für fehlerhafte Ansteuerungen können sein:

- Verkabelungs- und Verdrahtungsfehler
- Defekte Komponenten
- Softwarefehler
- Bedienungsfehler
- Entfernen von Sicherheitseinrichtungen
- Fehler von Messwert- und Signalgebern
- Eingabe falscher Parameter vor der Inbetriebnahme

Jede Arbeitsweise unterlassen, die die Funktion und Betriebssicherheit des Umrichters beeinträchtigen.

Die am Einsatzort gültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften beachten.

3 Funktionsbeschreibung

3.1 Achsen

Bei den Achsen handelt es sich um direkt angetriebene Antriebsmodule. Die Antriebskraft wird ohne mechanische Übertragungselemente direkt auf den Schlitten übertragen.

Die Wicklung (Primärteil) ist in Eisen gebettet und Bestandteil des Läufers. Die Magnete (Sekundärteil) sind im tragenden Aluprofil eingearbeitet. Der Polschritt beträgt 28,1 mm.

Die Achsen sind mit einem Linear-Messsystem ausgestattet. Verfügbar sind Achsen mit Inkrementalgeber oder Absolutwertgeber.

Die Wiederholgenauigkeit der Achse liegt im Bereich 0,01 mm.

Zur Kommutierungsfindung wird das Prinzip der Sättigungskommütierung eingesetzt.

Die Temperatur des Läufers wird mittels Bimetall-Drilling und KTY84-130 (in Reihe geschaltet) überwacht.

3.2 SINAMICS S120

Die Antriebsregler der Gerätereihe SINAMICS lesen sämtliche den Motor betreffenden Informationen über DRIVE-CLiQ, eine proprietäre, auf Ethernet basierende Schnittstelle ein. Die Umsetzung der Motorinformationen (Maßsystem, Motortemperatur) von klassischen Signalen auf DRIVE-CLiQ geschieht in der Baugruppe SME-120 / SME-125.

4 Inbetriebnahme

4.1 Erforderlich Hilfsmittel

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

- Komplette installierter Antrieb mit SINAMICS –Umrücker (Anschlussschemen siehe ► 5 [43])
- Firmware SINAMICS min. V4.6
- PC / PG mit PROFIBUS–Schnittstelle
- Bedienersoftware STARTER 4.12 auf PC / PG installiert
- PROFIBUS–Verbindungskabel PC / PG – SINAMICS
- QR-Zettel zum Download der Inbetriebnahmesoftware

4.2 Vorbereitungen zur Inbetriebnahme



⚠ 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.
- Sämtliche Arbeiten an den Achsen, Antriebsreglern und Steuerungen dürfen grundsätzlich nur im Stillstand, bei abgeschalteter Maschine durchgeführt werden!
- Die Antriebsregelgeräte der Baureihe SINAMICS S120 dürfen in Verbindung mit dieser Anleitung nur von ausgebildetem Fachpersonal in Betrieb genommen werden.
- Die Software der Antriebsregler SINAMICS S120 ist mit Schutzeinrichtungen für Ihre Sicherheit ausgestattet. Trotzdem können von diesen Antriebsgeräten Gefahren ausgehen, wenn diese von unzureichend eingewiesenem Personal oder für nicht zulässige Aufgaben eingesetzt werden.
- Messkabel sind von Leistungskabeln getrennt zu verlegen. Montage- und Demontagearbeiten nur in abgekühltem Zustand der Achsen durchführen.
- Bei der Installation und Inbetriebnahme sind die technischen Daten der Module zu beachten! Diese Informationen sind in den Bedienungsanleitungen der Achsen enthalten.
- Der vertraute Umgang mit SPS–Steuerung und Komponenten der SINAMICS S120–Familie sind Voraussetzung für die Inbetriebnahme der Achsen.

ACHTUNG**Schäden am Führungsschlitten und Führungsträger möglich!**

- Auf keinen Fall eine automatische Regelkreiseinstellung für Linearmotoren aktivieren.

1. Verdrahtung:

Umrichter SINAMICS und übergeordnete Steuerung gemäß den Anschlussschemen verdrahten, ► 5 [43].

2. Verbindung zwischen PC und Steuerung herstellen.**3. Software STARTER auf PC starten.****4. PROFIBUS-Adresse einstellen:**

Hinter dem unteren, petrolgrünen, abnehmbaren Deckel der CU320 befindet sich ein PROFIBUS Schalter mit dessen Hilfe die PROFIBUS Adresse des Antriebsgerätes eingestellt werden kann.

PROFIBUS Adresse einstellen, z.B. 5 ($S1 + S3 = ON$)

	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	
Wertigkeit	1	2	4	8	16	32	64	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	ON
	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	OFF
	S1		...				S7	
Beispiel	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☐	ON
	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☒	OFF
	1	+	4					= 5

Beispiel: PROFIBUS Adresse über PROFIBUS Schalter auf Control Unit

5. Compact Flash Card:

e Compact Flash Card mit SINAMICS S120 Firmware in die Control Unit CU320 einstecken.

6. 24V Stromversorgung:

24-V-Stromversorgung einschalten.

7. PC/PG PROFIBUS-Schnittstelle:

Verbindung über die PROFIBUS Schnittstelle des PC/PG's zur CU320 mit einem PROFIBUS Kabel herstellen.

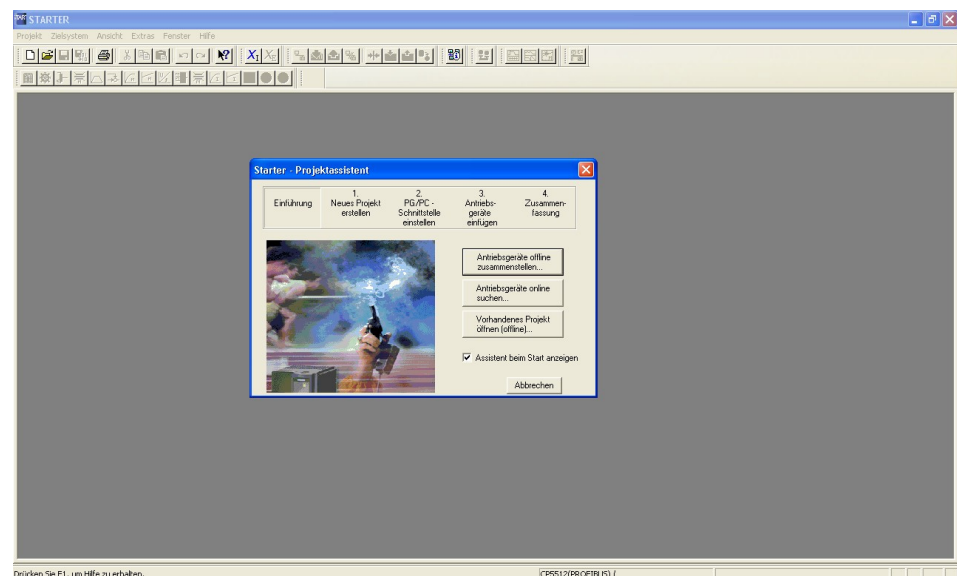
4.3 Neues Antriebsprojekt erstellen

Das Kapitel beschreibt das Erstellen des Beispielprojektes im STARTER in 4 Schritten:

- neues Projekt erstellen.
- eine Schnittstelle festlegen.
- Online Verbindung herstellen
- Antriebsgerät mit seinen Komponenten konfigurieren.

4.4 Projekt erstellen

1. Schaltfläche STARTER klicken, oder Menübefehl *Start > Sinamic > STEP 7 > STARTER* im *Windows Startmenü* auswählen, um das Inbetriebnahmetool STARTER zu starten.
2. Zur Erstellung eines neuen Projekts, zunächst den Projektassistent über das Menü *Projekt > Neu mit Projektassistent aufrufen*.
3. Online-Hilfe schließen und dem *STARTER Projektassistenten* folgen.

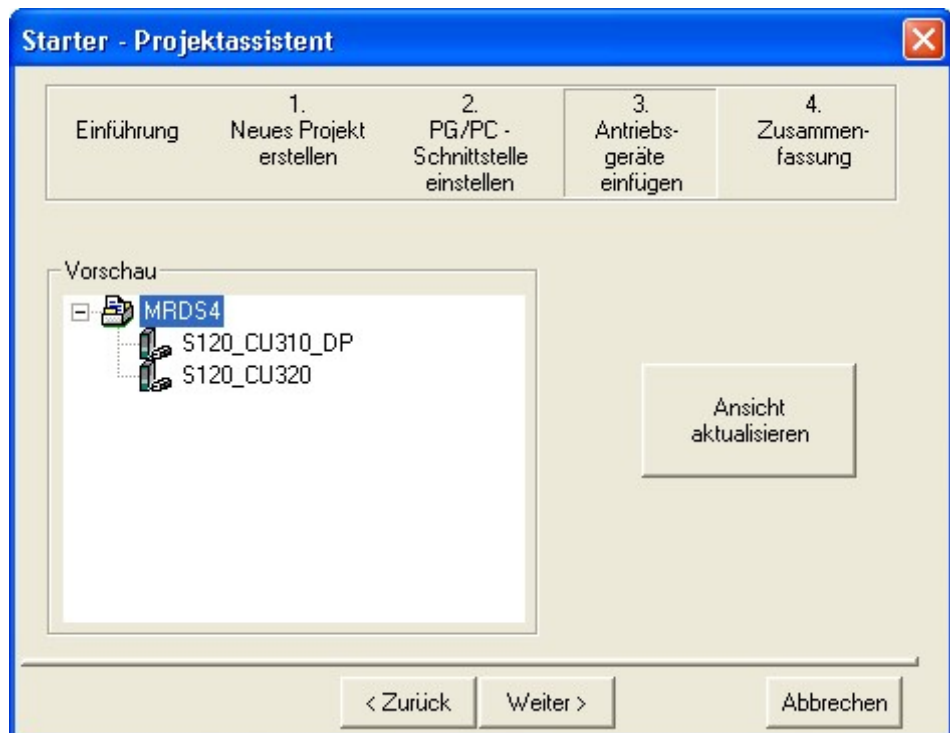


4. Die Abbildung zeigt, wie mit der Schaltfläche *Antriebsgeräte online suchen* eine Online-Verbindung hergestellt werden kann.



Profibusinterface auswählen

5. Im Projektierungsassistent das *PROFIBUS-Interface* auswählen.
⇒ Es ein Projektname und ein Projektpfad angelegt werden.
6. Auf die Schaltfläche *Weiter >* klicken.
⇒ Im PC/PG wird eine PROFIBUS – Schnittstelle eingerichtet.
7. Sollte die benötigte Schnittstelle nicht eingestellt sein, kann über die Schaltfläche *Ändern und testen...* die gewünschte Schnittstelle konfiguriert werden.
8. Schaltfläche *Weiter >* klicken.



- ⇒ Der STARTER zeigt nun die online gefundenen Profibusmodule und CU Einheiten der Umrichter.

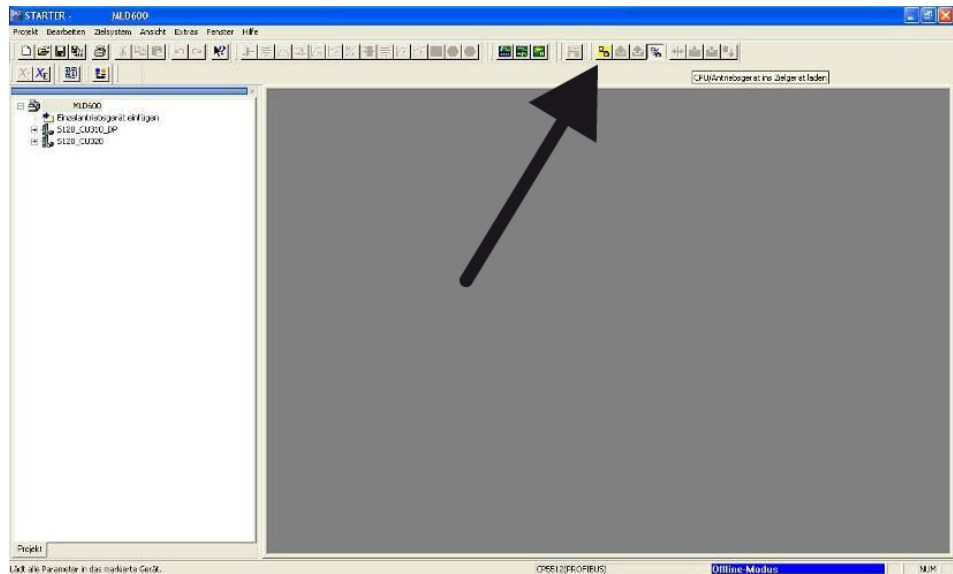


9. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

- ⇒ Es wird eine Zusammenfassung der erreichbaren Teilnehmer, der Schnittstelle und des Projektpfades angezeigt.

10. Schaltfläche *Fertigstellen* klicken.

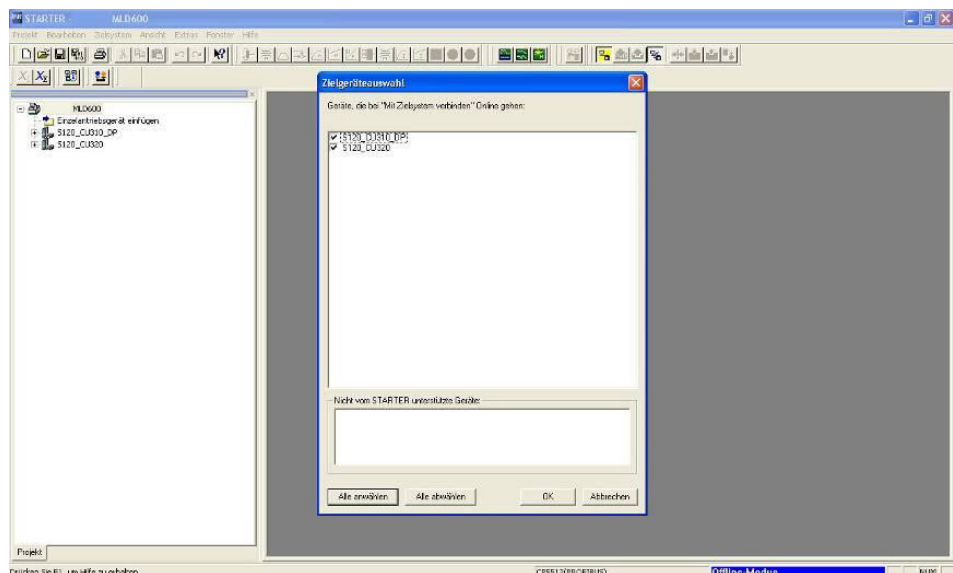
- ⇒ Das Fenster wird geschlossen.



Hauptfenster des **STARTER** im **Offline Modus** .

11. Schaltfläche **Mit Zielsystem verbinden** klicken.

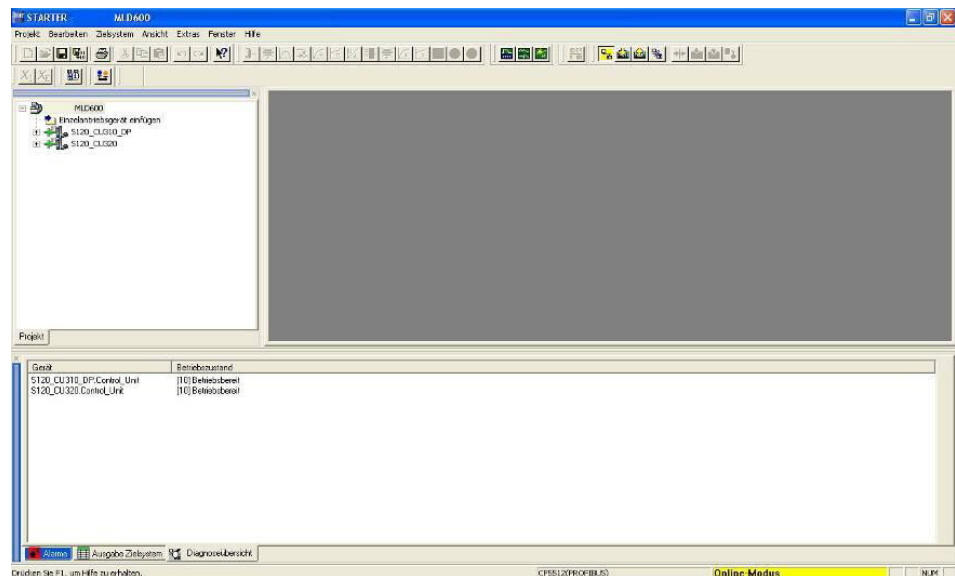
⇒ Die erreichbaren Teilnehmer werden aufgelistet.



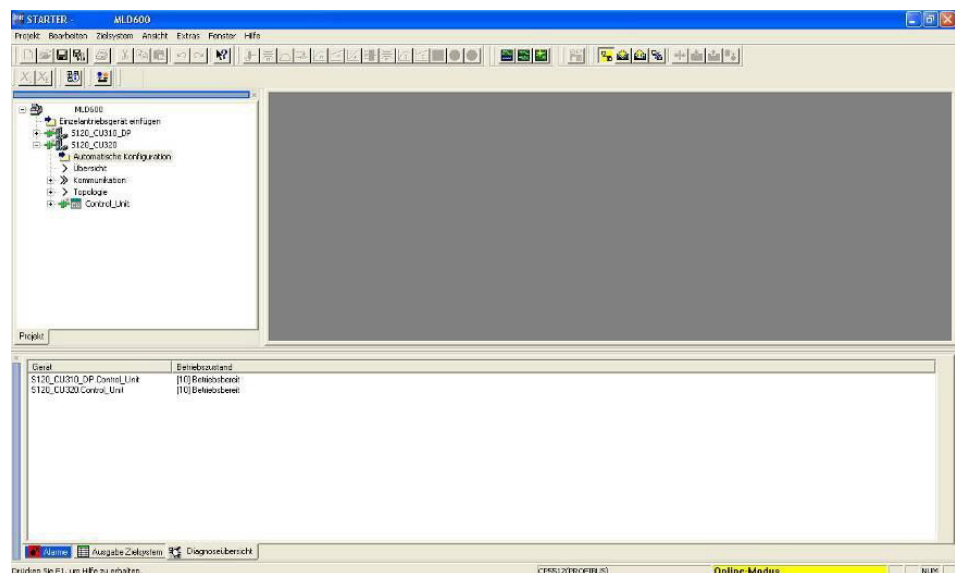
12. Die benötigten Einzelantriebsgeräte auswählen.

13. Schaltfläche **OK** klicken.

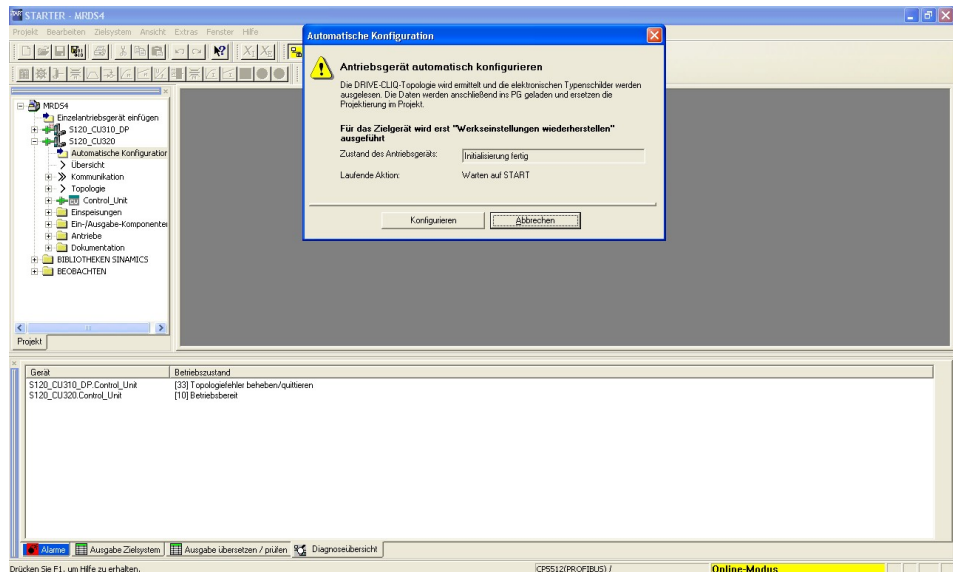
⇒ Vom **Offline Modus** wird in den **Online Modus** gewechselt.



⇒ Das Hauptfenster im *Online Modus* beinhaltet im unteren Bildschirm Drittel eine *Diagnoseübersicht* mit den Betriebszuständen.



14. Im Projektextplorer auf der linken Seite des Bildschirms können die mit einem Kreuz bezeichneten CU Einheiten weiter geöffnet werden, so dass weitere Ordner mit Details sichtbar werden.



15. Ordner *Automatische Konfiguration* wählen.

- ⇒ Es öffnet sich ein Fenster, indem die Antriebsgeräte automatisch konfiguriert werden können.
- ⇒ Nach einlesen der Daten in den STARTER werden die Werkseinstellungen wiederhergestellt.

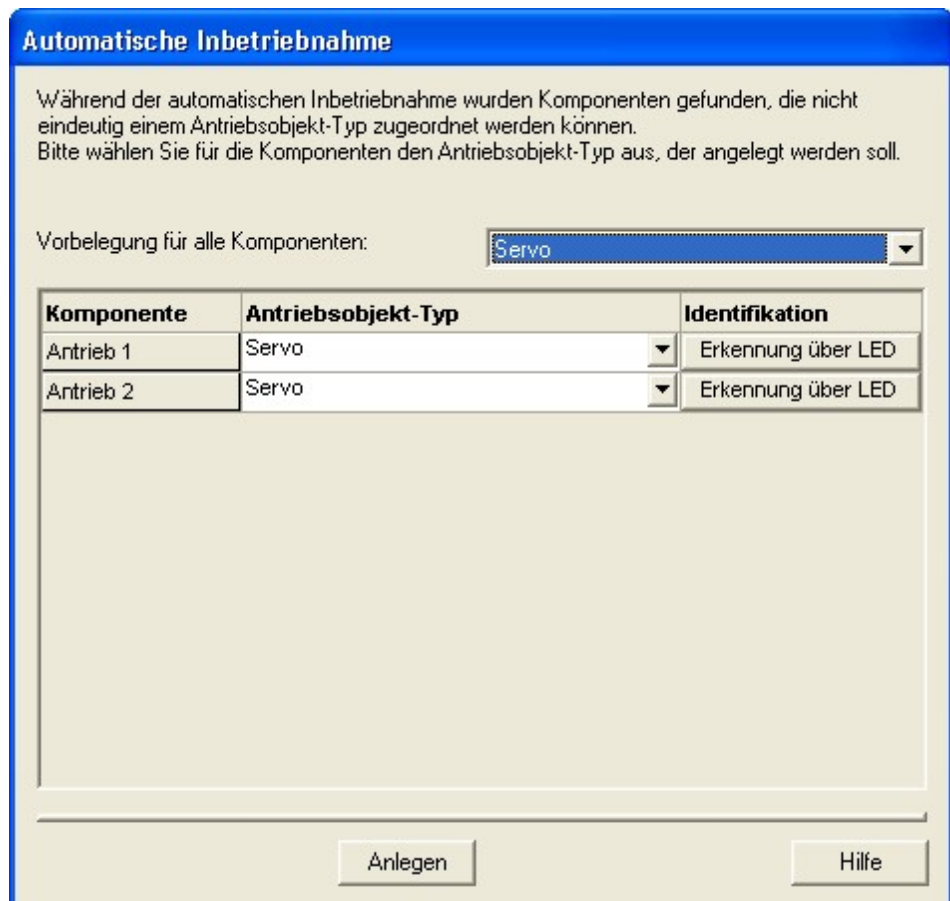
16. Schaltfläche *Konfigurieren* klicken.

- ⇒ Ein weiteres Fenster wird geöffnet



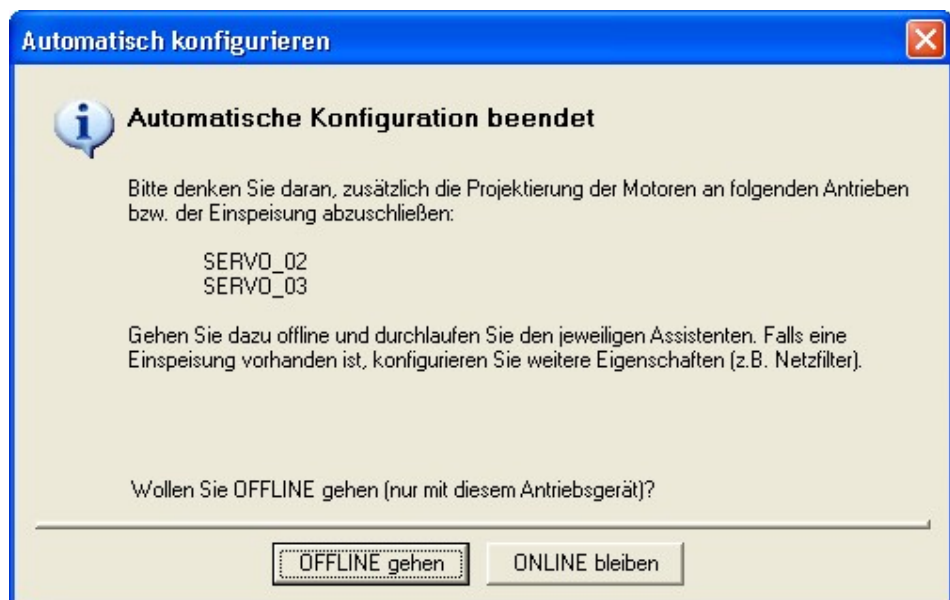
17. Schaltfläche *OK* klicken.

- ⇒ Die Werkseinstellungen sind wieder hergestellt.



