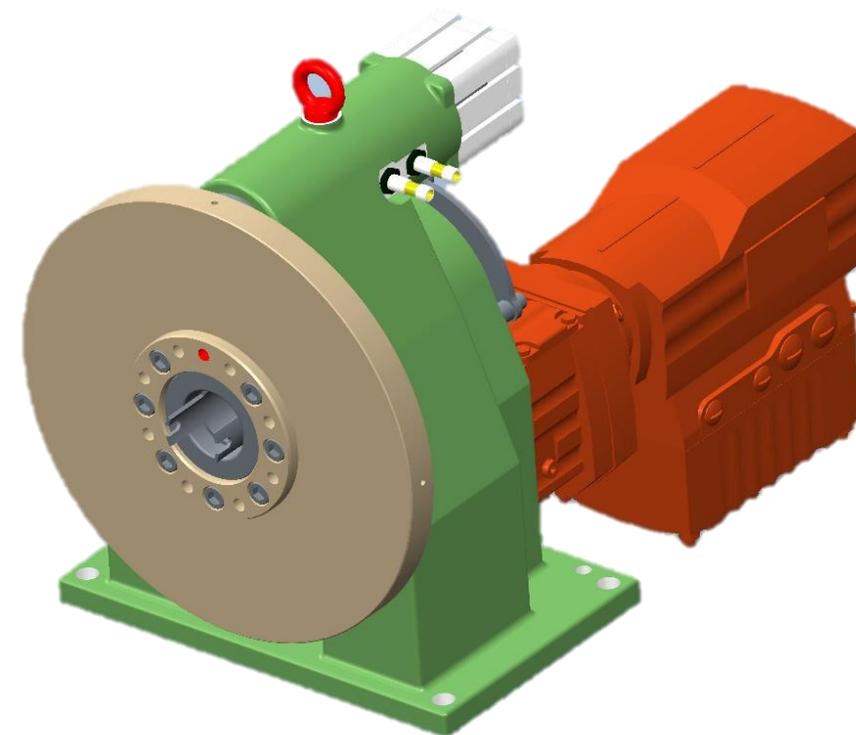


EXPERT-TÜNKERS
FLEXIBLE BODENSPANNTECHNIK
EEW 125 MIT DRC-GETRIEBEMOTOR

EEW | APRIL 2024



Allgemeine Merkmale

EXPERT Getriebe

Antriebsmotor

Drehzeit

Genauigkeit

Fz max.

max. zulässiges Kippmoment

max. zulässiges statisches

tangentiales Drehmoment

Hohlwelle Durchmesser

Anzahl Geometrieaufnahmen

EEW125

DRC-Spiroplantriebemotor

90°~ 1,6 s 270°~ 3,8 s

+/- 0.025 mm auf R = 140 mm

7500 N

3450 Nm

2700 Nm im Stillstand

55 mm

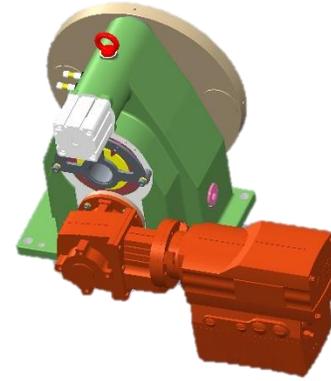
2 – 4

Anbauvariante