18. Im Fenster *Automatische Inbetriebnahme* den Antrieben das Antriebsobjekt-Typ *SERVO* zuordnen.

19. Schaltfläche *Anlegen* klicken.



20. Schaltfläche *OFFLINE gehen* klicken.

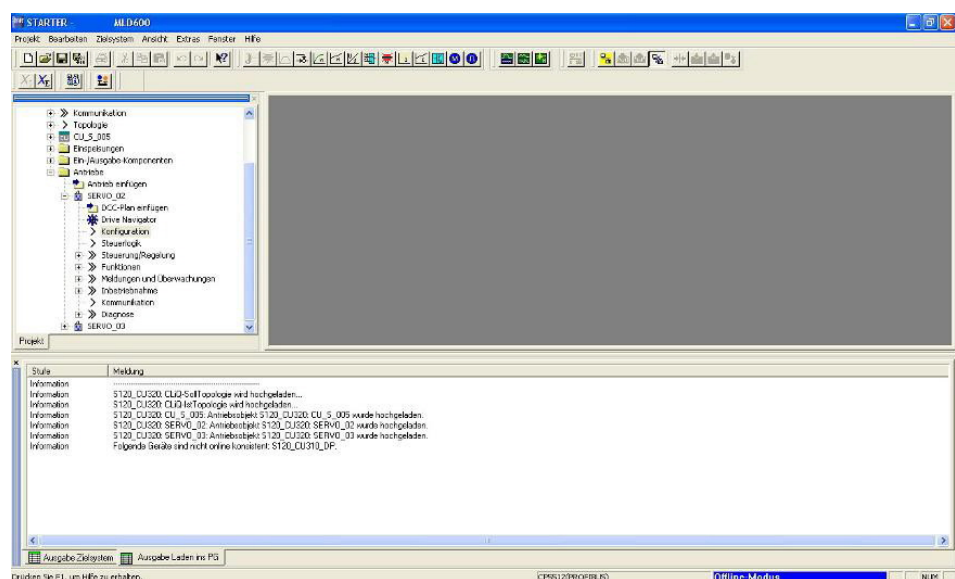
- ⇒ Die Verbindung zu den Antriebsregelgeräten wird beendet.
- ⇒ Die Automatische Konfiguration wird beendet.



⇒ Nach dem Klicken auf die Schaltfläche *OFFLINE gehen* wird durch den Offline-Vergleich eine Meldung ausgegeben, welche anzeigt, bei welchem Zielsystem Daten geändert worden sind.

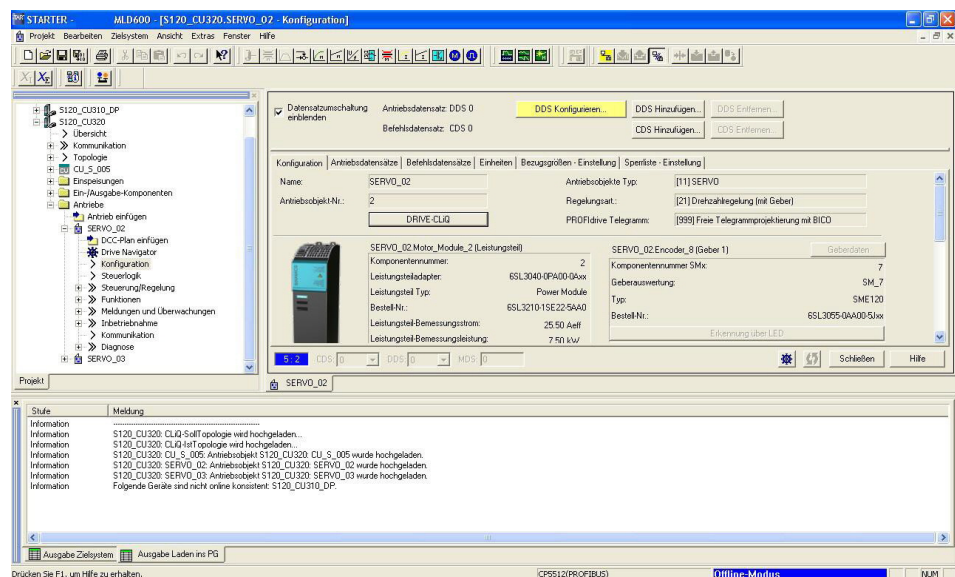
21. Die Daten können vom *RAM ins ROM kopiert* werden, oder durch *Änderungen ins PG/PC laden* offline gespeichert werden. Beides kann aber auch erst am Ende der Inbetriebnahme durchgeführt werden.

22. Schaltfläche *OK* klicken um das Fensters zu schließen.



⇒ Die Abbildung zeigt das Hauptfenster des STARTER, nachdem die Einstellungen durchgeführt worden sind.

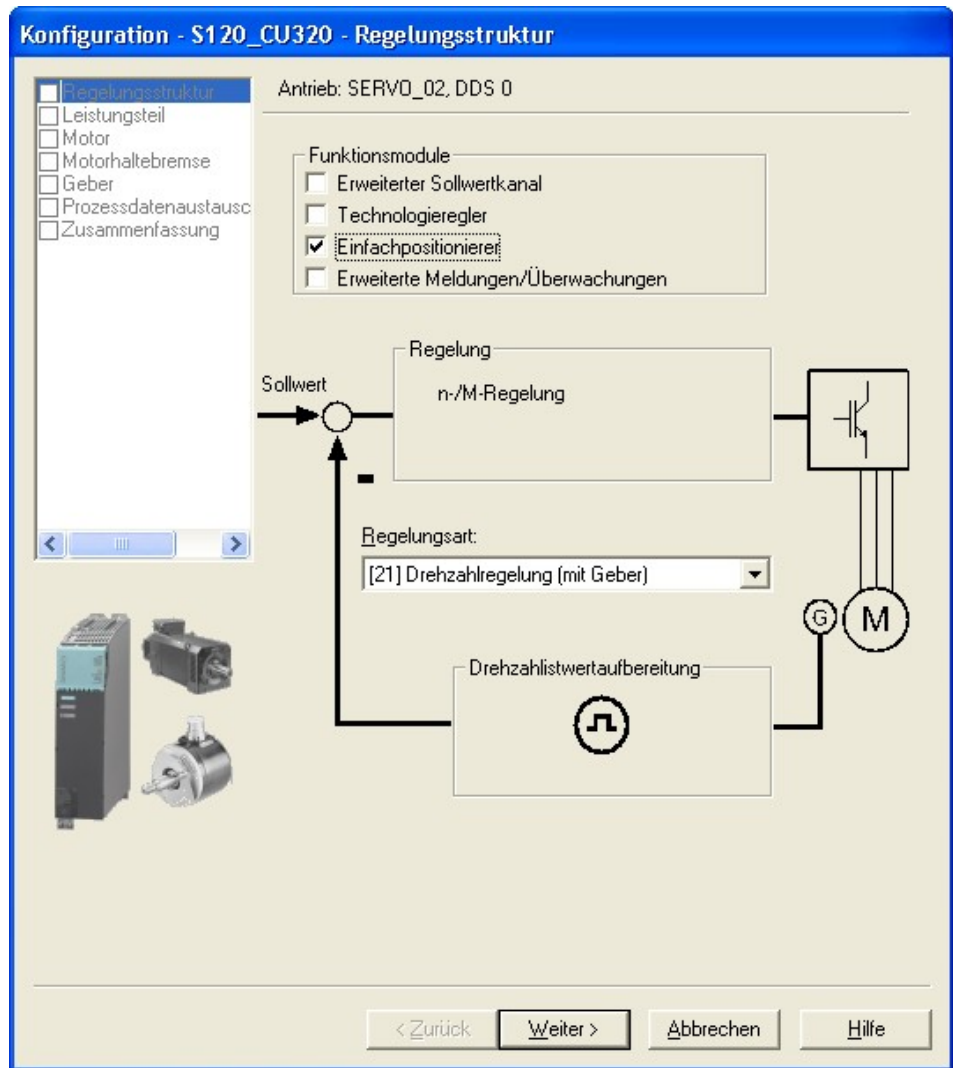
4.5 Parametrieren



1. Durch Anwählen des Ordners *Antriebe/Servo...* und des Unterordner *Konfiguration* im linken Bildschirmpfad des jeweiligen SERVO Antriebs werden die einzelnen CU Einheiten konfiguriert.
2. Die eigentliche Parametrierung wird dann über den Button *DDS Konfigurieren* ausgewählt.
 - ⇒ Das neue Fenster führt links an alle SINAMICS Module, welche an dieser Stelle parametriert werden müssen. Diese werden anschließend nacheinander abgearbeitet.

HINWEIS

Die nachfolgenden Einstellungen sind Standardeinstellungen. Kundenspezifische Lösungen können andere Parametereinstellungen bedingen.



3. **Regelungsstruktur** wählen.
4. Im Bereich Funktionsmodule *Einfachpositionieren* Haken setzen.
5. Im Dropdown Menu *Regelungsart* die Regelungsart [21] *Drehzahlregelung (mit Geber)* wählen.
6. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Leistungsteil

☒ Regelungsstruktur
☐ **Leistungsteil**
☐ Motor
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Antrieb: SERVO_02, DDS 0

Konfigurieren Sie die Leistungsteil-Komponente:

Komponenten Name:

Anschlussspannung:

Entwärmungsart:

Bauart:

Auswahl Leistungsteil:

Bestell-Nr.	Bemessung...	Be...	Ausführung...
6SL3210-1SE14-1Uxx	1.5 kW	4.1 A	AC/AC
6SL3210-1SE16-0Axx	2.2 kW	5.9 A	AC/AC
6SL3210-1SE16-0Uxx	2.2 kW	5.9 A	AC/AC
6SL3210-1SE17-7Axx	3 kW	7.7 A	AC/AC
6SL3210-1SE17-7Uxx	3 kW	7.7 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-0Axx	4 kW	10.2 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-0Uxx	4 kW	10.2 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-8Axx	7.5 kW	18 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-8Uxx	7.5 kW	18 A	AC/AC
6SL3210-1SE22-5Axx	11 kW	25 A	AC/AC
6SL3210-1SE22-5Uxx	11 kW	25 A	AC/AC



< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

7. **Leistungsteil** wählen.
8. Im Feld *Komponenten Name* den Namen des Leistungsteil eingeben.
9. In den Feldern *Anschlussspannung*, *Entwärmungsart* und *Bauart* die entsprechenden Werte des eingesetzten Leistungsteils eingeben.
 - ⇒ Der Software *STARTER* bietet eine Auswahl der verfügbaren Leistungsteilen, welche ausgewählt werden können.
10. Verwendetes Leistungsteil aus der Liste *Auswahl Leistungsteil* wählen.
11. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Leistungsteil Zusatzdaten

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☐ Leistungsteil Zusatzdaten
☐ Motor
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Antrieb: SERVO_02, DDS 0

Leistungsteil

Bestell-Nr.	Codenummer
6SL3210-1SE22-5Axx	5220

☒ Kein Filter/Drossel
☐ Sinusfilter
☐ Ausgangsdrossel
☐ dU/dt-Filter mit VPL
☐ Voltage Sensing Module

Auswahl der auf das Leistungsteil aufgesetzten Komponente:

CUA31

< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

12. Leistungsteil Zusatzdaten wählen.

13. Bei Bedarf, in den Leistungsteilzusatzdaten die benötigte ContolUnit CU auswählen.

14. Schaltfläche *Weiter* > klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Motor

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat
☐ Motor
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausc
☐ Zusammenfassung

Antrieb: SERV0_02, DDS 0, MDS 0

Konfigurieren Sie den Motor:

Motor Name:

☐ Motor mit DRIVE-CLiQ-Schnittstelle
☐ Motor neu auslesen
☐ Standardmotor aus Liste auswählen
☒ Motordaten eingeben

Motortyp:



15. **Motor** wählen.
16. Im Feld *Motor Name*, den Motornamen eintragen.
17. Das Optionsfeld *Motordaten eingeben* anwählen.
18. Im Dropdownfeld *Motortyp*, *[4] Synchronmotor (linear permanenterregt)* auswählen.
19. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Motordaten

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat
☒ Motor
☐ **Motordaten**
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Antrieb: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

Motordaten, Synchronmotor (linear): Vorlage

☒ Dateneingabe nach Datenblatt
☐ Dateneingabe mit anschließender Motoridentifikation

Paramet	Parameter-text	Wert	Einheit
p305[0]	Motor-Bemessungsstrom		Aeff
p311[0]	Motor-Bemessungsgeschwindigkeit		m/min
p315[0]	Motor-Polpaarweite		mm
p316[0]	Motor-Kraftkonstante		N/Aeff
p322[0]	Motor-Maximalgeschwindigkeit		m/min
p323[0]	Motor-Maximalstrom		Aeff
p338[0]	Motor-Grenzstrom		Aeff
p341[0]	Motor-Masse		kg

Die Motordaten müssen vollständig eingegeben werden!

☒ Wollen Sie optionale Daten eingeben?

Hinweis:
Eine Abwahl der optionalen bzw. der Ersatzschaltbilddaten setzt diese unwiderruflich zurück.

Bei Abwahl der Ersatzschaltbilddaten ist eine Motoridentifikation erforderlich. Bei Eingabe der Ersatzschaltbilddaten ist eine Motoridentifikation optional.

< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

20. Motordaten wählen.

- ⇒ Motordaten für die nächsten Schritte aus der Inbetriebnahme DVD entnehmen.
Die DVD ist im Lieferumfang der Linearachse enthalten.
In der DVD-Ordnerstruktur wählen: *Antriebsreglertyp* -> *Motorparameter*.
- ⇒ Parameter PDF-Dateien mit dem Explorer öffnen.

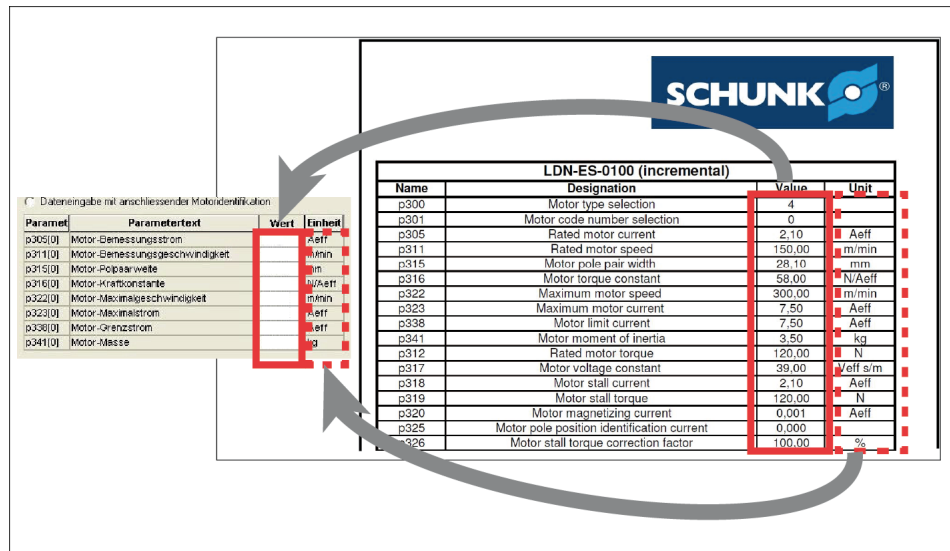


Diagram illustrating the data transfer from a parameter PDF to a configuration window. The PDF on the left lists parameters with their values and units. The configuration window on the right shows the same parameters with input fields for values and units. Red boxes highlight the 'Value' and 'Unit' columns in both tables, and arrows indicate the flow of data from the PDF to the configuration window.

Parameter	Parameter text	Wert	Einheit
p305[0]	Motor-Bemessungsstrom		Aeff
p311[0]	Motor-Bemessungsgeschwindigkeit		1/min
p315[0]	Motor-Polpaarweite		mm
p316[0]	Motor-Konstante		N/Aeff
p322[0]	Motor-Maximalgeschwindigkeit		1/min
p323[0]	Motor-Maximalstrom		Aeff
p338[0]	Motor-Grenzstrom		Aeff
p341[0]	Motor-Masse		kg

Name	Designation	Value	Unit
p300	Motor type selection	4	
p301	Motor code number selection	0	
p305	Rated motor current	2.10	Aeff
p311	Rated motor speed	150.00	1/min
p315	Motor pole pair width	28.10	mm
p316	Motor torque constant	58.00	N/Aeff
p322	Maximum motor speed	300.00	1/min
p323	Maximum motor current	7.50	Aeff
p338	Motor limit current	7.50	Aeff
p341	Motor moment of inertia	3.50	kg
p312	Rated motor torque	120.00	N
p317	Motor voltage constant	39.00	Veff s/m
p318	Motor stall current	2.10	Aeff
p319	Motor stall torque	120.00	N
p320	Motor magnetizing current	0.001	Aeff
p325	Motor pole position identification current	0.000	
p326	Motor stall torque correction factor	100.00	%

21. Unter *Name* in der ersten Spalte sind die Parameter aufgelistet, welche auch im STARTER verwendet werden. Den Wert *Value* aus Spalte 3 entnehmen.
22. Im Konfigurationsfenster, In den weißen Feldern die entsprechenden Parameter aus der Parameter PDF-Datei übertragen (nicht die Beispielwerte aus der Abbildung oben verwenden).
23. Überprüfen, ob die Einheiten (*Unit*) in der PDF-Datei und im Konfigurationsfenster identisch sind. Bei Bedarf die Werte auf die richtige Einheit anpassen.
24. Zusätzlich müssen weitere Motordaten eingegeben werden, welche ebenfalls in der Parameter PDF-Datei abgelegt sind. Die Eingabemaske wird aufgerufen, wenn ein Haken bei *Wollen Sie optionale Daten eingeben* gesetzt wird.
 - ⇒ Parameter, die in der Parameter PDF-Datei nicht vorhanden sind, aber beim STARTER eingegeben werden können, müssen mit den Vorgabewerten belassen werden.
25. Schaltfläche *Weiter* > klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Motordaten Optional

Antrieb: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat.
☒ Motor
☒ Motordaten
☐ Motordaten Optional
☐ Ersatzschaltbilddaten
☐ Berechnung der Motor-
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Motordaten, Synchronmotor (linear):

Paramet	Parameter-text	Wert	Einheit
p312[0]	Motor-Bemessungskraft	461.60	N
p317[0]	Motor-Spannungskonstante	15.7	Veff s/
p318[0]	Motor-Stillstandsstrom	9.80	Aeff
p319[0]	Motor-Stillstandskraft	461.60	N
p320[0]	Motor-Bemessungsmagnetisierungsstrom	0.001	Aeff
p325[0]	Motor-Pollageidentifikation Strom 1. Phase	0.000	Aeff
p326[0]	Motor-Kipkraftkorrekturfaktor	100	%
p329[0]	Motor-Pollageidentifikation Strom	7.00	Aeff
p348[0]	Einsatzgeschwindigkeit Feldschwächung	300.0	min/min
p352[0]	Leitungswiderstand	0.00000	Ohm
p353[0]	Motor-Vorschaltinduktivität	0.000	mH
p391[0]	Stromregleradaption Einsatzpunkt KP	15.00	Aeff
p392[0]	Stromregleradaption Einsatzpunkt KP adap	38.20	Aeff
p393[0]	Stromregleradaption P-Verstärkung Adap	40.00	%

Die optionalen Motordaten müssen nicht vollständig eingegeben werden!

Hinweis: Nicht bekannte Daten sind auf ihren Defaultwert zu setzen!

Wollen Sie alle optionalen Daten zurücksetzen, so wählen Sie deren Eingabe auf der Seite der Motordaten ab.

Konfiguration - S120_CU320 - Ersatzschaltbilddaten

Antrieb: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat.
☒ Motor
☒ Motordaten
☒ Motordaten Optional
☒ Ersatzschaltbilddaten
☐ Berechnung der Motor-
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Darstellung Ersatzschaltbilddaten: Einheitsystem Physikalisch

Motordaten, Synchronmotor (linear):

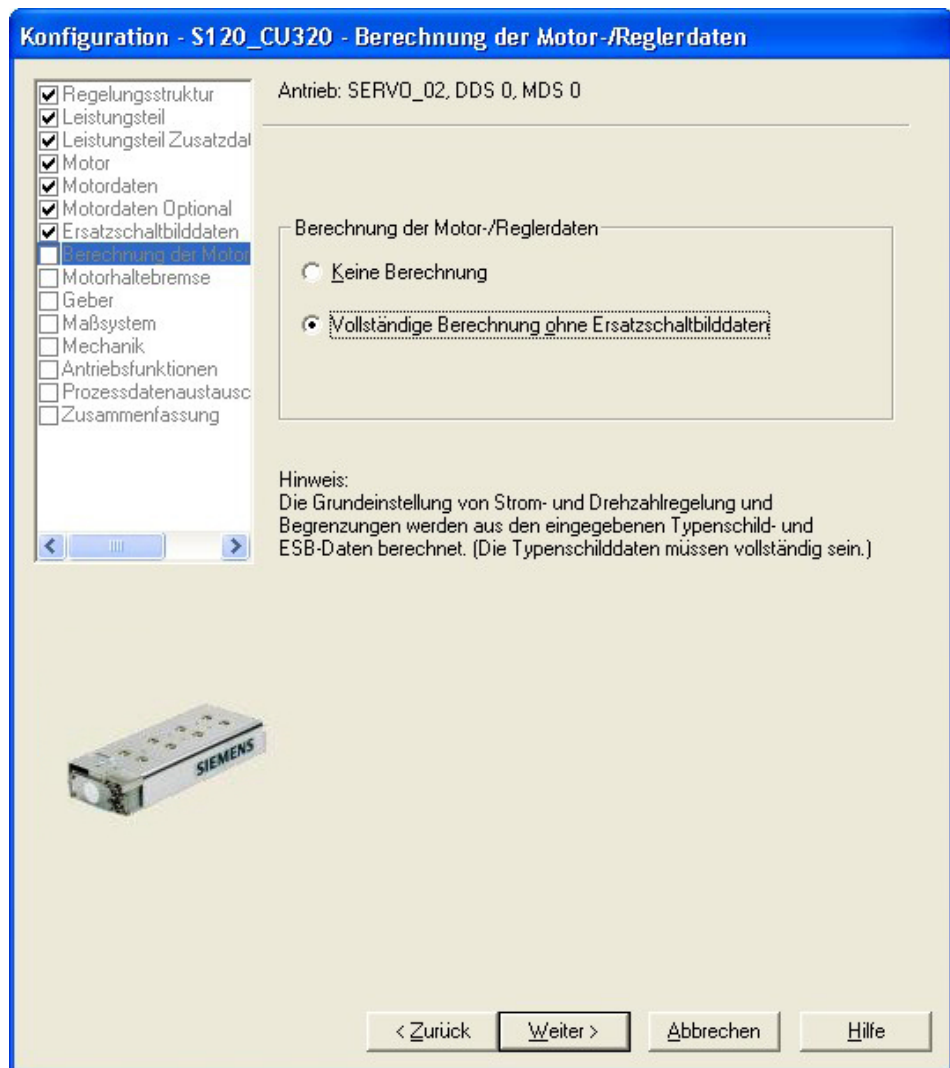
Paramet	Parameter-text	Wert	Einheit
p350[0]	Motor-Ständerwiderstand kalt	0.48100	Ohm
p356[0]	Motor-Ständerstreinduktivität	3.10000	mH

Die Ersatzschaltbilddaten müssen vollständig eingegeben werden!

26. Motordaten optional und Ersatzschaltbilddaten wählen.

27. Die weiteren Parameter sind gemäß dem Parameterfile einzutragen. Parameter, die im Parameterfile nicht vorhanden sind, aber beim STARTER eingegeben werden können, müssen mit den Vorgabewerten belassen werden.

28. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

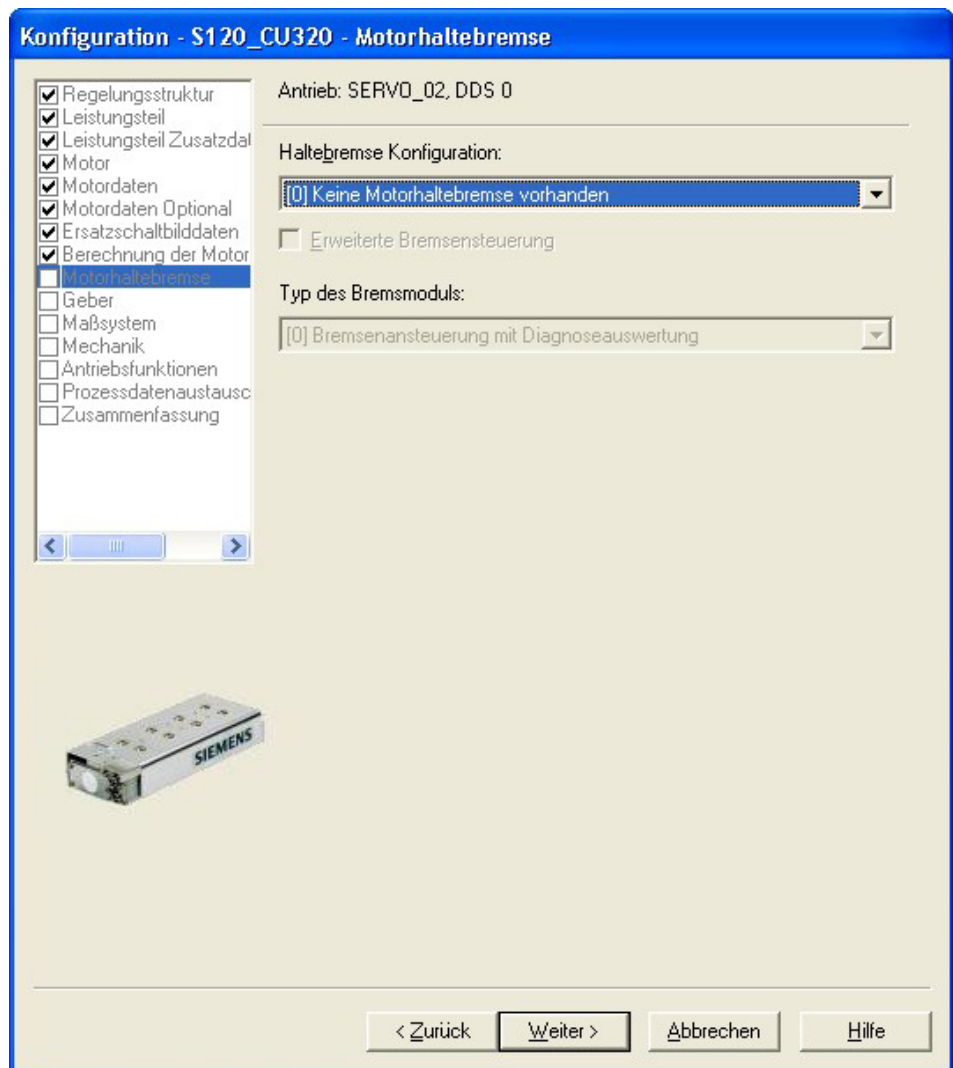


29. Berechnung der Motor/Reglerdaten wählen.

30. Optionsfeld *vollständige Berechnung ohne Ersatzschaltbilddaten* wählen.

⇒ Eine Berechnung von Grundeinstellungen auf Basis der bisher eingegebenen Daten wird ausgeführt.

31. Schaltfläche *Weiter >* klicken.



32. Motorhaltebremse wählen.

33. Im Dropdownfeld *Haltebremse Konfiguration* die Option Motorhaltebremse entsprechend der tatsächlichen Verwendung einer Bremse und deren Einbindung in den Regler wählen.

ACHTUNG

Beschädigung der Achse

Wenn die Achse mit geschlossener Haltebremse betrieben wird kann die Achse beschädigt werden.

- Die Achse niemals mit geschlossener Haltebremse betreiben.
- Durch entsprechende Ansteuerung und Verdrahtung gewährleisten das Die Achse nicht mit geschlossener Haltebremse betrieben wird.

34. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Geber

Antrieb: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

Welche Geber möchten Sie verwenden?

☒ Geber 1 ☐ Geber 2 ☐ Geber 3

Geber 1

Geberauswertung: SM_7

Geber Name: Encoder_8

☐ Geber mit Drive-CLiQ-Schnittstelle

☐ Geber neu auslesen

☐ Standardgeber aus Liste auswählen über Motor MLFB

☒ Daten eingeben Geberdaten

Gebertyp	Codenummer
Kein Geber	0
DRIVE-CLiQ-Geber AS20, Singleturn	202
DRIVE-CLiQ-Geber AM20, Multiturn	204
DRIVE-CLiQ-Geber AS24, Singleturn	242
DRIVE-CLiQ-Geber AM24, Multiturn	244
Resolver 1-Speed	1001
Resolver 2-Speed	1002
Resolver 3-Speed	1003
Resolver 4-Speed	1004

Details

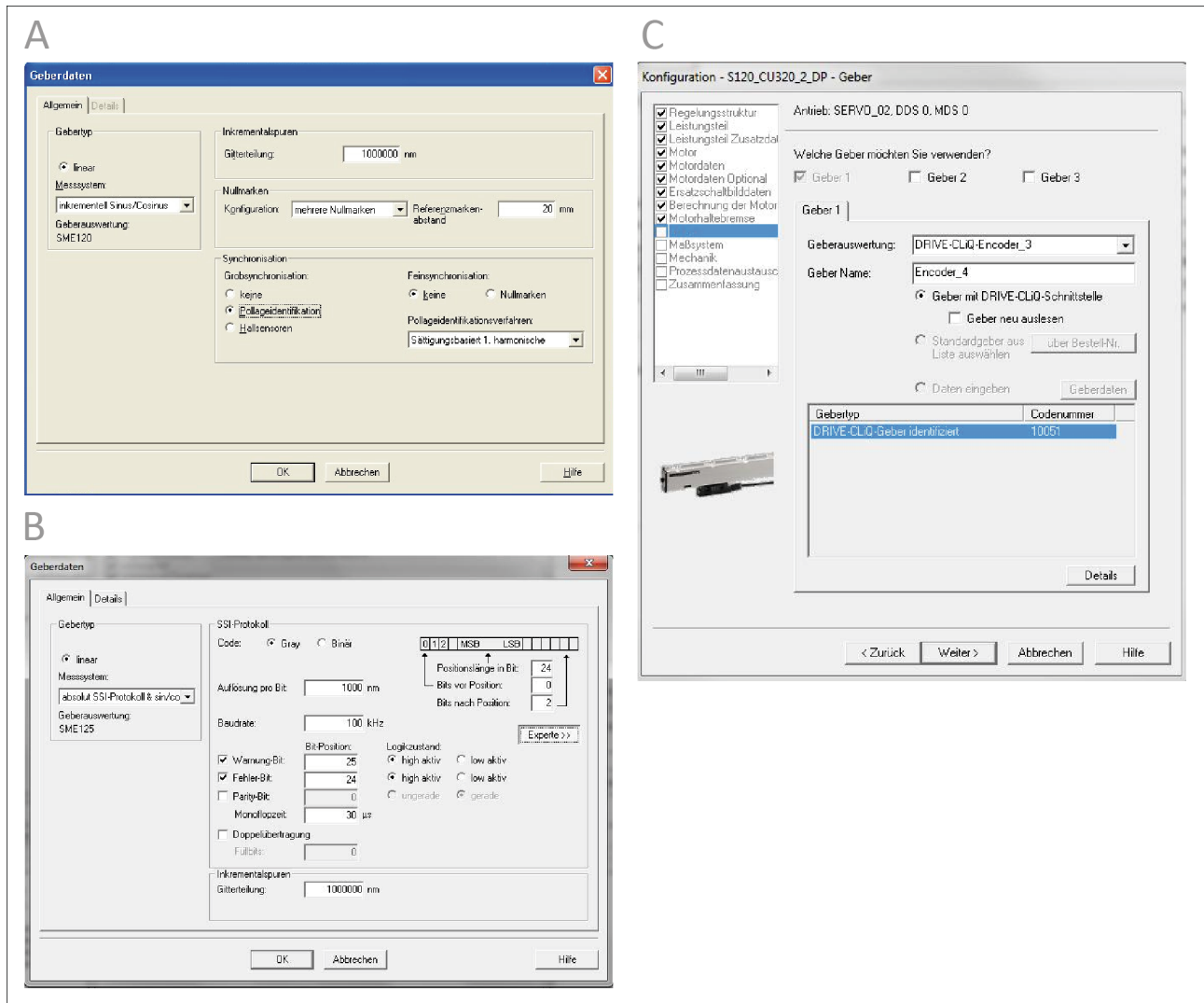
< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

35. Geber wählen.

36. Die Daten des *Geber 1* müssen gemäß der nachfolgenden Abbildung eingegeben werden und beziehen sich auf die Wegmesssysteme LE100 (inkrementell) / MSA111C (SSI) / MSA111C-DQ (DRIVE-CLiQ). Die Geberdaten werden über das Optionfeld *Daten eingeben* und den Button *Geberdaten* erfasst.

HINWEIS

Bei MSA111C-DQ-Geber wird die Konfiguration automatisch eingetragen (Variante C in der folgenden Abbildung). Es sind keine Eingaben notwendig und es kann mit dem Button *Weiter* zum nächsten Schritt navigiert werden.



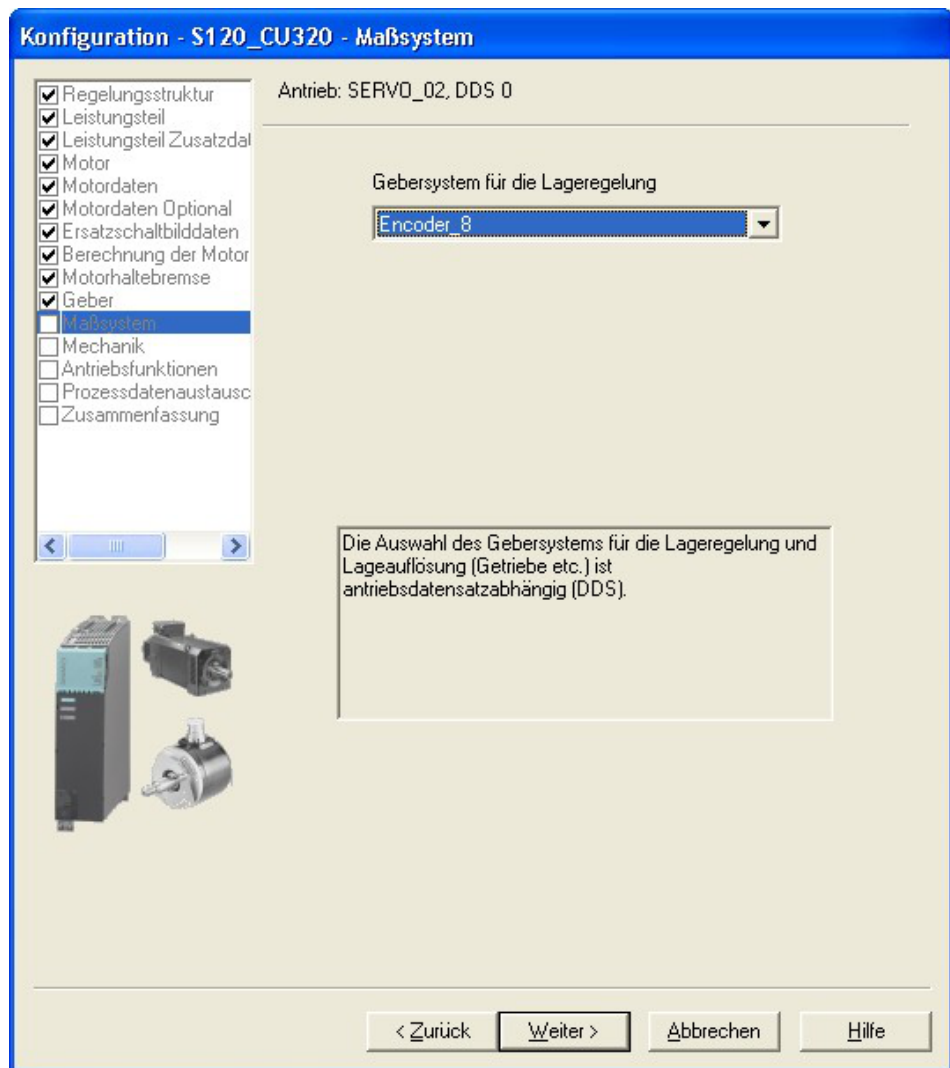
A – LE100 (inkrementell), B– MSA111C (SSI), C– MSA111C–DQ (DRIVE-CLiQ)

37. Geberdaten eingeben:

Alternativ sind drei Varianten der Geberdateneinstellung in Abhängigkeit der Hardwareausführung möglich.

Es gibt Inkrementelle Systeme und Absolute Wegmesssysteme.

38. Schaltfläche *Weiter* > klicken.



39. Maßsystem wählen.

40. Zur Definition des *Gebersystems für die Lageregelung* ist der Geber einzustellen, welcher zuvor als *Geber1* definiert worden ist. In der Regel bleibt die Voreinstellung erhalten.

41. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Mechanik

- ☒ Regelungsstruktur
- ☒ Leistungsteil
- ☒ Leistungsteil Zusatzdat
- ☒ Motor
- ☒ Motordaten
- ☒ Motordaten Optional
- ☒ Ersatzschaltbilddaten
- ☒ Berechnung der Motor
- ☒ Motorhaltebremse
- ☒ Geber
- ☒ Maßsystem
- ☒ **Mechanik**
- ☐ Prozessdatenaustausch
- ☐ Zusammenfassung

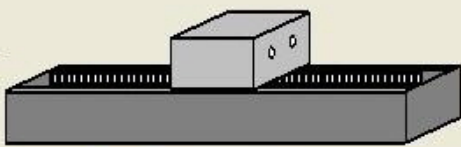
Antrieb: SERVO_02, DDS 0

Der Lageregelung ist folgender Geber zugeordnet: Encoder_8

LU pro 10mm (Geberauflösung)
 LU

Gitterteilung
 nm

Feinauflösung



LU pro 10mm
(Lagesoll-/istwertauflösung)

Modulokorrektur aktivieren

Lageistwert/-sollwert fängt wieder bei 0 LU an nach LU

Lageverfolgung Lastgetriebe

☐ Aktivieren

☐ Rundachse

☐ Linearachse

Virtuelle Multiturnauflösung:

Toleranzfenster:

< Zurück
Weiter >
Abbrechen
Hilfe

42. Mechanik wählen.

43. Zur Normierung der Achse, muss die Geberauflösung eingestellt werden.

Beim Einsatz unserer Wegmesssysteme, kann der in der Abbildung eingetragene Wert für die *Linearunits (LU) pro 10mm* eingegeben werden.

Andere Wegmesssysteme können eine andere Normierung bedingen.

44. Lage-istwert /-sollwert eingeben, bei dem dieser wieder den Wert 0 hat.

In der Regel sollte dieser Wert so hoch sein, dass er nicht erreicht wird.

45. Schaltfläche *Weiter >* klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Prozessdatenaustausch (Antrieb)

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat
☒ Motor
☒ Motordaten
☒ Motordaten Optional
☒ Ersatzschaltbilddaten
☒ Berechnung der Motor-
☒ Motorhaltebremse
☒ Geber
☒ Maßsystem
☒ Mechanik
☐ **Prozessdatenaustausch**
☐ Zusammenfassung

Antrieb: SERVO_02, DDS 0

Wählen Sie den PROFIdrive-Telegrammtyp aus:

[999] Freie Telegrammprojektion mit BiCo

Eingangsdaten/Istwerte: Länge (Worte)

Ausgangsdaten/Sollwerte:

Hinweise:

1. Die PROFIdrive-Prozessdaten werden entsprechend dem gewählten Telegrammtyp auf BiCo-Parameter verschaltet. Diese BiCo-Parameter können nicht nachträglich verändert werden.
2. Diese Daten betreffen das Interface 1 gemäß den Einstellungen an der Regelungsbaugruppe.



46. Prozessdatenaustausch wählen.

47. In Abhängigkeit der Anlagenkommunikation den Telegrammtyp des PROFIdrive Telegramms auswählen.

48. Eingangsdaten/Istwerte eingeben.

49. Ausgangsdaten/Sollwerte eingeben.

50. Schaltfläche Weiter > klicken.

Konfiguration - S120_CU320 - Zusammenfassung

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdaten
☒ Motor
☒ Motordaten
☒ Motordaten Optional
☒ Ersatzschaltbild
☒ Berechnung der Motor
☒ Motorhaltebremse
☒ Geber
☒ Maßsystem
☒ Mechanik
☒ Antriebsfunktionen
☒ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Folgende Daten des Antriebs sind eingegeben:

Regelungsstruktur:
 Regelungsart: [21] Drehzahlregelung (mit Geber)
 Funktionsmodule: Einfachpositionierer

Leistungsteil:
 Komponenten Name: Motor_Module_2
 Komponenten Typ: AC-Power Module
 Bestell-Nr.: 6SL3210-1SE22-5Axx
 Bemessungsleistung: 11 kW
 Bemessungsstrom: 25 A

Leistungsteil Zusatzdaten:
 Kein Filter/Drossel
 Adapterbaugruppe: CUA31

Motor:
 Motor Name: Motor 9
 Motor Typ: [2] Synchronmotor (linear, permanenterregt)

Motordaten:
 p305[0]: Motor-Bemessungsstrom 9.80 Aeff
 p311[0]: Motor-Bemessungsgeschwindigkeit 150.0 m/min
 p314[0]: Motor-Polpaarweite 28.10 mm
 p316[0]: Motor-Kraftkonstante 47.10 N/Aeff
 p322[0]: Motor-Maximalgeschwindigkeit 300.0 m/min
 p323[0]: Motor-Maximalstrom 38.20 Aeff
 p338[0]: Motor-Grenzstrom 38.20 Aeff
 p341[0]: Motor-Masse 11.300000 kgm²

Motordaten Optional:
 p312[0]: Motor-Bemessungskraft 461.60 N
 p317[0]: Motor-Spannungskonstante 15.7 Veff s/m
 p318[0]: Motor-Stillstandsstrom 9.80 Aeff
 p319[0]: Motor-Stillstandskraft 461.60 N
 p320[0]:
 Motor-Bemessungsmagnetisierungsstrom/-kurzschlussstrom 0.001

Text in Zwischenablage kopieren

< Zurück Fertig stellen Abbrechen Hilfe

51. Zusammenfassung wählen.

⇒ Es wird eine Zusammenfassung der Eingabedaten angezeigt, welche über eine Exportfunktion gespeichert werden kann.

Zusätzlich müssen noch in der Expertenliste weitere Parameter zur Temperaturüberwachung eingestellt werden:

1. Auf dem Projektexplorer unter **ANTRIEB, SERVO..** wählen und mit der rechten Maustaste das Untermenü zu öffnen.
2. Im Untermenü **EXPERTE** und **EXPERTENLISTE** wählen.

Parameter	D	+	+	Parametertext	Online-Wert Antrieb_1	Einheit	Änderbar in	Zugriffs	Minimum	Maximum
p600[0]	M			Motortemperatursensor für Überwachung	Temperatursensor über Geber 1 (1)		Betrieb	2		
p601[0]	M			Motortemperatursensor Sensortyp	Auswertung über mehrere Temperatur		Betrieb	2		
p603				Ct: Motortemperatur Signalquelle	0%		Betriebsbereit	2		
p604[0]	M			Motorüber Temperatur Warnschwelle	85	°C	Betrieb	2	0	200
p605[0]	M			Motorüber Temperatur Störschwelle	90	°C	Betrieb	2	0	200
p606[0]	M			Motorüber Temperatur Zeitstufe	5	s	Betrieb	2	0	600
p607[0]	M			Temperatursensorfehler Zeitstufe	0.100	s	Betrieb	2	0	600
p616[0]	M			Motorüber Temperatur Warnschwelle 1	195.0	°C	Betrieb	2	0	200
p620[0]	M			Thermische Adaption Ständer- und Läufer	Widerstände an gemessene Ständerwi		Betrieb	2		
p625[0]	M			Motor Umgebungstemperatur	20	°C	Betrieb	3	-40	80
p640[0]	D			Stromgrenze	6.90	Aeff	Betrieb	2	0	10000
p642[0]	D			Geberloser Betrieb Stromreduktion	100.00	%	Betrieb	1	0	100
p643[0]	M			Überspannungsschutz bei Synchronmoto	Keine Maßnahme (0)		Betriebsbereit	3		

Parameter	D	+	+	Parametertext	Online-Wert Antrieb_1	Einheit	Änderbar in	Zugriffs	Mi
r3986				Parameter Anzahl	1371			3	
r3996				Parameterschreiben Sperre Status	0			1	
p4600[0]	E			Motortemperatursensor 1 Sensortyp	Kein Sensor verfügbar (0)		Betrieb	2	
p4601[0]	E			Motortemperatursensor 2 Sensortyp	KTY84 (20)		Betrieb	2	
p4602[0]	E			Motortemperatursensor 3 Sensortyp	Kein Sensor verfügbar (0)		Betrieb	2	
p4603[0]	E			Motortemperatursensor 4 Sensortyp	Kein Sensor verfügbar (0)		Betrieb	2	
r4620[0]		-		Motor Temperaturen SME, SME Temperatur	-200	°C		3	
r4620[1]				Motor Temperaturen SME, SME Temperatur	22	°C		3	
r4620[2]				Motor Temperaturen SME, SME Temperatur	-200	°C		3	
r4620[3]				Motor Temperaturen SME, SME Temperatur	-200	°C		3	
r8850[0]		+		IF2 PZD empfangen Wort, PZD 1	0H			3	
p8851[0]		+		IF2 PZD senden Wort, PZD 1	0%		Betrieb	3	
r8853[0]		+	+	IF2 Diagnose PZD senden, PZD 1	0H			3	

3. Zur Temperaturüberwachung des Motors beim Verwenden einer SME-Box (für Inkrementalgeber LE100 und Absolutgeber SSI MSA111C) die Parameter p600, p601, p604, p605, p606 sowie p4601 wie folgt einstellen:
- p600=Temperatursensor über Geber 1 (1)
 - p601=Auswertung über mehrere Temperaturkanäle (10)
 - p604=85 °C
 - p605=90 °C
 - p606=5 s
 - p611=30 s
 - p612.0=1
 - p615=90 °C
 - p4601[0]=KTY84 (20)

	Param...	Date	Parametertext	OnlineWert SERVO_02	Einheit	Anderbar in	Zugriffsstufe	Minimum	Maximum
	Alle	A	Alle		Alle	Alle	Alle	Alle	Alle
283	p600[0]	M	Motortemperatursensor für Überwachung	[1] Temperatursensor ü...		Betrieb	2		
284	p601[0]	M	Motortemperatursensor Sensortyp	[2] KTY84		Betrieb	2		
285	p603		Ct: Motortemperatur Signalquelle	0		Betriebsbereit	2		
286	p604[0]	M	Mot_temp_mod 2: Sensor Warnschwelle	85.0	°C	Betrieb	2	0	200
287	p605[0]	M	Mot_temp_mod 1/2 Sensor Schwelle und Temperaturwert	90.0	°C	Betrieb	2	0	240
288	p606[0]	M	Mot_temp_mod 2: Sensor Zeitstufe	240.000	s	Betrieb	2	0	600
289	p607[0]	M	Temperatursensorfehler Zeitstufe	0.100	s	Betrieb	2	0	600
290	p608[0]		Ct: Motortemperatur Signalquelle 2, Motortemperaturkanal 1	0		Betriebsbereit	2		
291	p609[0]		Ct: Motortemperatur Signalquelle 3, Motortemperaturkanal 1	0		Betriebsbereit	2		
292	p610[0]	M	Motorüber Temperatur Reaktion	[12] Meldungen, keine R...		Betriebsbereit	2		
293	p611[0]	M	Qt-Motormodell Zeitkonstante thermisch	30	s	Betrieb	3	0	20000
294	p612[0]	M	Mot_temp_mod Aktivierung	1H		Betrieb	2		
295	p613[0]	M	Mot_temp_mod 1/3 Umgebungstemperatur	20	°C	Betrieb	2	-40	100
296	p614[0]	M	Thermische Widerstandsadaption Reduktionsfaktor	30	%	Betrieb	3	0	100
297	p615[0]	M	Mot_temp_mod 1 (Qt) Störschwelle	90.0	°C	Betrieb	2	0	220
298	p616[0]	M	Motorüber Temperatur Warnschwelle 1	195.0	°C	Betrieb	2	0	200
299	p620[0]	M	Thermische Adaption Ständer- und Läuferwiderstand	[2] Widerstände an gem...		Betrieb	2		
300	p624[0]	M	Motor Temperatur Offset PT100	0.0	K	Betrieb	3	-100	100
301	p625[0]	M	Motor Umgebungstemperatur während der Inbetriebnahme	20	°C	Betrieb	3	-40	80
302	p627[0]	M	Motor Über Temperatur Ständerwicklung	80	K	Betrieb	2	15	200
303	p632[0]	M	Mot_temp_mod Ständerwicklungstemperatur	27	°C		2		
304	p640[0]	D	Stromgrenze	7.50	Aeff	Betrieb	2	0	10000
305	p642[0]	D	Geberloser Betrieb Stromreduktion	100.00	%	Betrieb	1	0	100
306	p643[0]	M	Überspannungsschutz bei Synchronmotoren	[0] Keine Maßnahme		Betriebsbereit	3		
307	p650[0]	M	Motor Betriebsstunden aktuell	0	h	Betriebsbereit	3	0	42949672...

4. Zur Temperaturüberwachung des Motors (direkt DRIVE-CLiQ MSA111C-DQ) die Parameter p600, p601, p604, p605 und p606 wie folgt einstellen:
- p600=Temperatursensor über Geber 1 (1)
 - p601=KTY84 (2)
 - p604=85 °C
 - p605=90 °C
 - p606=5 s
 - p611=30 s
 - p612.0=1
 - p615=90 °C

STARTER - DriveCliQ_LDN-ES-0100 - [Antriebsgeraet_1.SERVO_02 - Expertenliste]

Projekt Bearbeiten Zielsystem Ansicht Extras Hilfe

Suchtext eingeben hexadezimal

Expertenliste

Paramet...	Date	Parametertext	Offlinewert SERVO_02	Einheit	Änderbar in	Zugriffsstufe	Minimum	Maximum
582	A	q-Induktivität Identifikationsstrom Messpunkt 1	0.00000	Aeff	Alle	3	Alle	Alle
583	r1936	Hauptinduktivität identifiziert	0.00000	mH		3		
584	r1937[0]	Kraftkonstante identifiziert	0.00000	N/Aeff		3		
585	r1938	Spannungskonstante identifiziert	0.00000	Veff a/m		3		
586	r1939	Reluktanzkraftkonstante identifiziert	0.00000	mH		3		
587	r1947	Lastwinkel optimal identifiziert	0.00000	°		3		
588	r1948	Magnetisierungsstrom identifiziert	0.000	Aeff		3		
589	r1950[0]	Spannungsabbildungsfehler Spannungsweite	0.000	V		3		
590	r1951[0]	Spannungsabbildungsfehler Stromwerte	0.000	A		3		
591	p1958[0]	M Bewegende Messung Hoch-Rücklaufzeit	1.00	s	Betriebsbereit	2	-1	999999
592	p1959[0]	M Bewegende Messung Konfiguration	420H		Betriebsbereit	3		
593	p1960	[0] Inaktiv/Sperren			Betriebsbereit	2		
594	r1969	Träge Masse identifiziert	0.00000	kg		3		
595	r1973[0]	Geber Strichzahl identifiziert, Rotatorischer Motor Geberstrichzahl	0			3		
596	p1980[0]	M PoID Verfahren	[1] Sättigungsbasiert 1. H...		Betrieb	3		
597	p1981[0]	M PoID Weg maximal	30		Betrieb	3	0	180
598	p1982[0]	M PoID Anwahl	[0] Pollageidentifikatio...		Betriebsbereit	3		
599	p1983	PoID Test	0		Betrieb	3	0	1
600	r1984	PoID Winkel Differenz	178.84	°		3		
601	r1985	PoID Sättigungskurve	4	Aeff		3		
602	r1986	PoID Sättigungskurve 2	4			3		
603	r1987	PoID Triggerkurve	0	%		3		
604	p1990	Geberjustage Kommutierungswinkelffeet ermitteln	0		Betrieb	3	0	1
605	p1991[0]	M Motorumschaltung Kommutierungswinkelkorrektur	0	°	Betriebsbereit	3	-180	180
606	p1992	CO/BO: PoID Diagnose	1F00H			3		
607	p1993[0]	M PoID bewegungsbasiert Strom	1.68	Aeff	Betrieb	3	0	20000
608	p1994[0]	M PoID bewegungsbasiert Anstiegszeit	100	ms	Betrieb	3	0	2500
609	p1995[0]	M PoID bewegungsbasiert Verstärkung	3531.126	Ns/m	Betrieb	3	0	999999
610	p1996[0]	M PoID bewegungsbasiert Nachstellzeit	2.7	ms	Betrieb	3	0	500
611	p1997[0]	M PoID bewegungsbasiert Glättungszeit	0.0	ms	Betrieb	3	0	60
612	p2000	Bezugsgeschwindigkeit Bezugsfrequenz	150.00	m/min	Betriebsbereit	2	0.6	600

Ändert den Namen des markierten Objekts.

Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connecti Offline-Modus NUM

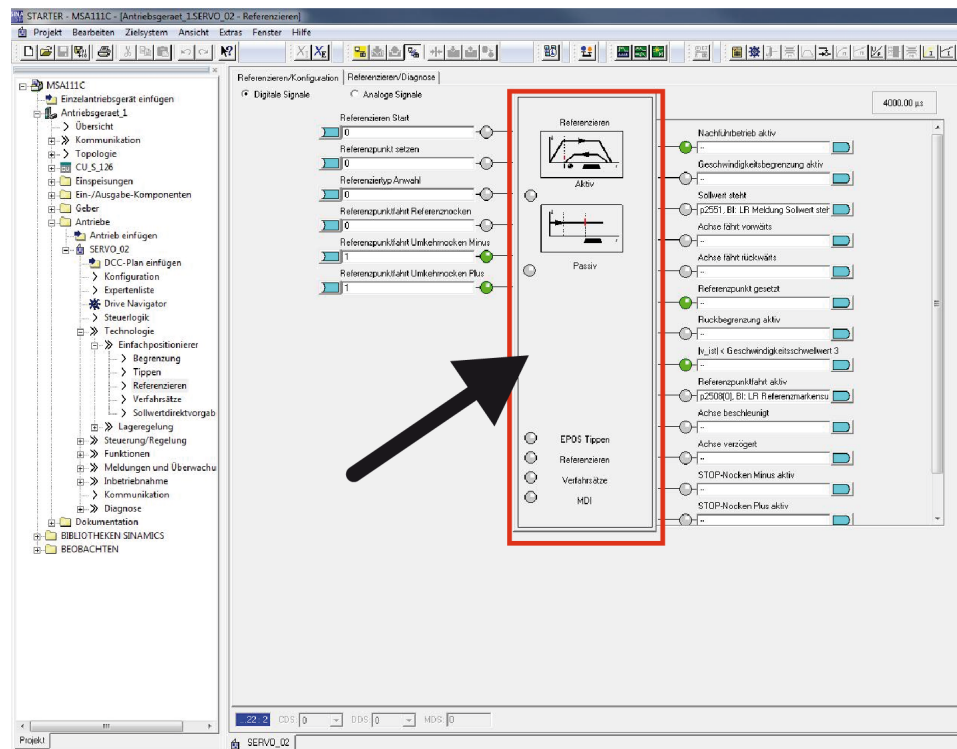
5. Bei absoluten Messsystemen (MSA111C [SSI] & MSA111C-DQ [Drive-CLiQ]) ist es wichtig den Parameter P1982 auf [0] zu setzen.
Bei inkrementellen Messsystemen (LE100) ist der Parameter P1982 auf [1] zu setzen.

Paramet...	Date	Parametertext	Offlinewert SERVO_02	Einheit	Änderbar in	Zugriffsstufe	Minimum	Maximum
Alle	A	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle
535	p1665[0]	D Stromsollwertfilter 2 Zähler-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
536	p1666[0]	D Stromsollwertfilter 2 Zähler-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0	10
537	p1667[0]	D Stromsollwertfilter 3 Typ	[1] PT2-Tiefpass		Betrieb	3		
538	p1668[0]	D Stromsollwertfilter 3 Nenner-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
539	p1669[0]	D Stromsollwertfilter 3 Nenner-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0.001	10
540	p1670[0]	D Stromsollwertfilter 3 Zähler-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
541	p1671[0]	D Stromsollwertfilter 3 Zähler-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0	10
542	p1672[0]	D Stromsollwertfilter 4 Typ	[1] PT2-Tiefpass		Betrieb	3		
543	p1673[0]	D Stromsollwertfilter 4 Nenner-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
544	p1674[0]	D Stromsollwertfilter 4 Nenner-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0.001	10
545	p1675[0]	D Stromsollwertfilter 4 Zähler-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
546	p1676[0]	D Stromsollwertfilter 4 Zähler-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0	10
547	p1699	Filter Datenübernahme	0		Betrieb	3	0	1
548	p1701[0]	D Stromregler Referenzmodell Totzeit	1.0		Betrieb	3	0	1
549	p1715[0]	D Stromregler P-Verstärkung	125.000	V/A	Betrieb	3	0	100000
550	p1717[0]	D Stromregler Nachstellzeit	5.00	ms	Betrieb	3	0	1000
551	r1732	CO: Längsspannungssollwert	0.0	Veff		3		
552	r1733	CO: Querspannungssollwert	0.0	Veff		3		
553	p1752[0]	D Motormodell mit Geber Umschaltgeschwindigkeit	360.00	m/min	Betrieb	3	0	1000
554	p1755[0]	D Motormodell Umschaltgeschwindigkeit geberloser Betrieb	16.86	m/min	Betrieb	3	0	1000
555	p1756	Motormodell Umschaltgeschwindigkeit Hysterese	5.0	%	Betrieb	3	0	90
556	r1778	Motormodell Flusswinkeldifferenz	10.10	°		3		
557	p1780[0]	D Motormodell Adaptionen Konfiguration	20H		Betrieb	3		
558	p1800[0]	D Pulsfrequenz Sollwert	4.000	kHz	Betrieb	2	1	32
559	p1810	Modulator Konfiguration	2H		Betriebsbereit	3		

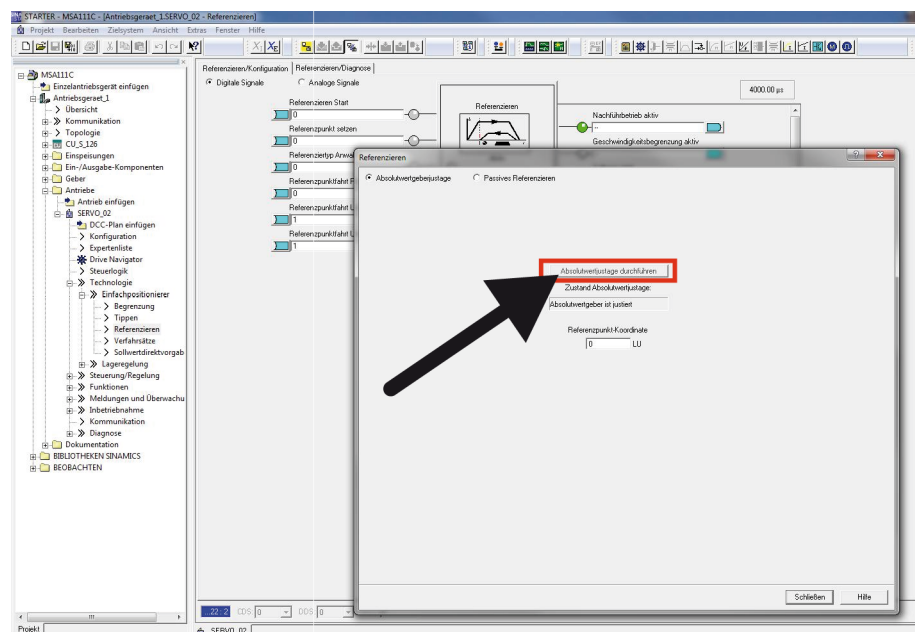
6. Bei dynamischen Antrieben von SCHUNK, muss das Motormodell unter p1752 deaktiviert werden. Daher muss der Parameter auf 360 m/min gestellt werden.

4.6 Absolutposition setzen (MSA111C & DQ Messsystem)

Das absolute System muss zu Beginn einmalig referenziert werden



1. Schaltfläche in der Mitte des Fensters klicken.



2. Schaltfläche *Absolutwertjustage durchführen* klicken.

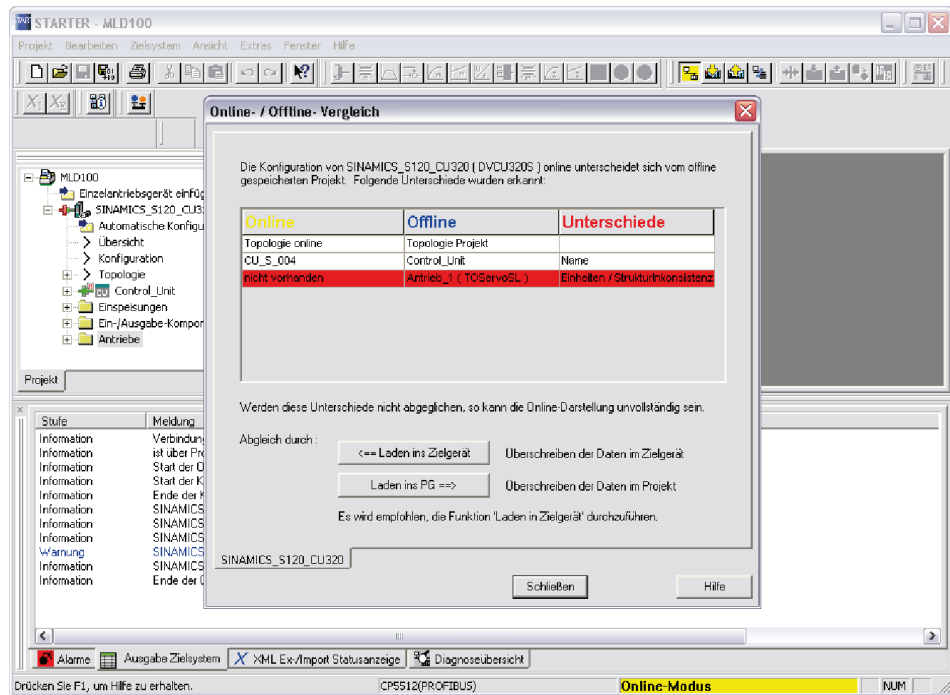
⇒ Im Feld *Referenzpunkt-Koordinate* wird 0 angezeigt.

3. Schaltfläche *Schließen* klicken.

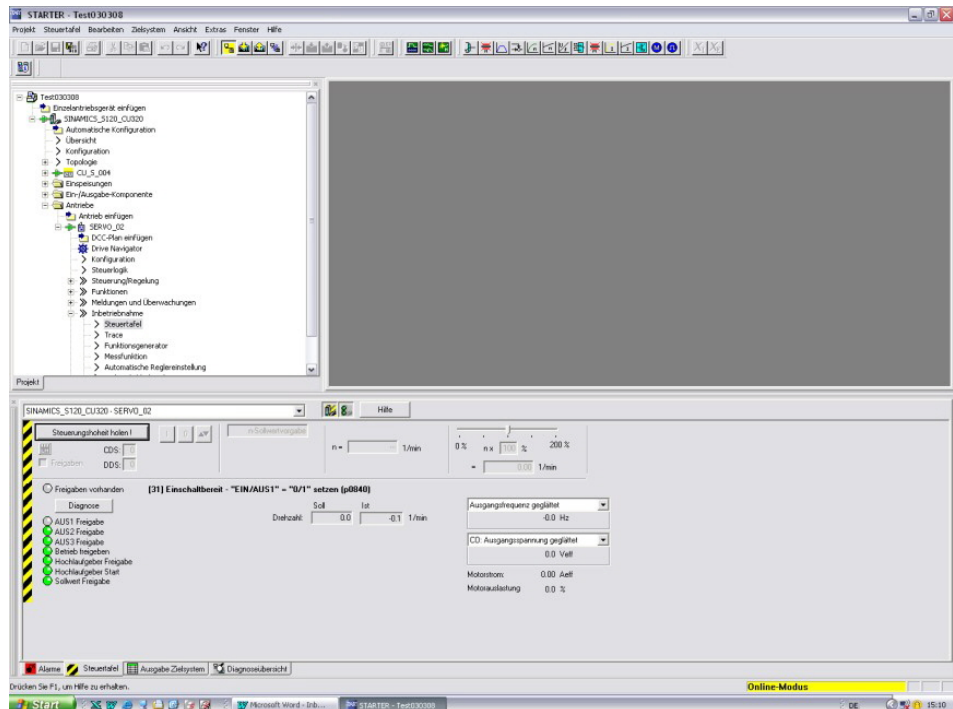
⇒ Nach Abschluss des Vorganges, ist das System justiert.

4.7 Steuern der Achse im Tipbetrieb

1. Projekt auf dem Computer abspeichern.
2. *STARTER* öffnen
3. Schaltfläche *Mit Zielsystem verbinden* klicken, um in den Onlinemodus zu wechseln.



4. Im Fenster *Online/Offline – Vergleich* die Schaltfläche *<=> Laden ins Zielgerät* klicken.
5. Die Meldung *Ladevorgang starten* mit *Ja* bestätigen.
6. Nach erfolgreichem Download, Schaltfläche *Schließen* klicken.
7. Im Projektnavigator unter *Antrieb_1 > Inbetriebnahme* auf die Funktion *Steuertafel* Doppelklicken.



⇒ Im *STARTER* erscheint die Steuertafel. Mit der Steuertafel kann der Antrieb direkt über den PC/PG gesteuert werden. Wenn kein Fehler vorliegt, sind die LED's bis auf „AUS 1 Freigabe“ grün.

8. Schaltfläche *Steuerungshoheit holen* klicken.

⇒ Die Steuertafel wird mit der Schnittstelle zum Antrieb verbunden.

9. Schaltfläche *Akzeptieren* klicken.

10. Haken bei *Freigeben* setzen.

11. Geschwindigkeit *0 m/min* eingeben.

12. mit *GRÜNEM BUTTON „I“* bestätigen.

⇒ Achse geht in Regelung

13. Sehr geringe Geschwindigkeit eingeben (z.B. 1 m/min oder -1 m/min)

14. Rot-Grünen Tippbutton klicken.

⇒ Die Achse verfährt langsam.

15. Im Falle von Fehlern unten links den Reiter *Alarm* wählen

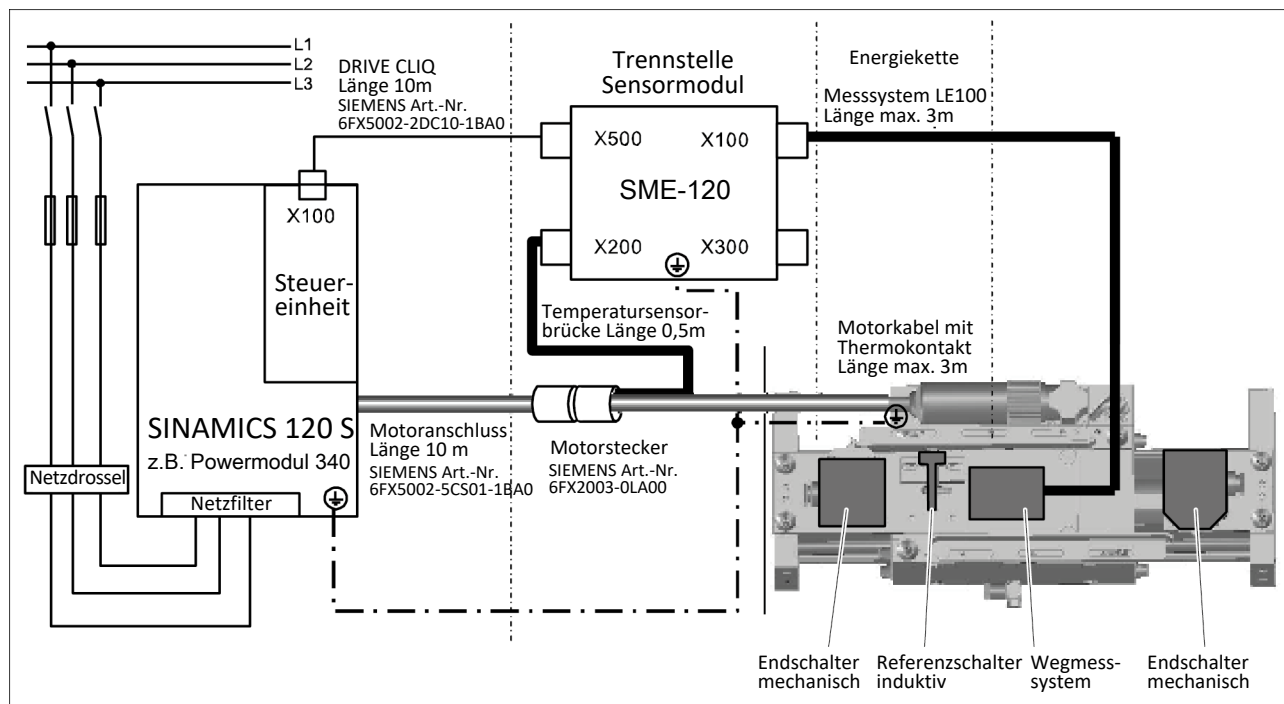
⇒ Das Alarmfenster wird geöffnet.

16. Mit den Schaltflächen *Quittieren* oder *Alle Quittieren* Fehler rücksetzen.

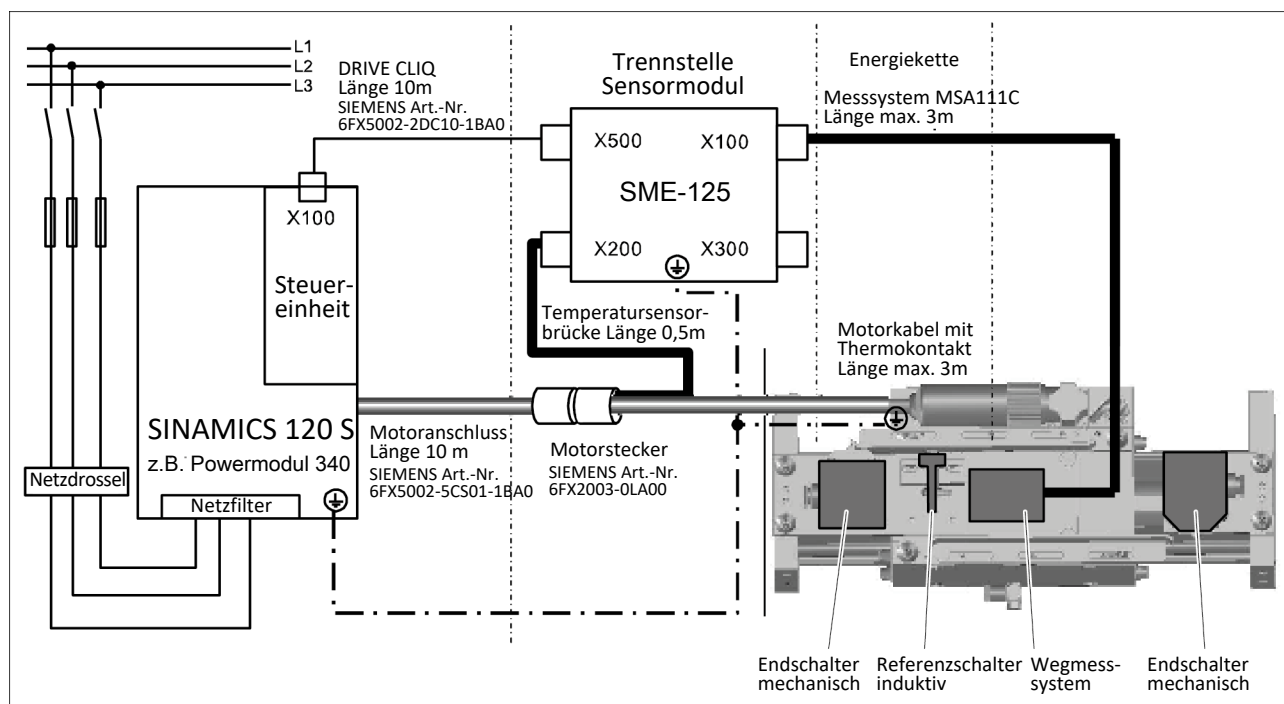
17. Reiter *Steuertafel* wählen um wieder zur Steuertafel zurück zu gelangen.

5 Anlagen

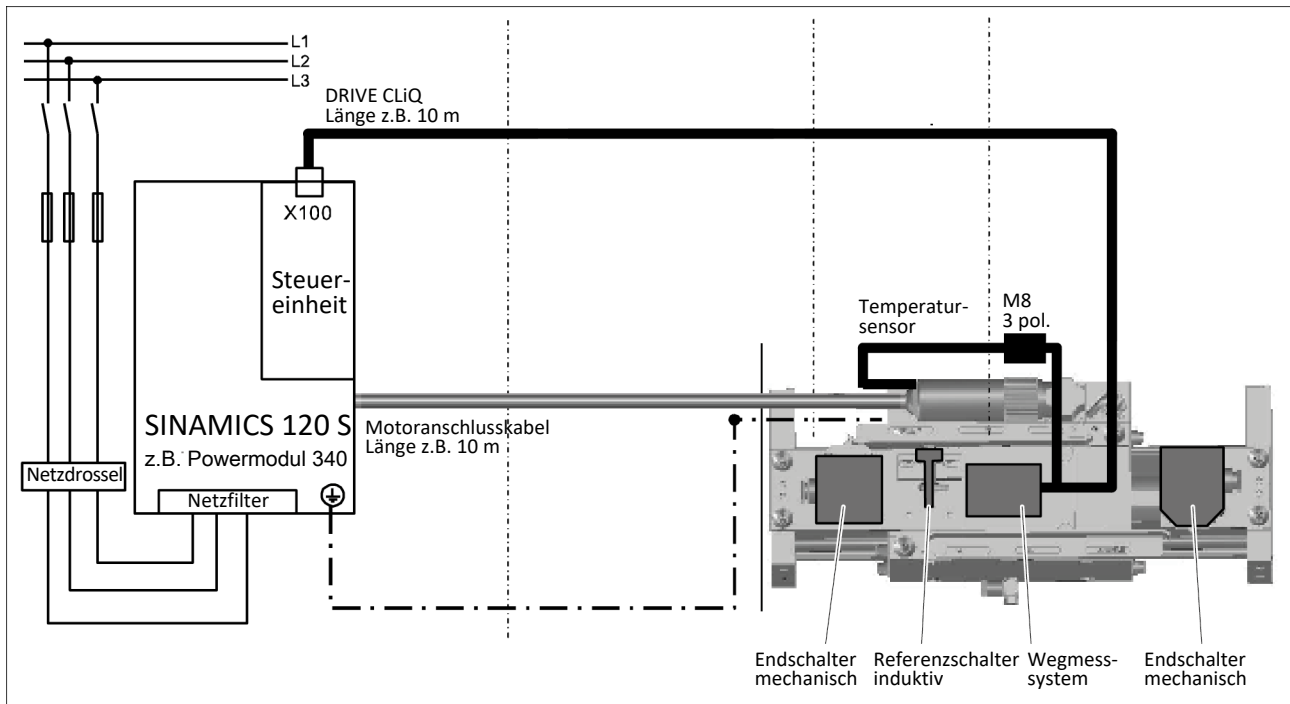
5.1 Anschlussschema SINAMICS LE100



5.2 Anschlussschema SINAMICS MSA111C



5.3 Anschlussschema SINAMICS MSA111C-DQ (Drive CLiQ)





Instrucciones de puesta en marcha

SINAMICS

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: 1589556

Edición: 06.00 | 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	48
1.1 Señales de advertencia.....	48
1.2 Documentación vigente	48
2 Notas básicas de seguridad	49
2.1 Uso convencional	49
2.2 Modificaciones estructurales.....	49
2.3 Equipo de protección individual	49
2.4 Competencias del personal.....	50
2.5 Trabajar observando las indicaciones de seguridad.....	51
3 Descripción de funcionamiento	52
3.1 Ejes.....	52
3.2 SINAMICS S120	52
4 Puesta en funcionamiento	53
4.1 Ayuda necesaria.....	53
4.2 Preparaciones para la puesta en servicio	54
4.3 Cree un nuevo proyecto de accionamiento.....	56
4.4 Creación de un proyecto	56
4.5 Parametrice	64
4.6 Ajuste de la posición absoluta (MSA111C y sistema de medición DQ)	83
4.7 Control del eje en modo jog	84
5 Sistemas	86
5.1 Esquema de conexión SINAMICS LE100	86
5.2 Esquema de conexión SINAMICS MSA111C.....	86
5.3 Esquema de conexión SINAMICS MSA111C-DQ (Drive CLiQ).....	87

1 Con respecto a este manual

Estas instrucciones forman parte del eje directo lineal y describen la puesta en funcionamiento segura y correcta del accionamiento lineal con un inversor SINAMICS de Siemens.

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 del accionamiento lineal
- Manual del fabricante y referencias del inversor Sinamics S120

2 Notas básicas de seguridad

2.1 Uso convencional

El producto ha sido exclusivamente diseñado para mover cargas útiles cuya manipulación no resulte peligrosa para las personas, los objetos ni el medioambiente.

- El producto sólo debe utilizarse respetando los valores que se recogen en la ficha técnica.
- El producto está destinado al montaje en una máquina/ instalación. Las directivas aplicables para la máquina/ instalación deben observarse y respetarse.
- El producto está concebido para aplicaciones industriales y cuasi-industriales.
- En el uso convencional se incluye también cumplir todas las indicaciones de este manual.

2.2 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.

2.3 Equipo de protección individual

Uso del equipo de protección individual

El equipo de protección individual cumple la función de proteger al personal contra riesgos que puedan perjudicar su seguridad y salud durante el trabajo.

- Durante la ejecución de trabajos en y con el producto, acate las disposiciones de protección laboral y lleve el equipo de protección individual necesario.
- Acate las normas vigentes de seguridad y prevención de accidentes.
- En caso de presencia de bordes afilados, esquinas puntiagudas y superficies ásperas, utilice guantes de protección.
- En caso de presencia de superficies calientes, utilice guantes de protección termorresistentes.
- Durante la manipulación de sustancias peligrosas, utilice guantes y gafas de protección.
- En caso de componentes móviles, utilice ropa de protección ceñida junto con una redcilla para el cabello largo.

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.

2.5 Trabajar observando las indicaciones de seguridad

Pueden producirse movimientos peligrosos si los accionamientos se controlan incorrectamente. Los componentes del accionamiento se supervisan de forma que se pueda descartar, en la medida de lo posible, un mal funcionamiento. Sin embargo, por razones de seguridad personal, riesgo de lesiones y también riesgo de daños materiales, no debe confiarse únicamente en esta supervisión. Se espera que se produzcan movimientos erróneos hasta que los sistemas de control incorporados sean eficaces.

Las causas de los controles defectuosos pueden ser:

- Fallos en las conexiones y el cableado
- Componentes defectuosos
- Errores de software
- Errores de funcionamiento
- Eliminación de los dispositivos de seguridad
- Errores en el valor medido y en los dispositivos de señalización
- Introducción de parámetros incorrectos antes de la puesta en funcionamiento

Evite cualquier forma de trabajo que afecte al funcionamiento y a la seguridad del inversor.

Tener en cuenta las normativas de prevención de accidentes y de seguridad vigentes en el lugar de utilización.

3 Descripción de funcionamiento

3.1 Ejes

Los ejes son módulos de accionamiento directo. La fuerza de accionamiento se transmite directamente al carro sin elementos mecánicos de transmisión.

Las bobinas (parte principal) están incrustadas en hierro y forman parte del rotor. Los imanes (parte secundaria) están incorporados en el perfil de soporte de aluminio. La medida del poste es de 28,1 mm.

Los ejes están equipados con un sistema de medición lineal. Hay ejes disponibles con codificadores incrementales o absolutos.

La precisión de repetición del eje es del orden de 0,01 mm.

Para determinar la conmutación se utiliza el principio de conmutación por saturación.

La temperatura del rotor se controla mediante un sistema de perforación bimetálica y un sensor KTY84-130 (conectados en serie).

3.2 SINAMICS S120

Los controladores de accionamiento de la serie de dispositivos SINAMICS leen toda la información relativa al motor a través de DRIVE-CLiQ, una interfaz propia basada en Ethernet. La conversión de la información del motor (sistema de medición, temperatura del motor) de señales clásicas a DRIVE-CLiQ tiene lugar en el módulo SME-120/SME-125.

4 Puesta en funcionamiento

4.1 Ayuda necesaria

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

- Accionamiento completamente instalado con inversor SINAMICS
(consulte ► 5 [86] para los esquemas de conexión)
- Firmware SINAMICS mín. V4.6
- PC/PG con interfaz PROFIBUS
- Software de operador STARTER 4.12 instalado en PC/PG
- Cable de conexión PROFIBUS PC/PG – SINAMICS
- Etiqueta QR para descargar el software de puesta en funcionamiento

4.2 Preparaciones para la puesta en servicio



⚠ 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.
- Todos los trabajos en los ejes, reguladores de accionamiento y controles solo deben realizarse con la máquina parada y desconectada.
- Los dispositivos de control de accionamiento de la serie SINAMICS S120 solo deben ponerse en funcionamiento junto con estas instrucciones por personal especializado y capacitado.
- El software de los controladores de accionamiento SINAMICS S120 está equipado con dispositivos de protección para su seguridad. No obstante, estas unidades de accionamiento pueden ser peligrosas si las utiliza personal con formación inadecuada o para tareas no autorizadas.
- Los cables de medición deben tenderse separados de los cables de alimentación. Realice los trabajos de montaje y desmontaje únicamente cuando los ejes se hayan enfriado.
- Durante el montaje y la puesta en funcionamiento deben observarse los datos técnicos de los módulos. Esta información figura en las instrucciones de uso de los ejes.
- La familiarización con el sistema de control SPS y los componentes de la familia SINAMICS S120 es un requisito previo para la puesta en funcionamiento de los ejes.

ATENCIÓN

Puede haber daños en el carro de guía y en el soporte de guía.

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

1. Cableado:
conecte el inversor SINAMICS y el sistema de control de nivel superior según los diagramas de cableado, ► 5 [📄 86].}
2. Establezca una conexión entre el PC y la unidad de control.
3. Inicie el software STARTER en el PC.

4. Ajuste de la dirección PROFIBUS:

Detrás de la cubierta inferior extraíble de color verde petróleo de la CU320 hay un interruptor PROFIBUS con el que se puede ajustar la dirección PROFIBUS del dispositivo de accionamiento.

Ajuste la dirección PROFIBUS, p. ej. 5 ($S1 + S3 = 0N$)

	2 ⁰	2 ¹	2 ²	2 ³	2 ⁴	2 ⁵	2 ⁶	
Valor	1	2	4	8	16	32	64	
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	ON
	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	OFF
	S1		...				S7	
Ejemplo	☒	☐	☒	☐	☐	☐	☐	ON
	☐	☒	☐	☒	☐	☐	☐	OFF
	1	+	4					= 5

Ejemplo: dirección PROFIBUS a través del interruptor PROFIBUS de la unidad de control

5. Tarjeta CompactFlash:

Inserte la tarjeta CompactFlash con el firmware SINAMICS S120 en la unidad de control CU320.

6. Fuente de alimentación de 24 V:

Conecte una fuente de alimentación de 24 V.

7. Interfaz PROFIBUS del PC/PG:

Establezca una conexión con la CU320 a través de la interfaz PROFIBUS del PC/PG mediante un cable PROFIBUS.

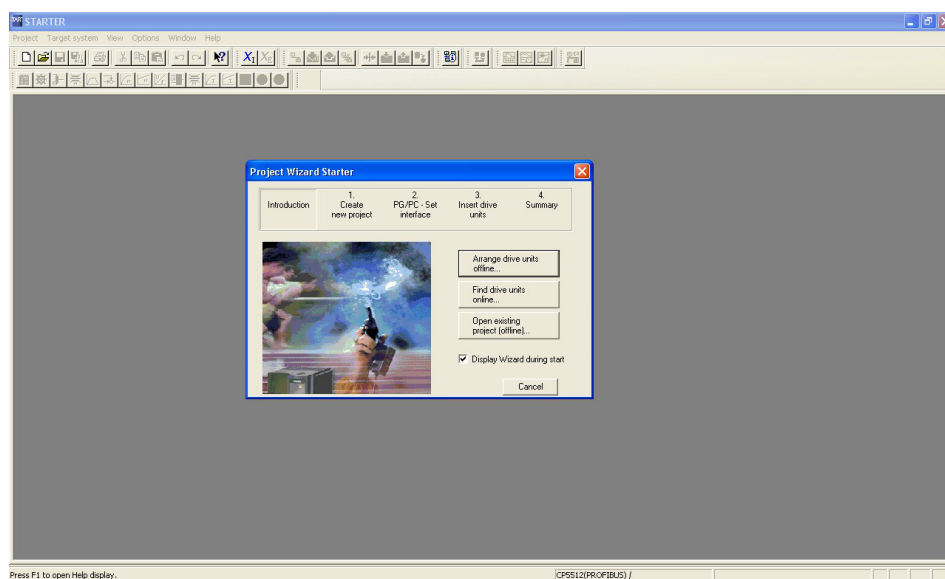
4.3 Cree un nuevo proyecto de accionamiento

Este capítulo describe cómo crear el proyecto de muestra en STARTER en cuatro pasos:

- cree un nuevo proyecto.
- defina una interfaz.
- establezca una conexión en línea
- configure el dispositivo de accionamiento y sus componentes.

4.4 Creación de un proyecto

1. Haga clic en el botón STARTER o seleccione el comando de menú *Inicio > Sinamic > STEP 7 > STARTER* en el menú de inicio de Windows para iniciar la herramienta de puesta en funcionamiento STARTER.
2. Para crear un nuevo proyecto, active primero el asistente de proyectos a través del menú *Proyecto > Nuevo con asistente de proyectos*.
3. Cierre la ayuda en línea y siga al *asistente de proyectos STARTER*.

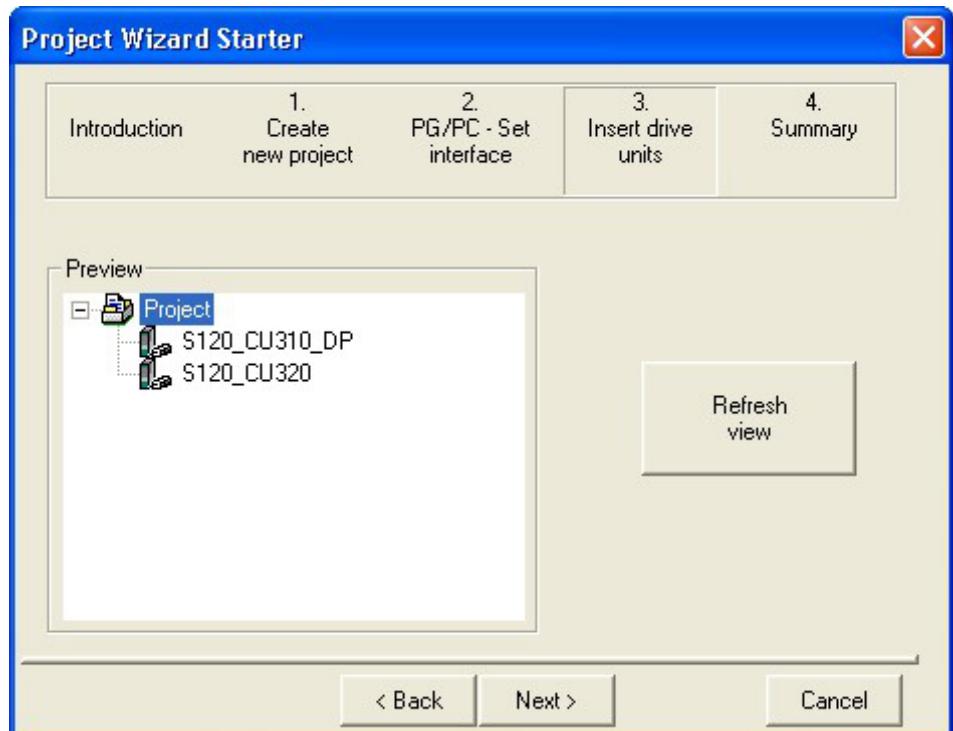


4. La ilustración muestra cómo puede establecerse una conexión en línea utilizando el botón *Búsqueda de dispositivos de accionamiento en línea*.



Selecione la interfaz Profibus

5. Seleccione la interfaz *PROFIBUS* en el asistente de planificación de proyectos.
⇒ Debe crear un nombre y una ruta para el proyecto.
6. Haga clic en el botón *Siguiente >* .
⇒ En el PC/PG debe configurar una interfaz PROFIBUS.
7. Si la interfaz deseada no está configurada, podrá hacerlo a través del botón *Cambiar y probar...* .
8. Haga clic en el botón *Siguiente>*



⇒ El STARTER muestra ahora los módulos Profibus y las unidades CU de los inversores que se encuentran en línea.

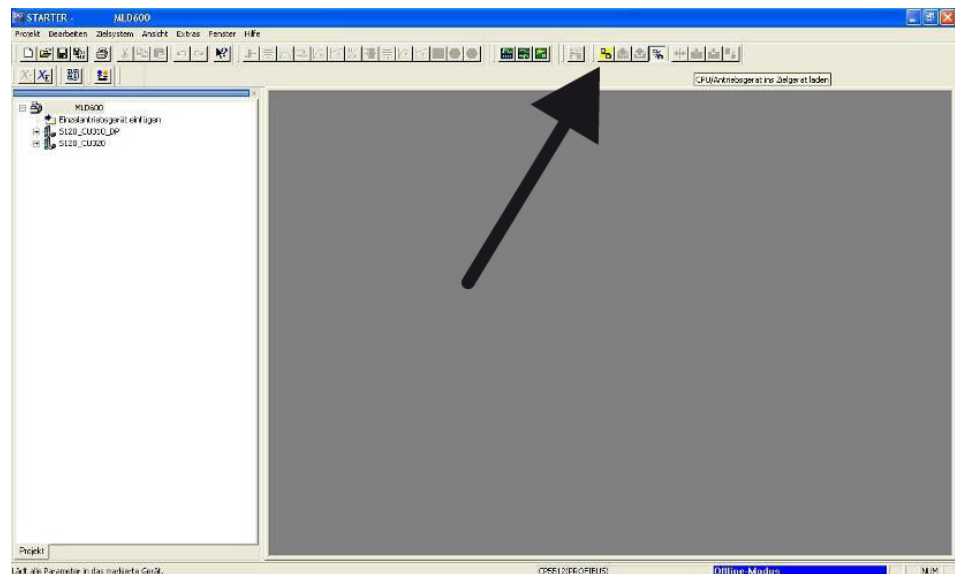


9. Haga clic en el botón *Siguiente* >.

⇒ Se muestra un resumen de los participantes disponibles, la interfaz y la ruta del proyecto.

10. Haga clic en el botón *Finalizar* .

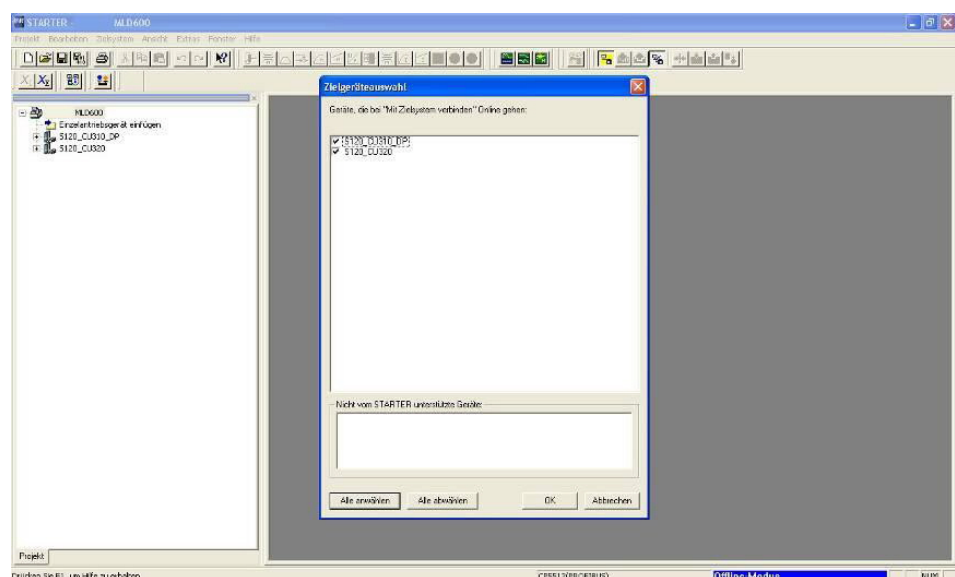
⇒ La ventana se cerrará.



Ventana principal de **STARTER** en modo sin conexión.

11. Haga clic en el botón *Conectarse al sistema de destino*.

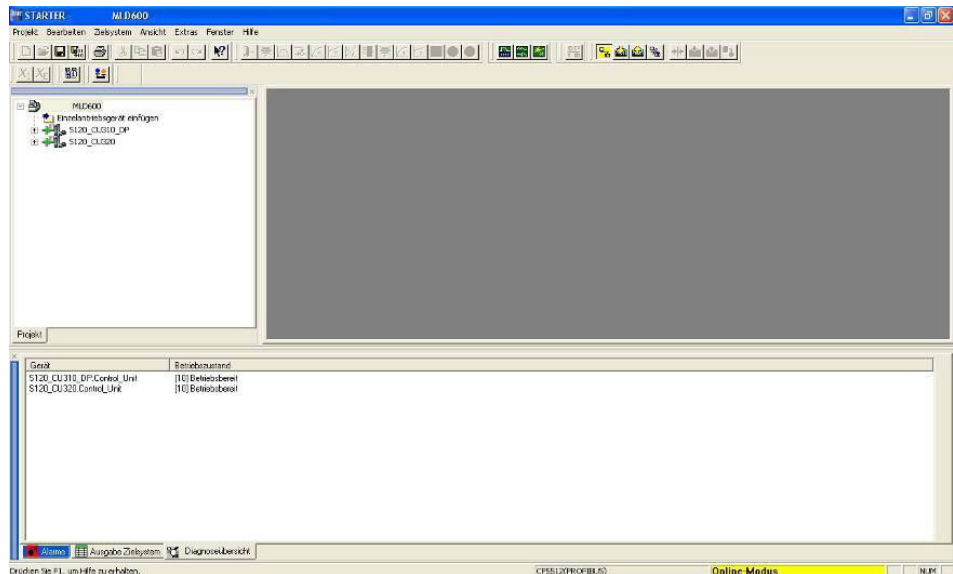
⇒ Se enumeran los participantes disponibles.



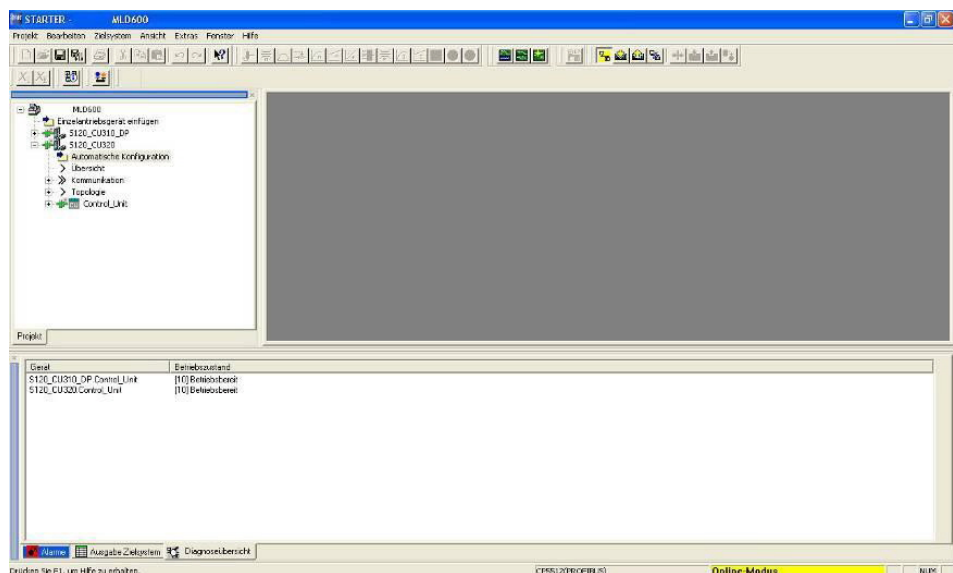
12. Seleccione las unidades de accionamiento individuales necesarias.

13. Haga clic en el botón *OK*.

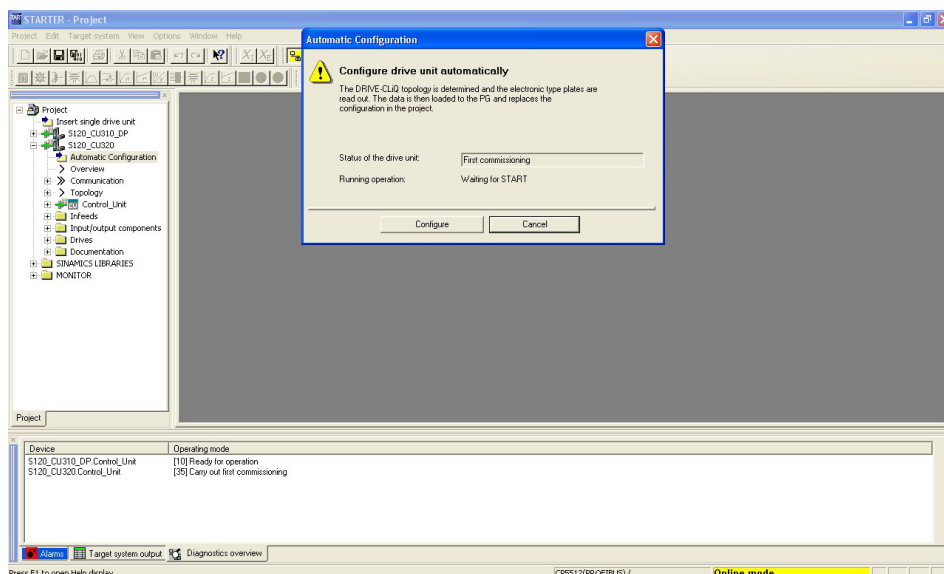
⇒ Pasar del modo sin conexión al modo en línea.



⇒ La ventana principal en el *modo en línea* contiene un *resumen de diagnóstico* con los estados de funcionamiento en el tercio inferior de la pantalla.



14. En el explorador de proyectos de la parte izquierda de la pantalla, las unidades CU marcadas con una cruz pueden seguir abriéndose para que aparezcan más carpetas con detalles.



15. Carpeta Seleccione la configuración automática.

- ⇒ Se abre una ventana en la que se pueden configurar automáticamente los dispositivos de accionamiento.
- ⇒ Después de leer los datos en el STARTER, se restablecen los ajustes de fábrica.

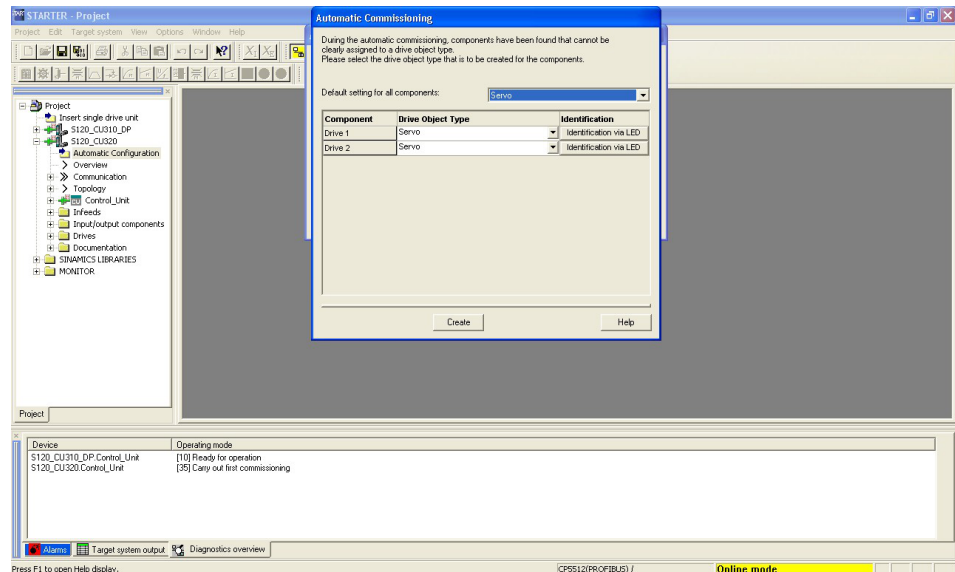
16. Haga clic en el botón *Configurar* .

- ⇒ Se abre otra ventana



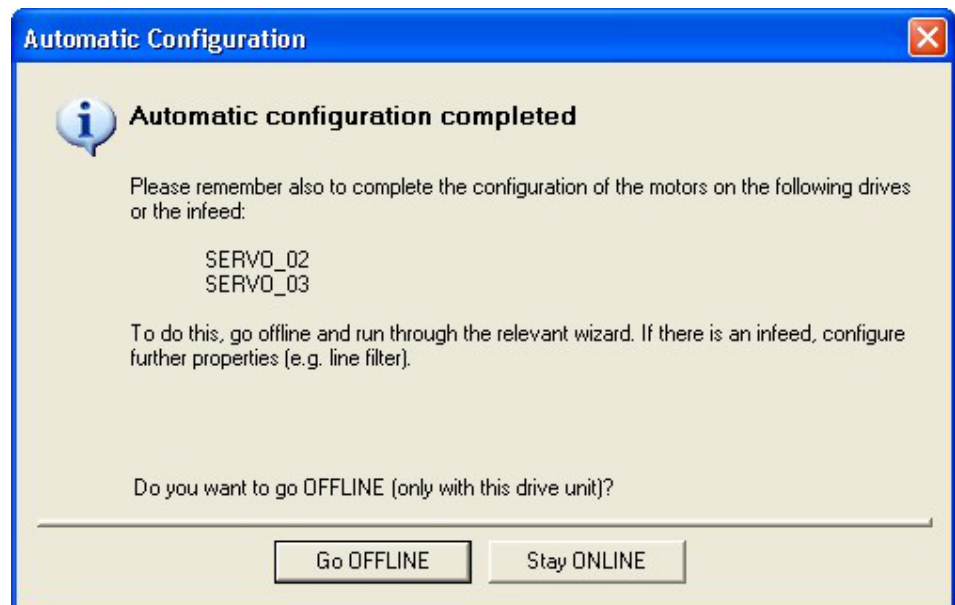
17. Haga clic en el botón *OK*.

- ⇒ Se restablecen los ajustes de fábrica.



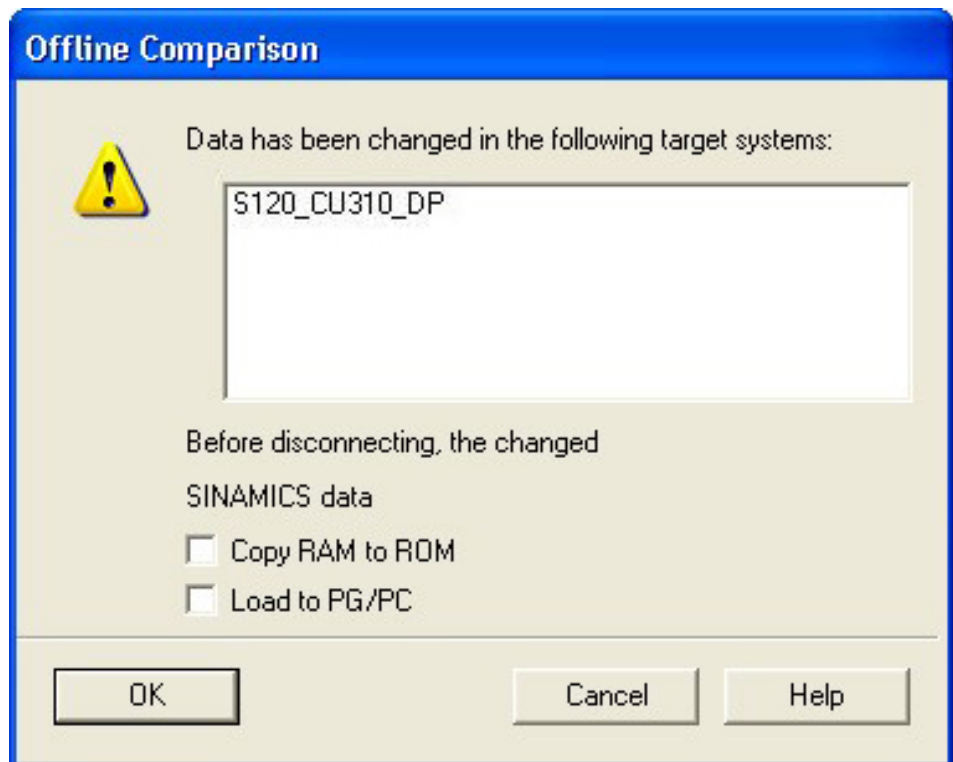
18. En la ventana *Puesta en funcionamiento automática*, asigne el tipo de objeto de accionamiento *SERVO* a los accionamientos.

19. Haga clic en el botón *Conectar*.



20. Haga clic en el botón *Desconexión*.

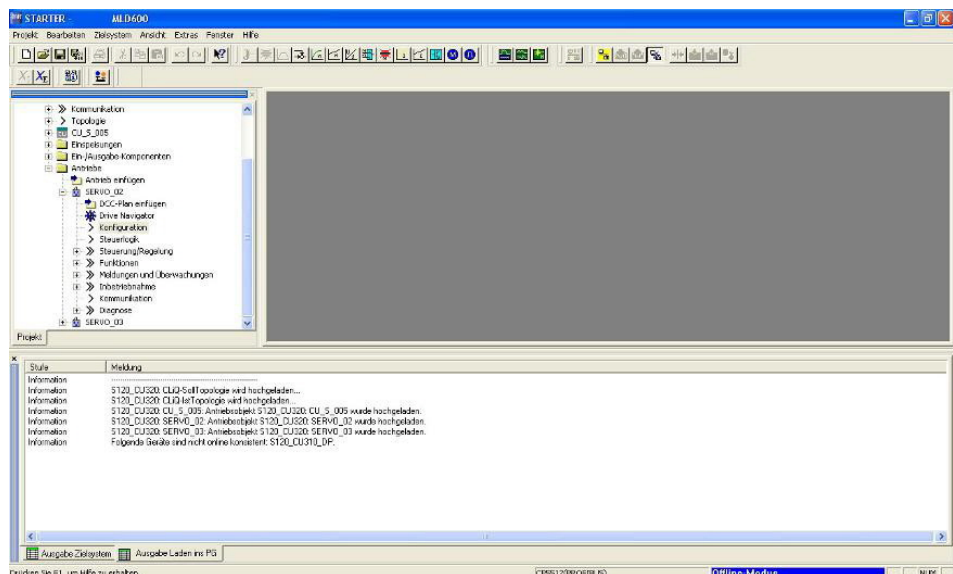
- ⇒ La conexión con los dispositivos de control del accionamiento está terminada.
- ⇒ Se finaliza la configuración automática.



⇒ Tras pulsar el botón *Desconexión*, la comparación sin conexión muestra un mensaje que indica el sistema de destino cuyos datos se han modificado.

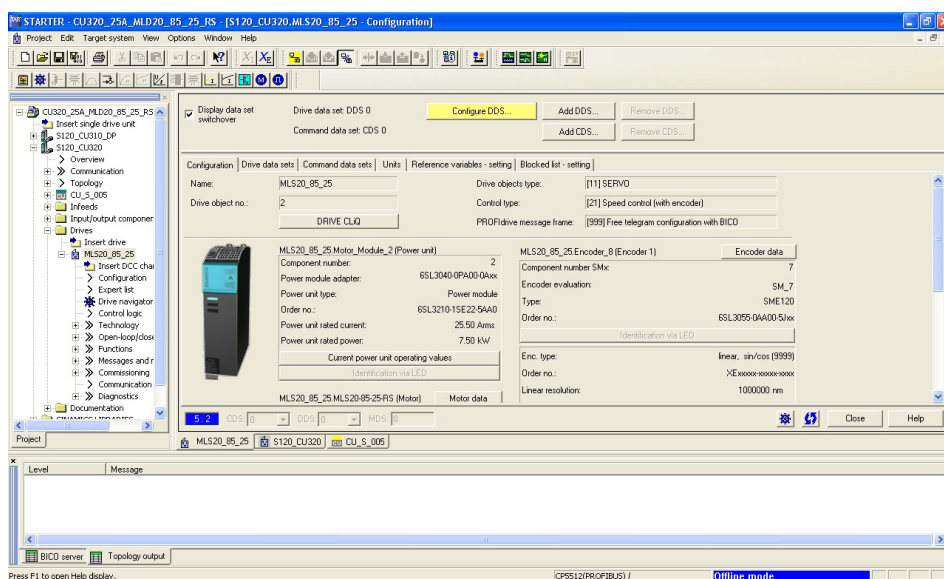
21. Los datos se pueden *copiar de RAM a ROM* o guardarse sin conexión al *cargar los cambios en el PC/PG*. Sin embargo, ambos pueden realizarse también al final de la puesta en funcionamiento.

22. Haga clic en el botón *OK* para cerrar la ventana.



⇒ La ilustración muestra la ventana principal del STARTER una vez realizados los ajustes.

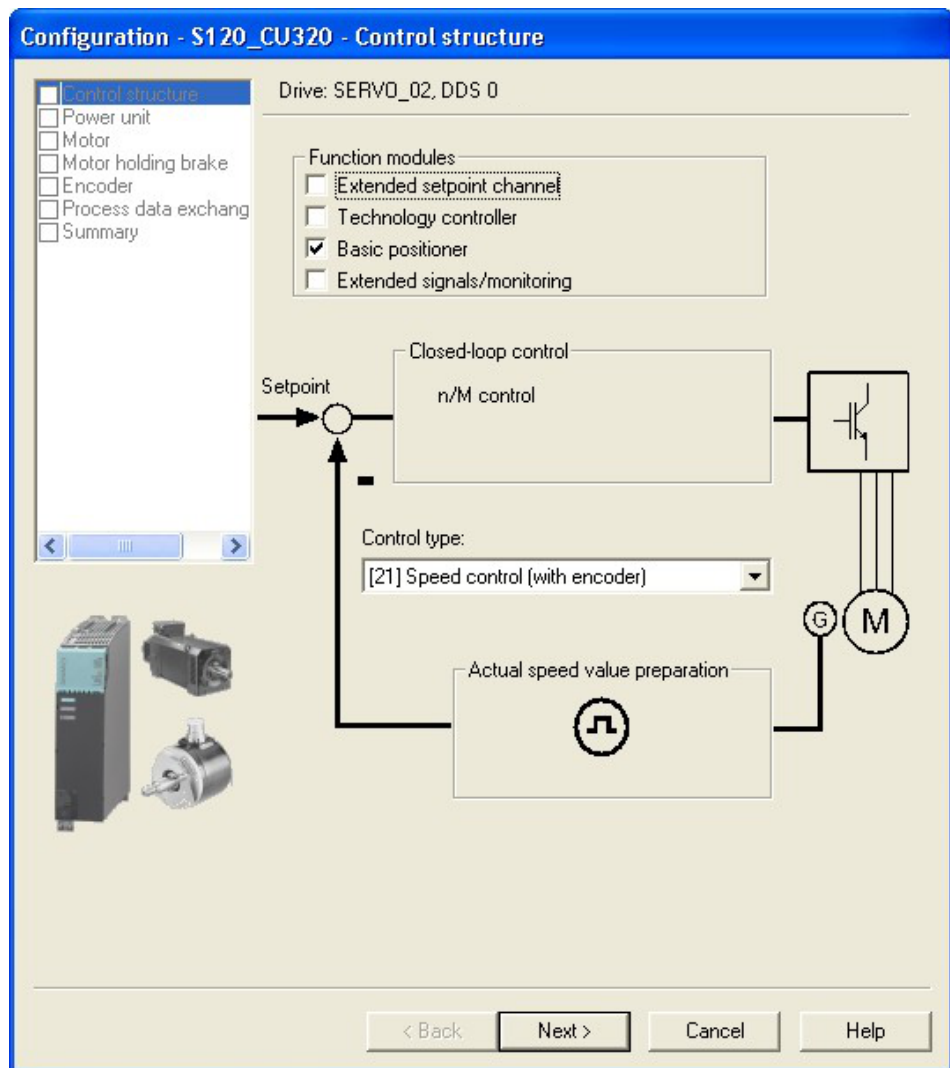
4.5 Parametrice



1. Las unidades CU individuales se configuran seleccionando la carpeta *Accionamientos/Servo...* y la subcarpeta *Configuración* en la ruta izquierda de la pantalla del accionamiento SERVO correspondiente.
2. La parametrización propiamente dicha se selecciona luego con el botón *Configurar DDS*.
 - ⇒ La nueva ventana de la izquierda conduce a todos los módulos SINAMICS que deben parametrizarse en este punto. A continuación, se procesan uno tras otro.

INDICACIÓN

Los siguientes ajustes son ajustes estándar. Las soluciones personalizadas pueden requerir una configuración diferente de los parámetros.



3. Seleccione la **estructura reguladora**.
4. Marque la casilla en el área Módulos de función de *posicionamiento simple*.
5. En el menú desplegable *Tipo de control*, seleccione el tipo de control [21] *Regulación de revoluciones (con codificador)*.
6. Haga clic en el botón *Siguiente >*.

Configuration - S120_CU320 - Power unit

Drive: SERVO_02, DDS 0

Configure the power section component:

Component name:

Connection voltage:

Cooling method:

Type:

Power unit selection:

Order no.	Rated po...	Rat...	Execution
6SL3210-1SE14-1Uxx	1.5 kW	4.1 A	AC/AC
6SL3210-1SE16-0Axx	2.2 kW	5.9 A	AC/AC
6SL3210-1SE16-0Uxx	2.2 kW	5.9 A	AC/AC
6SL3210-1SE17-7Axx	3 kW	7.7 A	AC/AC
6SL3210-1SE17-7Uxx	3 kW	7.7 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-0Axx	4 kW	10.2 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-0Uxx	4 kW	10.2 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-8Axx	7.5 kW	18 A	AC/AC
6SL3210-1SE21-8Uxx	7.5 kW	18 A	AC/AC
6SL3210-1SE22-5Axx	11 kW	25 A	AC/AC
6SL3210-1SE22-5Uxx	11 kW	25 A	AC/AC



< Back Next > Cancel Help

7. Seleccione la **sección de potencia**.
8. Introduzca el nombre de la unidad de potencia en el campo *Nombre del componente*.
9. Introduzca los valores correspondientes a la unidad de potencia utilizada en los campos *Tensión de alimentación*, *Tipo de disipación de calor* y *Diseño*.
 - ⇒ El software *STARTER* ofrece una selección de unidades de potencia disponibles que pueden seleccionarse.
10. Seleccione la sección de potencia utilizada en la lista *Selección de la unidad de potencia*.
11. Haga clic en el botón *Siguiente* >.

Configuration - S120_CU320 - Power unit supplementary data

☒ Control structure
☒ Power unit
☐ Power unit supplementary data
☐ Motor
☐ Motor holding brake
☐ Encoder
☐ Measurement system
☐ Mechanics
☐ Process data exchange
☐ Summary

Drive: SERVO_02, DDS 0

Power unit

Order no.	Code number
6SL3210-1SE22-5Axx	5220

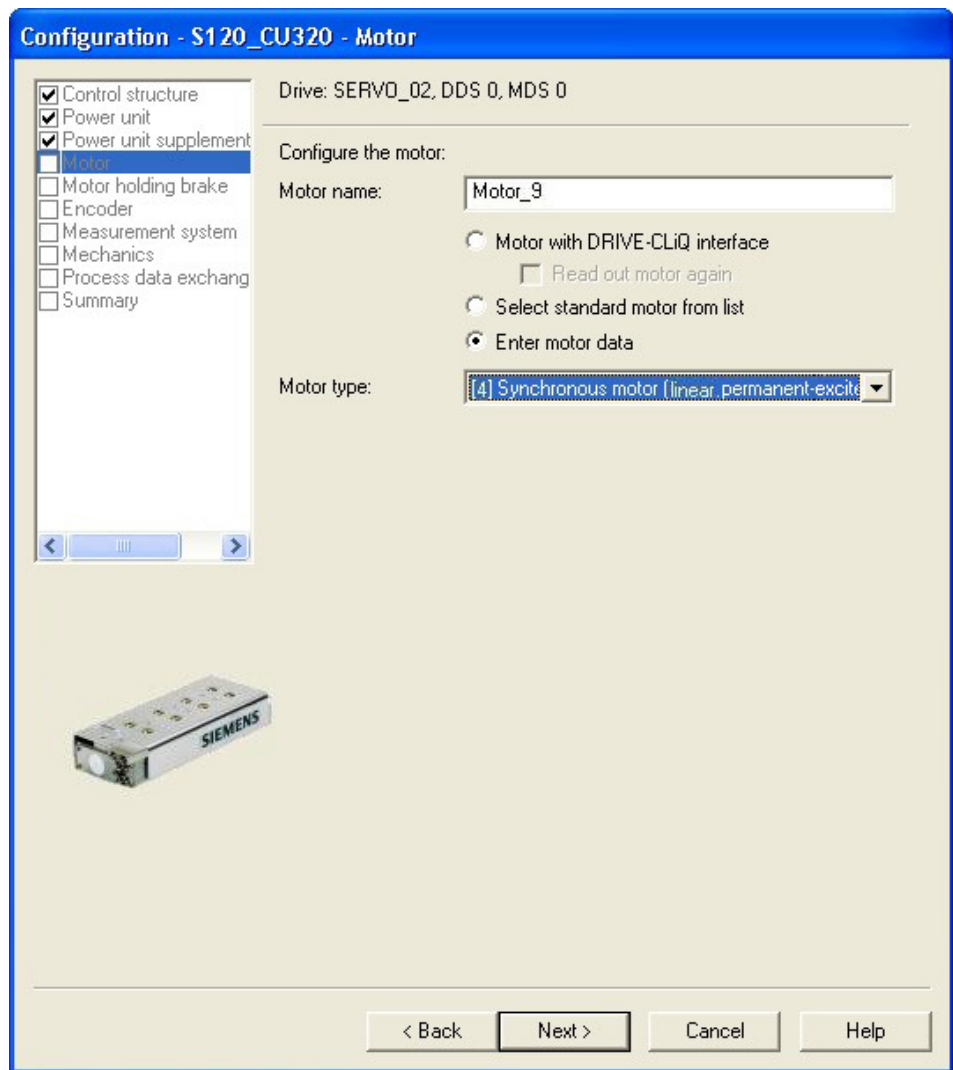
☒ No filter/choke
☐ Sine-wave filter
☐ Output choke
☐ dV/dt filter with VPL
☐ Voltage sensing module

Selection of the component attached to the power unit:

CUA31

< Back Next > Cancel Help

- 12.** Seleccione los **Datos adicionales de la unidad de potencia**.
- 13.** De ser necesario, seleccione la unidad de control (CU) requerida en los datos adicionales de la unidad de potencia.
- 14.** Haga clic en el botón *Siguiente* >.



15. Seleccione el **motor**.
16. Introduzca el nombre del motor en el campo *Nombre del motor*.
17. Seleccione el campo de opción *Introduzca los datos del motor*.
18. Seleccione [4] Motor síncrono (imán permanente lineal) en el campo desplegable *Tipo de motor*.
19. Haga clic en el botón *Siguiente >*.

Configuration - S120_CU320 - Motor data

Drive: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

Motor data, Synchronous motor (rotary): Template

☒ Control structure
☒ Power unit
☒ Power unit supplement
☒ Motor
☐ Motor data
☐ Optional Motor Data
☐ Equivalent Circuit Diag
☐ Calculation of the Motc
☐ Motor holding brake
☐ Encoder
☐ Measurement system
☐ Mechanics
☐ Drive functions
☐ Process data exchange
☐ Summary

☒ Data input according to data sheet
☐ Data input with subsequent motor identification

aramete	Parameter text	Value	Unit
p305[0]	Rated motor current		Arms
p311[0]	Rated motor speed		rpm
p314[0]	Motor pole pair number		
p316[0]	Motor torque constant		Nm/A
p322[0]	Maximum motor speed		rpm
p323[0]	Maximum motor current		Arms
p338[0]	Motor limit current		Arms
p341[0]	Motor moment of inertia		kgm ²

The motor data must be entered completely!

☒ Use or change available optional data

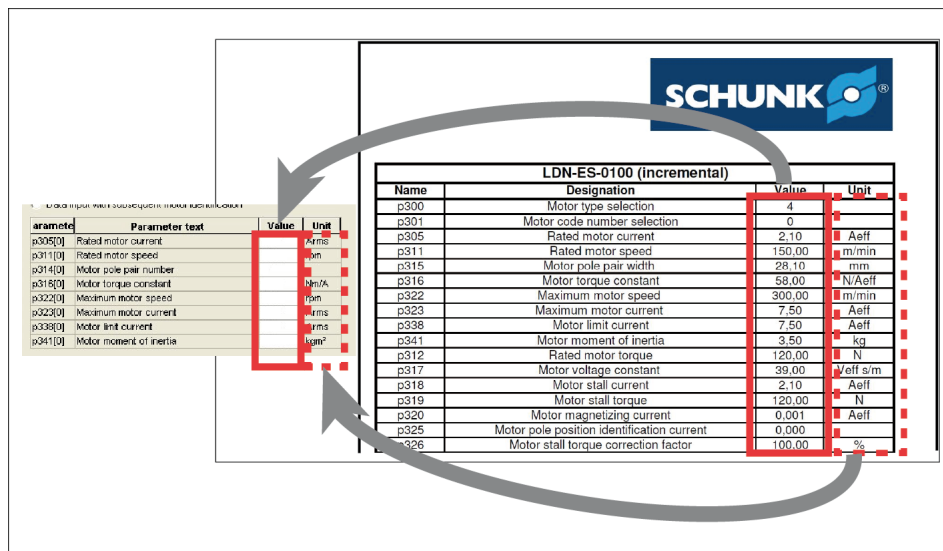
Note:
Deselection of the optional or equivalent circuit diagram data resets these irrevocably.

Motor identification is required when the equivalent circuit diagram data is deselected. Motor identification is optional when the equivalent circuit diagram data is entered.

< Back **Next >** Cancel Help

20. Seleccione los Datos del motor.

- ⇒ Tome los datos del motor del DVD de puesta en funcionamiento para los siguientes pasos.
El DVD se incluye en el volumen de suministro del eje lineal.
Seleccione en la estructura de carpetas del DVD: *Tipo de controlador de accionamiento* → *Parámetros del motor*.
- ⇒ Parámetro para abrir archivos PDF con el explorador.



parameter	Parameter text	Value	Unit
p305[0]	Rated motor current		A rms
p311[0]	Rated motor speed		rpm
p314[0]	Motor pole pair number		mm/A
p315[0]	Motor torque constant		rpm
p322[0]	Maximum motor speed		A rms
p323[0]	Maximum motor current		A rms
p338[0]	Motor limit current		kgm²
p341[0]	Motor moment of inertia		

LDN-ES-0100 (incremental)			
Name	Designation	Value	Unit
p300	Motor type selection	4	
p301	Motor code number selection	0	
p305	Rated motor current	2.10	Aeff
p311	Rated motor speed	150.00	m/min
p315	Motor pole pair width	28.10	mm
p316	Motor torque constant	58.00	N/Aeff
p322	Maximum motor speed	300.00	m/min
p323	Maximum motor current	7.50	Aeff
p338	Motor limit current	7.50	Aeff
p341	Motor moment of inertia	3.50	kg
p312	Rated motor torque	120.00	N
p317	Motor voltage constant	39.00	Veff s/m
p318	Motor stall current	2.10	Aeff
p319	Motor stall torque	120.00	N
p320	Motor magnetizing current	0.001	Aeff
p325	Motor pole position identification current	0.000	
p326	Motor stall torque correction factor	100.00	%

21. Los parámetros que también se utilizan en el STARTER se enumeran en *Nombre* en la primera columna. Tome el *Valor* de la columna 3.
22. En la ventana de configuración, transfiera los parámetros correspondientes del archivo PDF de parámetros en los campos en blanco (no utilice los valores de ejemplo de la ilustración anterior).
23. Compruebe si las unidades (*Unidad*) en el archivo PDF y en la ventana de configuración son idénticas. Si es necesario, ajuste los valores a la unidad correcta.
24. Además, deben introducirse otros datos del motor, que también se almacenan en el archivo PDF de parámetros. La pantalla de introducción de datos se activa cuando se marca la opción *¿Desea introducir datos opcionales?*.
 - ⇒ Los parámetros que no están presentes en el archivo PDF de parámetros, pero que pueden introducirse en el STARTER, deben dejarse con los valores predeterminados.
25. Haga clic en el botón *Siguiente* >.

Konfiguration - S120_CU320 - Motordaten Optional

Antrieb: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat.
☒ Motor
☒ Motordaten
☐ Motordaten Optional
☐ Ersatzschaltbilddaten
☐ Berechnung der Motor-
☐ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Motordaten, Synchronmotor (linear):

Paramet	Parameter-text	Wert	Einheit
p312[0]	Motor-Bemessungskraft	461.60	N
p317[0]	Motor-Spannungskonstante	15.7	Veff s/
p318[0]	Motor-Stillstandsstrom	9.80	Aeff
p319[0]	Motor-Stillstandskraft	461.60	N
p320[0]	Motor-Bemessungsmagnetisierungsstrom	0.001	Aeff
p325[0]	Motor-Pollageidentifikation Strom 1. Phase	0.000	Aeff
p326[0]	Motor-Kippskraftkorrekturfaktor	100	%
p329[0]	Motor-Pollageidentifikation Strom	7.00	Aeff
p348[0]	Einsatzgeschwindigkeit Feldschwächung	300.0	min
p352[0]	Leitungswiderstand	0.00000	Ohm
p353[0]	Motor-Vorschaltinduktivität	0.000	mH
p391[0]	Stromregleradaption Einsatzzpunkt KP	15.00	Aeff
p392[0]	Stromregleradaption Einsatzzpunkt KP adap	38.20	Aeff
p393[0]	Stromregleradaption P-Verstärkung Adap	40.00	%

Die optionalen Motordaten müssen nicht vollständig eingegeben werden!

Hinweis: Nicht bekannte Daten sind auf ihren Defaultwert zu setzen!

Wollen Sie alle optionalen Daten zurücksetzen, so wählen Sie deren Eingabe auf der Seite der Motordaten ab.

< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

Konfiguration - S120_CU320 - Ersatzschaltbilddaten

Antrieb: SERVO_02, DDS 0, MDS 0

☒ Regelungsstruktur
☒ Leistungsteil
☒ Leistungsteil Zusatzdat.
☒ Motor
☒ Motordaten
☒ Motordaten Optional
☐ Ersatzschaltbilddaten
☐ Berechnung der Motor-
☒ Motorhaltebremse
☐ Geber
☐ Maßsystem
☐ Mechanik
☐ Prozessdatenaustausch
☐ Zusammenfassung

Darstellung Ersatzschaltbilddaten: Einheitsystem Physikalisch

Motordaten, Synchronmotor (linear):

Paramet	Parameter-text	Wert	Einheit
p350[0]	Motor-Ständerwiderstand kalt	0.48100	Ohm
p356[0]	Motor-Ständerstreunduktivität	3.10000	mH

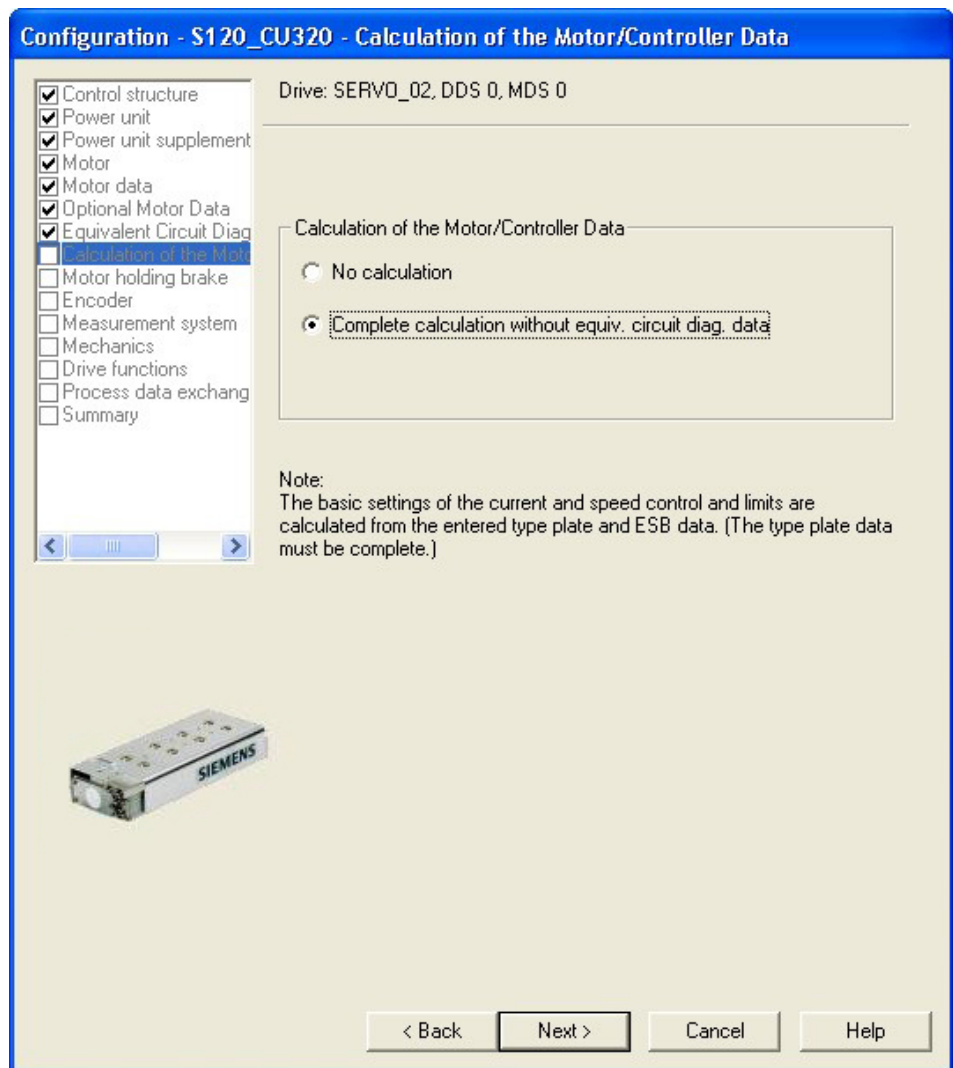
Die Ersatzschaltbilddaten müssen vollständig eingegeben werden!

< Zurück Weiter > Abbrechen Hilfe

26. Seleccione los **Datos del motor opcionales y datos del circuito equivalente.**

27. Los demás parámetros deben introducirse de acuerdo con el archivo de parámetros. Los parámetros que no están presentes en el archivo de parámetros, pero que pueden introducirse en el STARTER, deben dejarse con los valores predeterminados.

28. Haga clic en el botón *Siguiente* >.

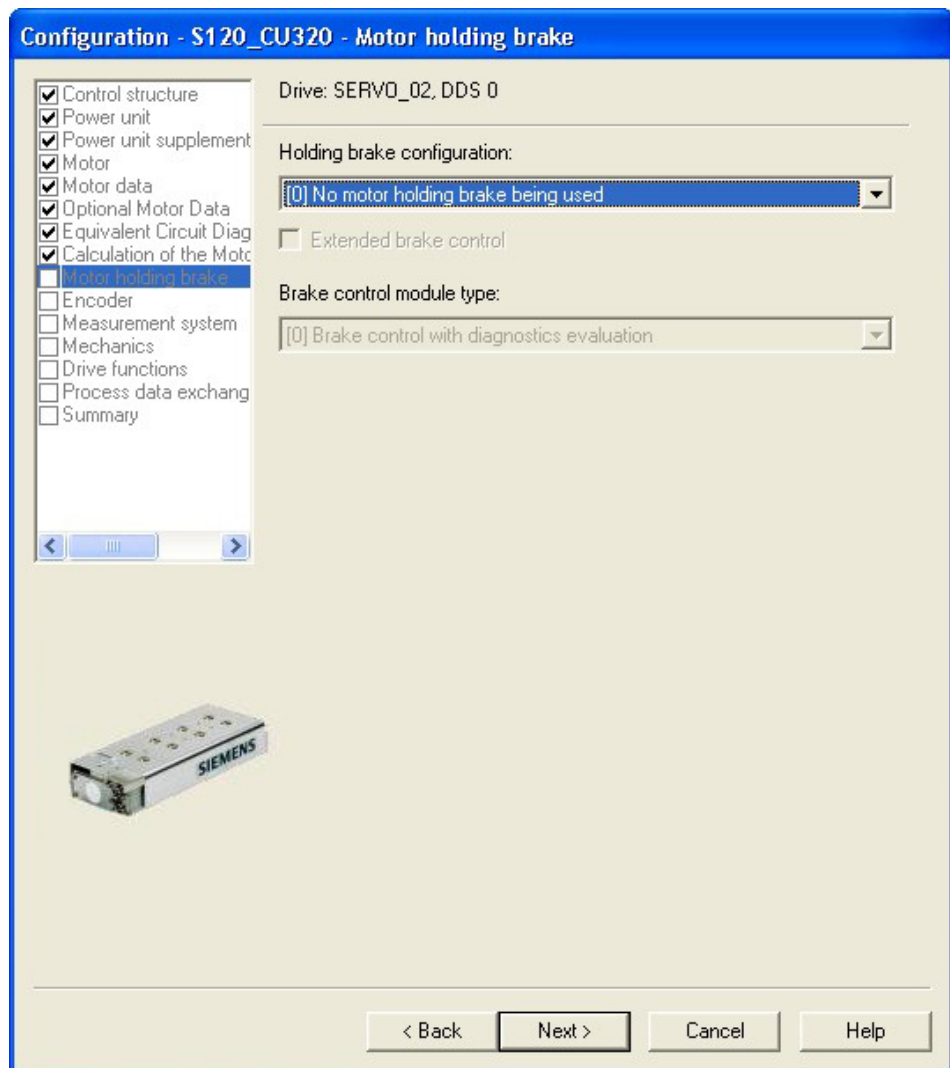


29. Seleccione el **Cálculo de los datos del motor/controlador**.

30. Seleccione el campo de opción *Cálculo completo sin datos de circuito equivalente*.

⇒ Se realiza un cálculo de los ajustes básicos basado en los datos introducidos hasta el momento.

31. Haga clic en el botón *Siguiente >*.



32. Seleccione el **Freno de parada del motor**.

33. En el campo desplegable *Configuración del freno de parada*, seleccione la opción de freno de parada del motor según el uso real de un freno y su integración en el controlador.

ATENCIÓN

Daños en el eje

Si se acciona el eje con el freno de parada cerrado, el eje puede dañarse.

- No accione nunca el eje con el freno de parada en funcionamiento.
- Asegúrese, mediante el control y el cableado adecuados, de que el eje no se acciona con el freno de parada en funcionamiento.

34. Haga clic en el botón *Siguiente >*.

Configuration - S120_CU320 - Encoder

Drive: SERV0_02, DDS 0, MDS 0

Which encoder do you want to use?

☒ Encoder 1 ☐ Encoder 2 ☐ Encoder 3

Encoder 1

Encoder evaluation: SM_7

Encoder name: Encoder_8

☐ Encoder with DRIVE-CLiQ interface

☐ Read encoder again

☐ Select standard encoder from list Via order no.

☒ Enter data Encoder data

Encoder type	Code number
No encoder	0
DRIVE-CLiQ encoder AS20, singleturn	202
DRIVE-CLiQ encoder AM20, multiturn	204
DRIVE-CLiQ encoder AS24, singleturn	242
DRIVE-CLiQ encoder AM24, multiturn	244
Resolver 1 speed	1001
Resolver 2 speed	1002
Resolver 3 speed	1003
Resolver 4 speed	1004

Details

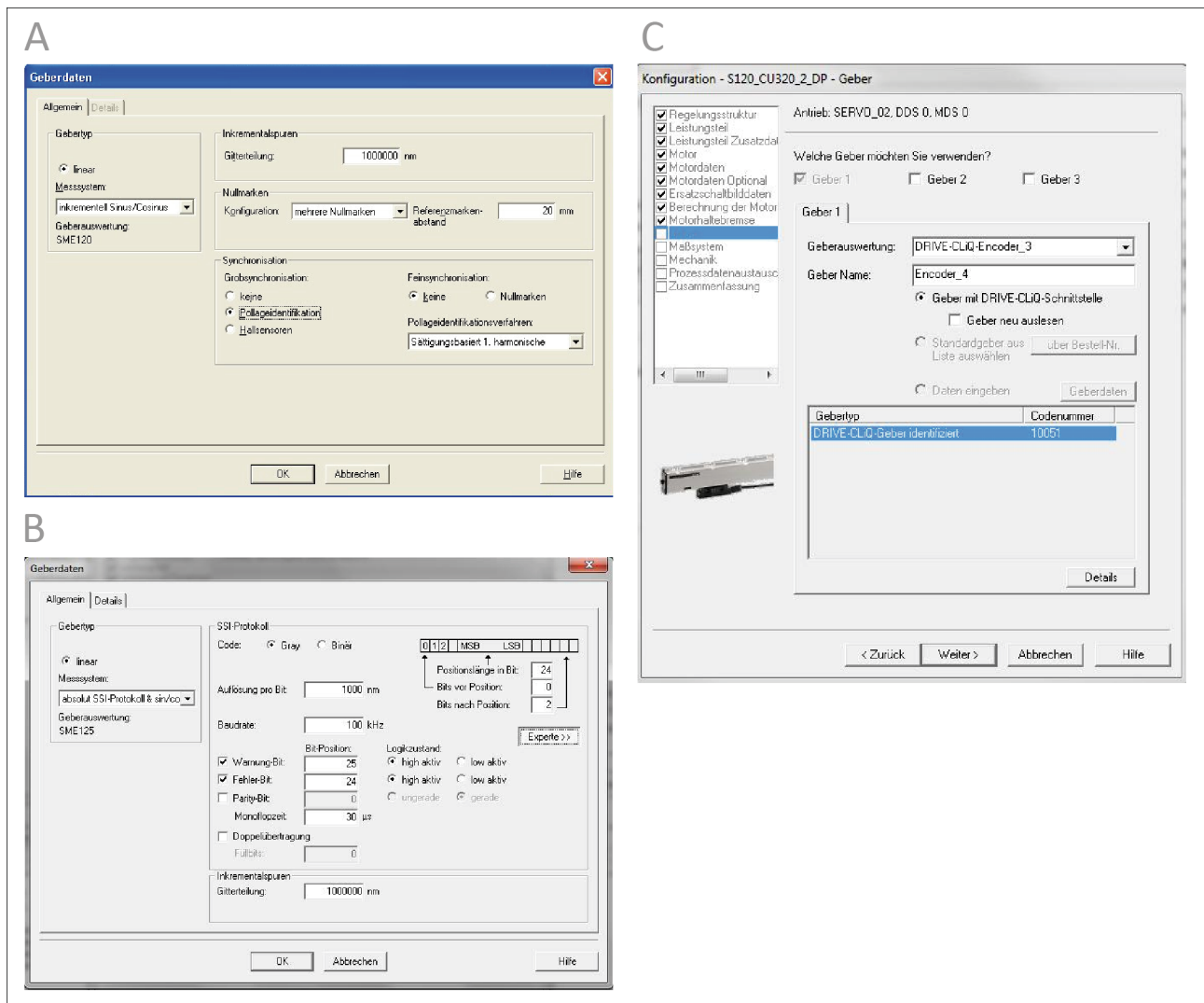
< Back Next > Cancel Help

35. Seleccione el Codificador.

36. Los datos del *Codificador 1* deben introducirse como se muestra en la siguiente figura y se refieren a los sistemas de medición de desplazamiento LE100 (incremental)/MSA111C (SSI)/MSA111C-DQ (DRIVE-CLiQ). Los datos del codificador se introducen a través del campo de opción *Introducir datos* y el botón *Datos del codificador*.

INDICACIÓN

La configuración se introduce automáticamente para los codificadores MSA111C-DQ (variante C en la siguiente ilustración). No es necesario introducir ningún dato y puede navegar al siguiente paso con el botón *Siguiente*.

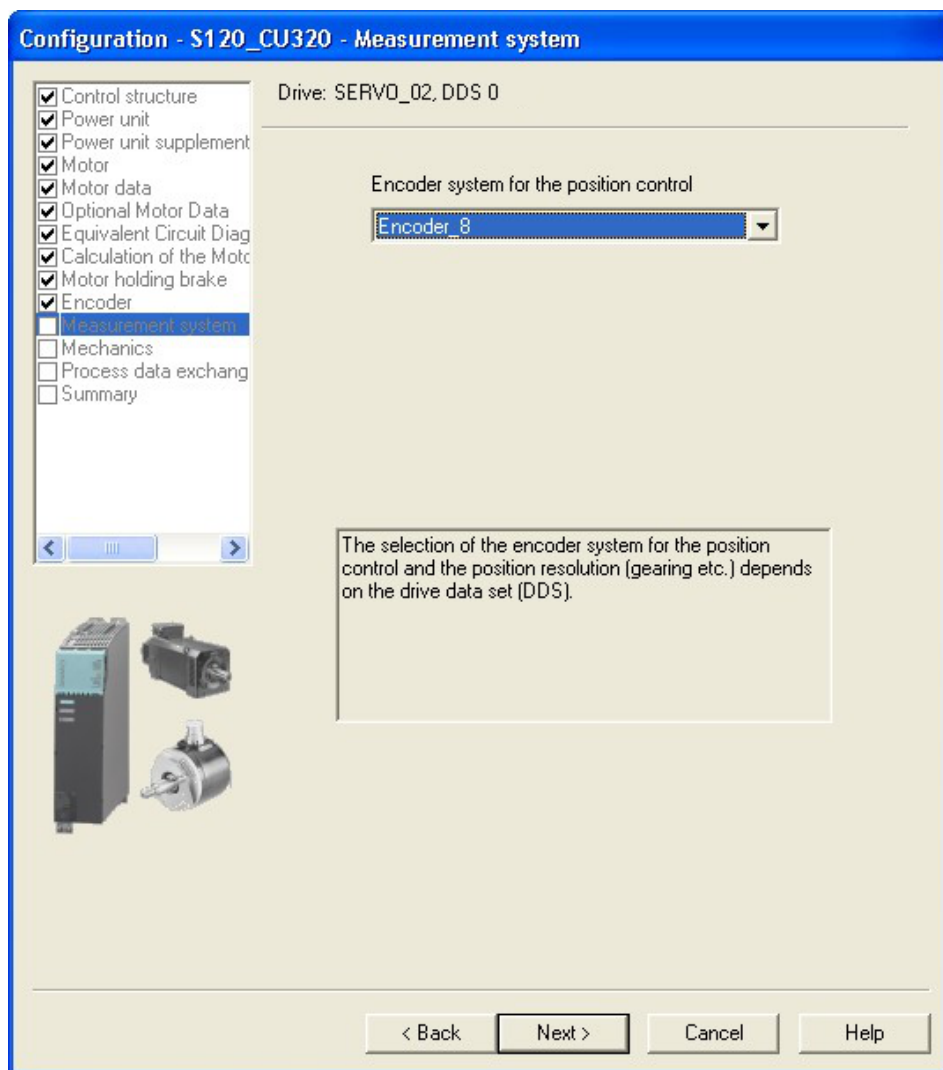


A – LE100 (incremental), B– MSA111C (SSI), C– MSA111C-DQ (DRIVE-CLiQ)

37. Introducir datos del codificador:

Alternativamente, son posibles tres variantes de ajuste de los datos del codificador en función de la versión del hardware. Existen sistemas incrementales y sistemas absolutos de medición de desplazamiento.

38. Haga clic en el botón *Siguiente* >.



39. Seleccione el **Sistema de medición**.

40. Para definir el *Sistema del codificador para el control de posición*, debe ajustarse el codificador que se definió previamente como *Codificador 1*. Por regla general, se mantiene la configuración predeterminada.

41. Haga clic en el botón *Siguiente >*.

Configuration - S120_CU320 - Mechanics

☒ Control structure
☒ Power unit
☒ Power unit supplement
☒ Motor
☒ Motor data
☒ Optional Motor Data
☒ Equivalent Circuit Diag
☒ Calculation of the Motc
☒ Motor holding brake
☒ Encoder
☒ Measurement system
☐ **Mechanics**
☒ Drive functions
☐ Process data exchange
☐ Summary

Drive: SERV0_02, DDS 0

The pos. control has been assigned the foll. encoder: Encoder_8

LU per 10mm (Encoder resolution)
20480 LU

Grating pitch
1000000 nm

Fine resolution
2048

1000 LU per 10mm (Setp./act value resolution)

Activate modulo correction
0

Act. pos. val. / setpt. starts again at 0 LU On after 360000 LU

Load gear position tracking
☐ Activate
☐ Rotary axis
☐ Linear axis

Virtual multiturn resolution: 0

Tolerance window: 0.00

< Back Next > Cancel Help

42. Seleccione la **Mecánica**.

43. La resolución del codificador debe ajustarse para normalizar el eje.

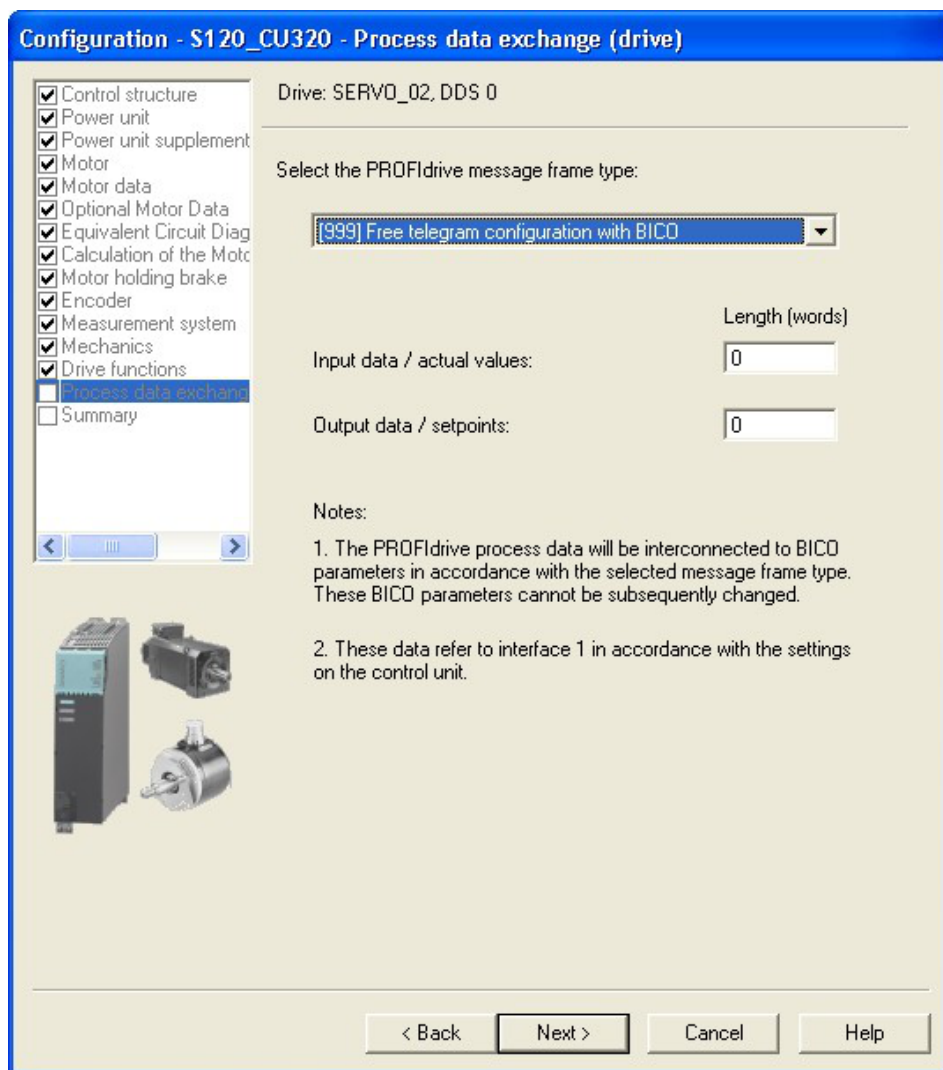
Cuando se utilizan nuestros sistemas de medición de desplazamiento, se puede introducir el valor indicado en la ilustración para las *Unidades lineales (LU) por 10 mm*.

Otros sistemas de medición de desplazamiento pueden requerir una normalización diferente.

44. Introduzca el *Valor de posición real/nominal* donde este vuelve a tener el valor 0.

Por regla general, este valor debe ser tan alto que no se debe poder alcanzar.

45. Haga clic en el botón *Siguiente* >.



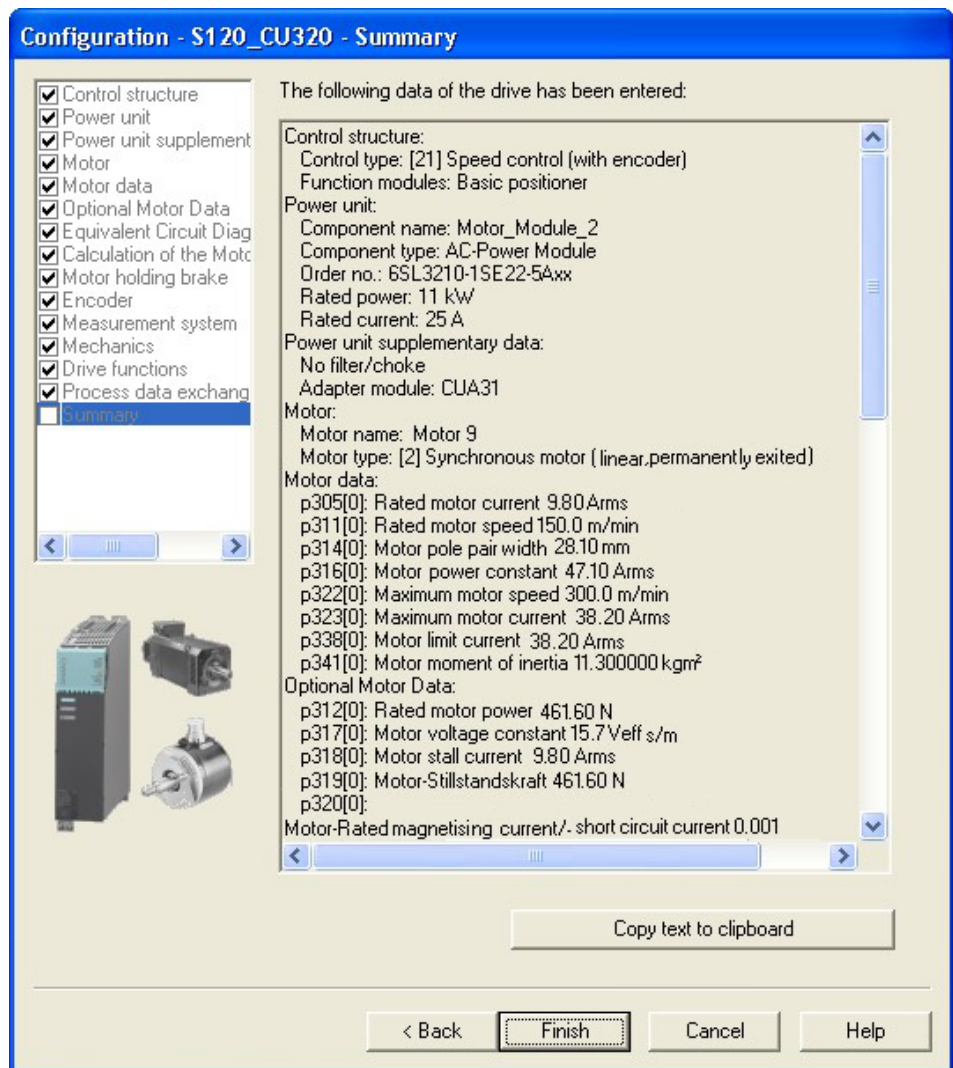
46. Seleccione el **Intercambio de datos de proceso**.

47. En función de la comunicación del sistema, seleccione el *Tipo de telegrama* del telegrama PROFIdrive.

48. Introduzca los *Datos de entrada/valores reales*.

49. Introduzca los *Datos de salida/valores nominales*.

50. Haga clic en el botón *Siguiente >*.



51. Seleccione la opción **Resumen**.

⇒ Se muestra un resumen de los datos introducidos, que puede guardarse mediante una función de exportación.

En la lista de expertos también deben configurarse parámetros adicionales para la supervisión de la temperatura:

1. En el explorador de proyectos, seleccione **ACCIONAMIENTO**, **SERVO...** y abra el submenú con el botón derecho del ratón.
2. En el submenú, seleccione **EXPERTOS** y **LISTA DE EXPERTOS**.

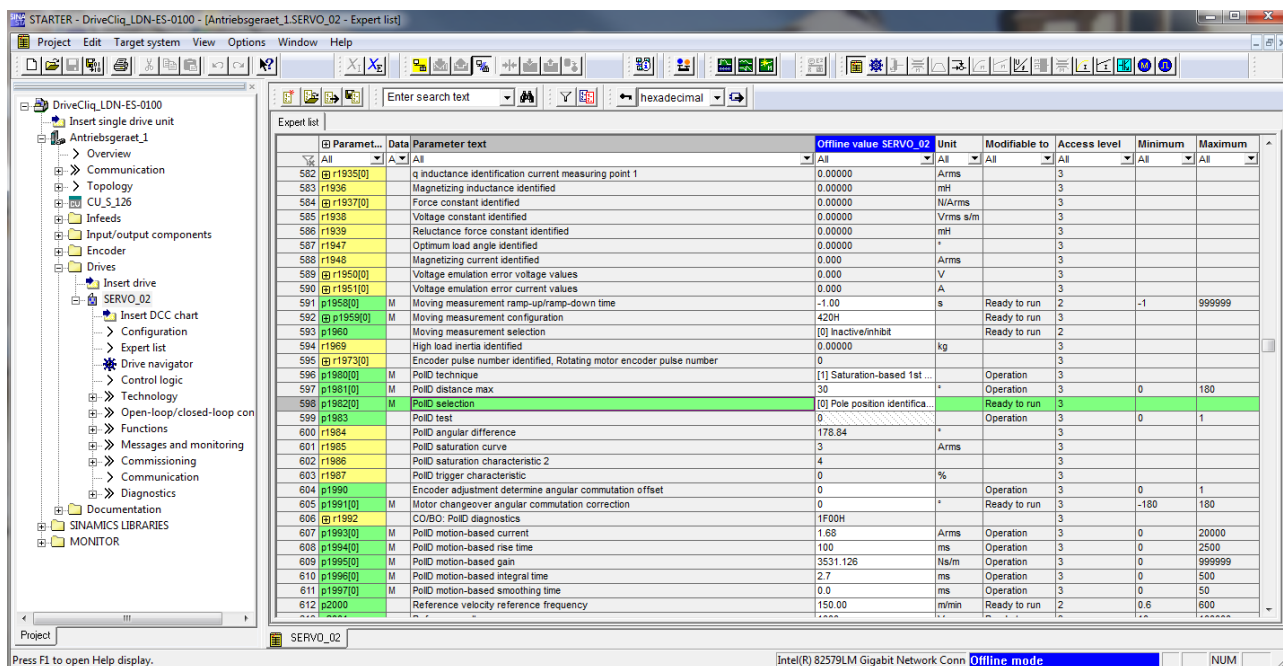
Parameter	D	+	+	Parametertext	Online-Wert Antrieb_1	Einheit	Änderbar in	Zugriffs	Minimum	Maximum
p600[0]	M			Motortemperatursensor für Überwachung	Temperatursensor über Geber 1 (1)		Betrieb	2		
p601[0]	M			Motortemperatursensor Sensortyp	Auswertung über mehrere Temperatur		Betrieb	2		
p603				Ct: Motortemperatur Signalquelle	0%		Betriebsbereit	2		
p604[0]	M			Motorübertemperatur Warnschwelle	85	°C	Betrieb	2	0	200
p605[0]	M			Motorübertemperatur Störschwelle	90	°C	Betrieb	2	0	200
p606[0]	M			Motorübertemperatur Zeitstufe	5	s	Betrieb	2	0	600
p607[0]	M			Temperatursensorfehler Zeitstufe	0.100	s	Betrieb	2	0	600
p616[0]	M			Motorübertemperatur Warnschwelle 1	195.0	°C	Betrieb	2	0	200
p620[0]	M			Thermische Adaption Ständer- und Läufer	Widerstände an gemessene Ständerwi		Betrieb	2		
p625[0]	M			Motor Umgebungstemperatur	20	°C	Betrieb	3	-40	80
p640[0]	D			Stromgrenze	6.90	Aeff	Betrieb	2	0	10000
p642[0]	D			Geberloser Betrieb Stromreduktion	100.00	%	Betrieb	1	0	100
p643[0]	M			Überspannungsschutz bei Synchronmoto	Keine Maßnahme (0)		Betriebsbereit	3		

Parameter	D	+	+	Parametertext	Online-Wert Antrieb_1	Einheit	Änderbar in	Zugriffs	Mi
r3986				Parameter Anzahl	1371			3	
r3996				Parameterschreiben Sperre Status	0			1	
p4600[0]	E			Motortemperatursensor 1 Sensortyp	Kein Sensor verfügbar (0)		Betrieb	2	
p4601[0]	E			Motortemperatursensor 2 Sensortyp	KTY84 (20)		Betrieb	2	
p4602[0]	E			Motortemperatursensor 3 Sensortyp	Kein Sensor verfügbar (0)		Betrieb	2	
p4603[0]	E			Motortemperatursensor 4 Sensortyp	Kein Sensor verfügbar (0)		Betrieb	2	
r4620[0]		-		Motor Temperaturen SME, SME Temperatu	-200	°C		3	
r4620[1]				Motor Temperaturen SME, SME Temperatu	22	°C		3	
r4620[2]				Motor Temperaturen SME, SME Temperatu	-200	°C		3	
r4620[3]				Motor Temperaturen SME, SME Temperatu	-200	°C		3	
r8850[0]		+		IF2 PZD empfangen Wort, PZD 1	0H			3	
p8851[0]		+		IF2 PZD senden Wort, PZD 1	0%		Betrieb	3	
r8853[0]		+	+	IF2 Diagnose PZD senden, PZD 1	0H			3	

3. Para supervisar la temperatura del motor cuando se utiliza una caja SME (para codificador incremental LE100 y codificador absoluto SSI MSA111C), ajuste los parámetros p600, p601, p604, p605, p606 y p4601 de la siguiente manera:
- p600=sensor de temperatura a través del codificador 1 (1)
 - p601=evaluación a través de varios canales de temperatura (10)
 - p604=85 °C
 - p605=90 °C
 - p606=5 s
 - p611=30 s
 - p612.0=1
 - p615=90 °C
 - p4601[0]=KTY84 (20)

	Param...	Date	Parametertext	OnlineWert SERVO_02	Einheit	Anderbar in	Zugriffsstufe	Minimum	Maximum
	Alle	A	Alle		Alle	Alle	Alle	Alle	Alle
283	p600[0]	M	Motortemperatursensor für Überwachung	[1] Temperatursensor ü...		Betrieb	2		
284	p601[0]	M	Motortemperatursensor Sensortyp	[2] KTY84		Betrieb	2		
285	p603		Ct: Motortemperatur Signalquelle	0		Betriebsbereit	2		
286	p604[0]	M	Mot_temp_mod 2: Sensor Warnschwelle	85.0	°C	Betrieb	2	0	200
287	p605[0]	M	Mot_temp_mod 1/2 Sensor Schwelle und Temperaturwert	90.0	°C	Betrieb	2	0	240
288	p606[0]	M	Mot_temp_mod 2: Sensor Zeitstufe	240.000	s	Betrieb	2	0	600
289	p607[0]	M	Temperatursensorfehler Zeitstufe	0.100	s	Betrieb	2	0	600
290	[1] p608[0]		Ct: Motortemperatur Signalquelle 2, Motortemperaturkanal 1	0		Betriebsbereit	2		
291	[1] p609[0]		Ct: Motortemperatur Signalquelle 3, Motortemperaturkanal 1	0		Betriebsbereit	2		
292	p610[0]	M	Motorüber Temperatur Reaktion	[12] Meldungen, keine R...		Betriebsbereit	2		
293	p611[0]	M	Qt-Motormodell Zeitkonstante thermisch	30	s	Betrieb	3	0	20000
294	[1] p612[0]	M	Mot_temp_mod Aktivierung	1H		Betrieb	2		
295	p613[0]	M	Mot_temp_mod 1/3 Umgebungstemperatur	20	°C	Betrieb	2	-40	100
296	p614[0]	M	Thermische Widerstandsadaption Reduktionsfaktor	30	%	Betrieb	3	0	100
297	p615[0]	M	Mot_temp_mod 1 (Qt) Störschwelle	90.0	°C	Betrieb	2	0	220
298	p616[0]	M	Motorüber Temperatur Warnschwelle 1	195.0	°C	Betrieb	2	0	200
299	p620[0]	M	Thermische Adaption Ständer- und Läuferwiderstand	[2] Widerstände an gem...		Betrieb	2		
300	p624[0]	M	Motor Temperatur Offset PT100	0.0	K	Betrieb	3	-100	100
301	p625[0]	M	Motor Umgebungstemperatur während der Inbetriebnahme	20	°C	Betrieb	3	-40	80
302	p627[0]	M	Motor Über Temperatur Ständerwicklung	80	K	Betrieb	2	15	200
303	r632[0]	M	Mot_temp_mod Ständerwicklungstemperatur	27	°C		2		
304	p640[0]	D	Stromgrenze	7.50	Aeff	Betrieb	2	0	10000
305	p642[0]	D	Geberloser Betrieb Stromreduktion	100.00	%	Betrieb	1	0	100
306	p643[0]	M	Überspannungsschutz bei Synchronmotoren	[0] Keine Maßnahme		Betriebsbereit	3		
307	p650[0]	M	Motor Betriebsstunden aktuell	0	h	Betriebsbereit	3	0	42949672...

4. Para supervisar la temperatura del motor (directamente DRIVE-CLiQ MSA111C-DQ), ajuste los parámetros p600, p601, p604, p605 y p606 de la siguiente manera:
- p600=sensor de temperatura a través del codificador 1 (1)
 - p601=KTY84 (2)
 - p604=85 °C
 - p605=90 °C
 - p606=5 s
 - p611=30 s
 - p612.0=1
 - p615=90 °C



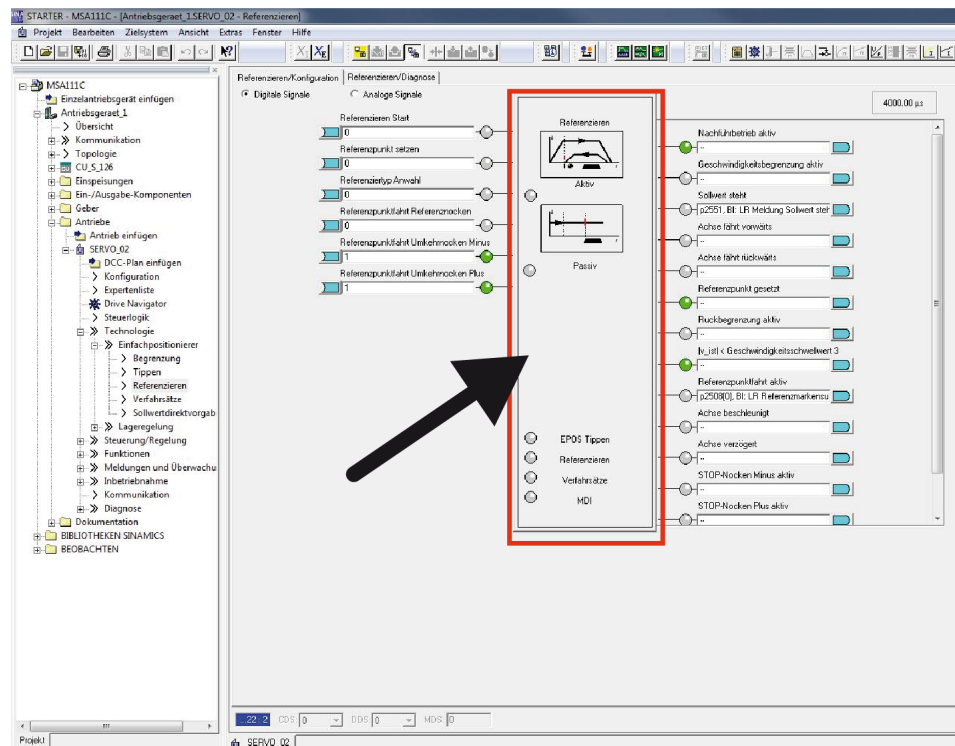
5. Para los sistemas de medición absoluta (MSA111C [SSI] y MSA111C-DQ [Drive-CLiQ]), es importante ajustar el parámetro P1982 en [0].
- Para los sistemas de medición incremental (LE100), el parámetro P1982 debe ajustarse en [1].

Paramet...	Date	Parameter text	Offlinewert SERVO_02	Einheit	Änderbar in	Zugriffsstufe	Minimum	Maximum
Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle	Alle
535	p1665[0]	D Stromsollwertfilter 2 Zähler-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
536	p1666[0]	D Stromsollwertfilter 2 Zähler-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0	10
537	p1667[0]	D Stromsollwertfilter 3 Typ	[1] PT2-Tiefpass		Betrieb	3		
538	p1668[0]	D Stromsollwertfilter 3 Nenner-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
539	p1669[0]	D Stromsollwertfilter 3 Nenner-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0.001	10
540	p1670[0]	D Stromsollwertfilter 3 Zähler-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
541	p1671[0]	D Stromsollwertfilter 3 Zähler-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0	10
542	p1672[0]	D Stromsollwertfilter 4 Typ	[1] PT2-Tiefpass		Betrieb	3		
543	p1673[0]	D Stromsollwertfilter 4 Nenner-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
544	p1674[0]	D Stromsollwertfilter 4 Nenner-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0.001	10
545	p1675[0]	D Stromsollwertfilter 4 Zähler-Eigenfrequenz	1999.0	Hz	Betrieb	3	0.5	16000
546	p1676[0]	D Stromsollwertfilter 4 Zähler-Dämpfung	0.700		Betrieb	3	0	10
547	p1699	Filter Datenübernahme	0		Betrieb	3	0	1
548	p1701[0]	D Stromregler Referenzmodell Totzeit	1.0		Betrieb	3	0	1
549	p1715[0]	D Stromregler P-Verstärkung	125.000	V/A	Betrieb	3	0	100000
550	p1717[0]	D Stromregler Nachstellzeit	5.00	ms	Betrieb	3	0	1000
551	r1732	CO: Längsspannungssollwert	0.0	Veff		3		
552	r1733	CO: Querspannungssollwert	0.0	Veff		3		
553	p1752[0]	D Motormodell mit Geber Umschaltgeschwindigkeit	360.00	m/min	Betrieb	3	0	1000
554	p1755[0]	D Motormodell Umschaltgeschwindigkeit geberloser Betrieb	16.86	m/min	Betrieb	3	0	1000
555	p1756	Motormodell Umschaltgeschwindigkeit Hysterese	5.0	%	Betrieb	3	0	90
556	r1778	Motormodell Flusswinkeldifferenz	10.10	°		3		
557	p1780[0]	D Motormodell Adaptionen Konfiguration	20H		Betrieb	3		
558	p1800[0]	D Pulsfrequenz Sollwert	4.000	kHz	Betrieb	2	1	32
559	p1810	Modulator Konfiguration	2H		Betriebsbereit	3		

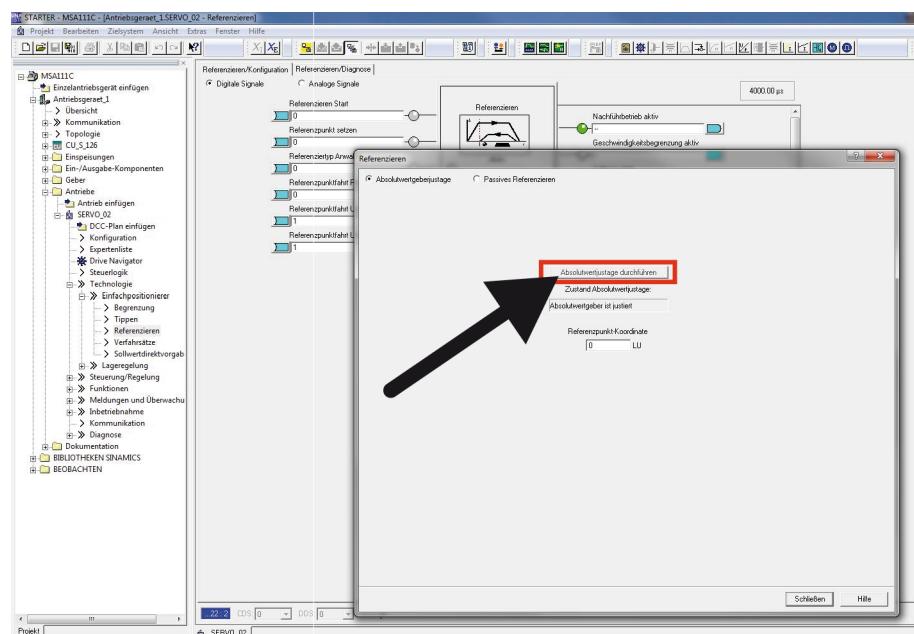
6. Para los accionamientos dinámicos de SCHUNK, el modelo de motor debe estar desactivado en p1752. Por lo tanto, el parámetro debe ajustarse en 360 m/min.

4.6 Ajuste de la posición absoluta (MSA111C y sistema de medición DQ)

El sistema absoluto debe referenciarse una vez al principio



1. Haga clic en el botón en el medio de la ventana.



2. Haga clic en el botón *Realizar el ajuste del valor absoluto*.

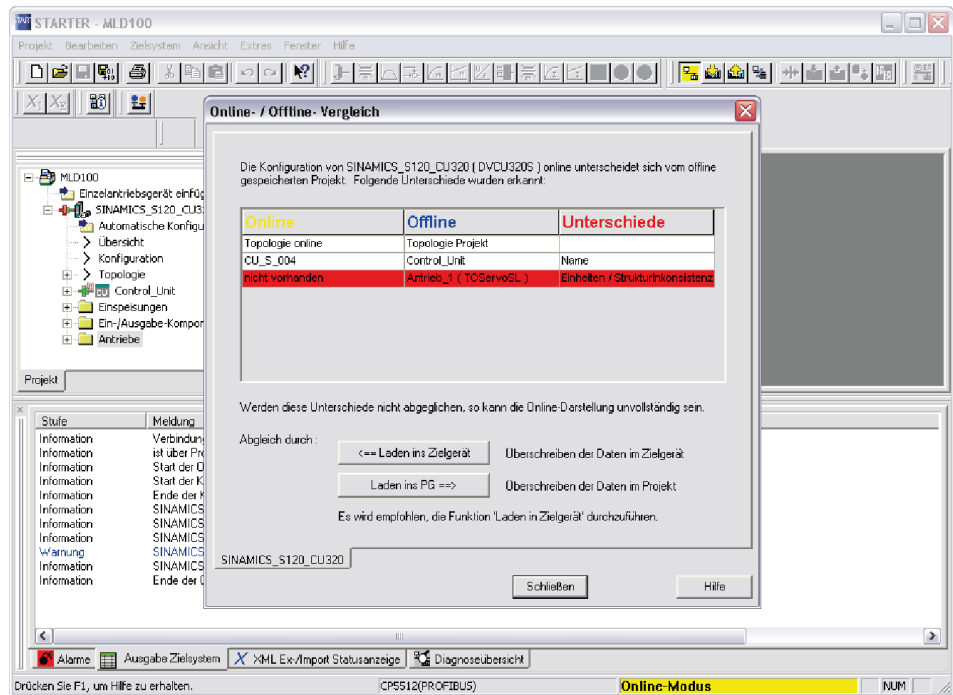
⇒ En el campo aparece el valor "0" como *Coordenada del punto de referencia*.

3. Haga clic en el botón *Conectar*.

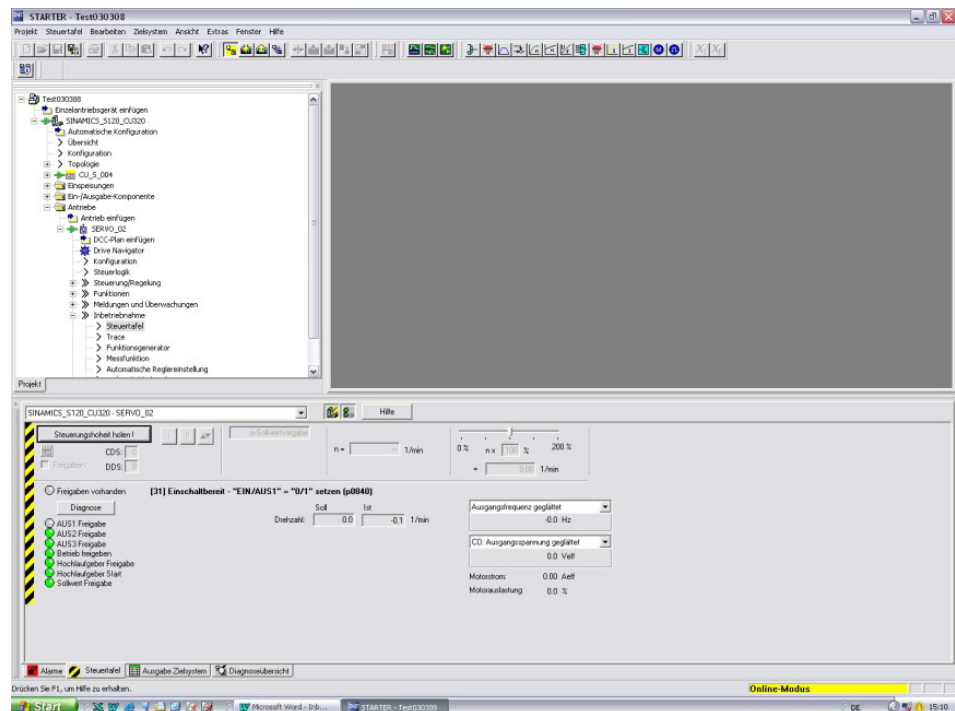
⇒ Una vez finalizado el proceso, se ajusta el sistema.

4.7 Control del eje en modo jog

1. Guarde el proyecto en la computadora.
2. Abra *STARTER*
3. Haga clic en el botón *Conectarse al sistema de destino* para cambiar al módulo en línea.



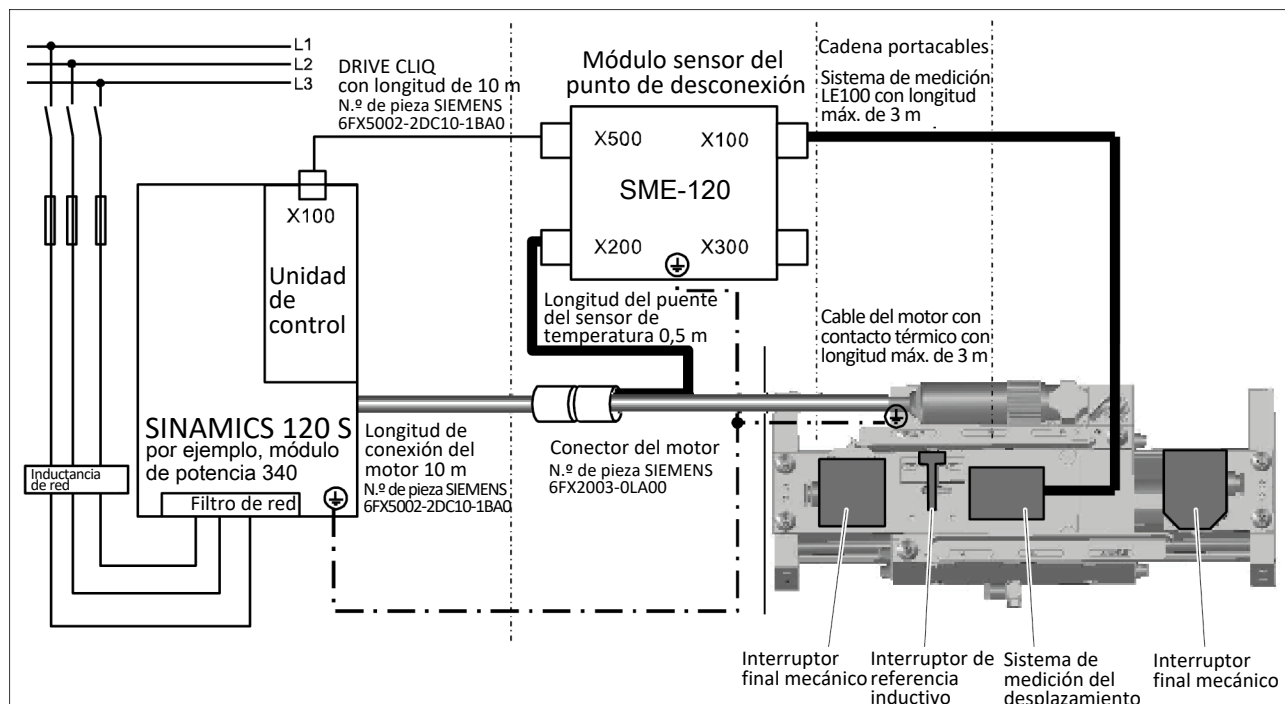
4. En la ventana *En línea/Sin conexión – Comparación*, haga clic en el botón *<== Cargar en dispositivo de destino*.
5. Confirme el mensaje *Iniciar proceso de carga* con *Sí*.
6. Una vez finalizada la descarga, haga clic en el botón *Cerrar*.
7. En el navegador de proyectos, en *Accionamiento_1 > Puesta en funcionamiento*, haga doble clic en la función *Panel de control*.



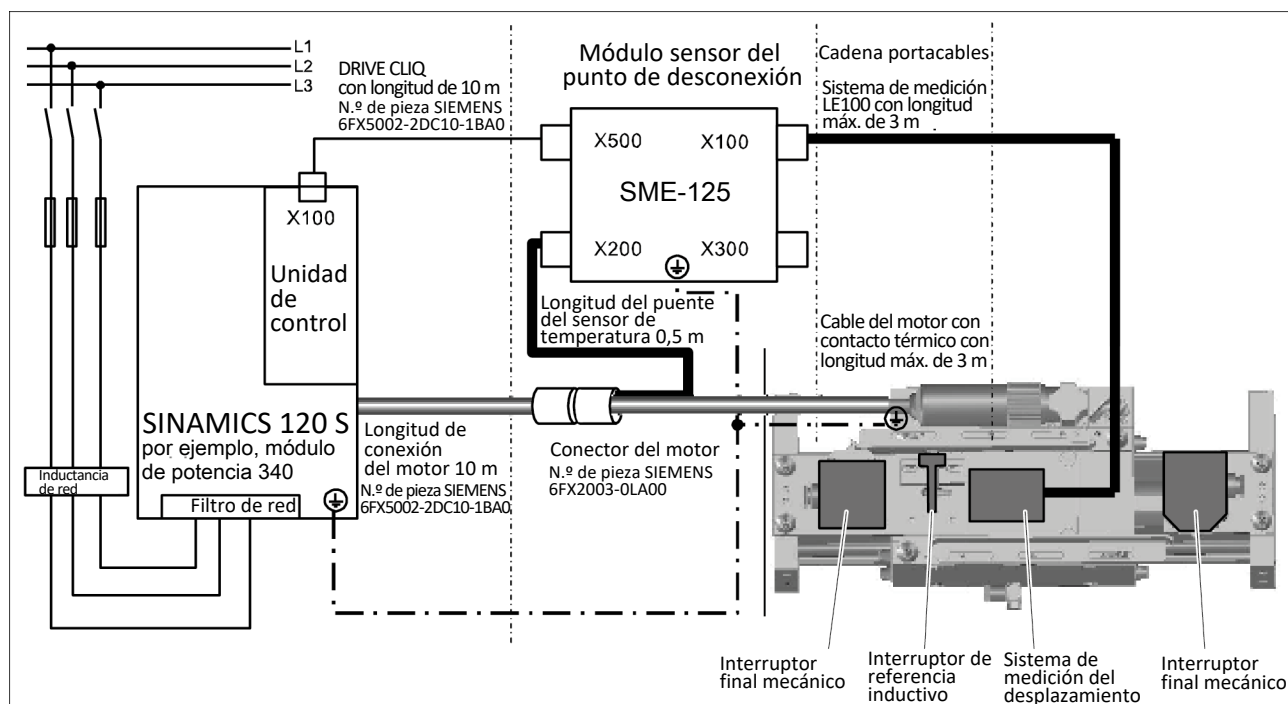
- ⇒ El panel de control aparece en *STARTER*. El accionamiento puede controlarse directamente a través del PC/PG mediante el panel de control. Si no hay fallos, los LED estarán en verde, excepto el de "APAGADO 1 habilitado".
- 8. Haga clic en el botón *Obtener la soberanía de control*.
 - ⇒ El panel de control está conectado a la interfaz del accionamiento.
- 9. Haga clic en el botón *Aceptar*.
- 10. Marque la casilla en *Liberar*.
- 11. Introduzca la velocidad de *0 m/min*.
- 12. confirme con el *BOTÓN VERDE "I"*.
 - ⇒ El eje entra en regulación
- 13. **Introduzca un valor de velocidad muy bajo (por ejemplo, 1 m/min o -1 m/min)**
- 14. Haga clic en el botón rojo-verde.
 - ⇒ El eje se mueve lentamente.
- 15. En caso de error, seleccione la pestaña *Alarma* en la parte inferior izquierda
 - ⇒ Se abre la ventana de alarma.
- 16. Haga clic en los botones *Reconocer* o *Reconocer todos* para restablecer los errores.
- 17. Seleccione la pestaña *Panel de control* para volver al panel de control.

5 Sistemas

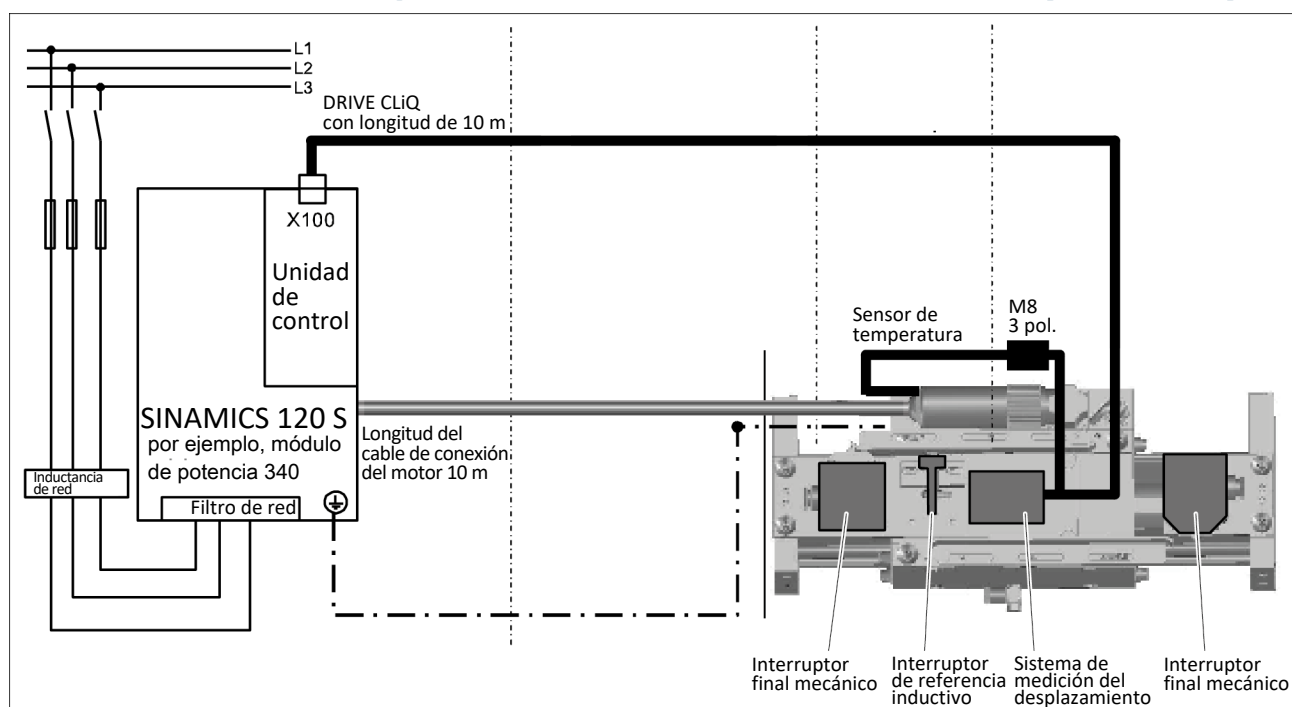
5.1 Esquema de conexión SINAMICS LE100



5.2 Esquema de conexión SINAMICS MSA111C



5.3 Esquema de conexión SINAMICS MSA111C-DQ (Drive CLiQ)





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*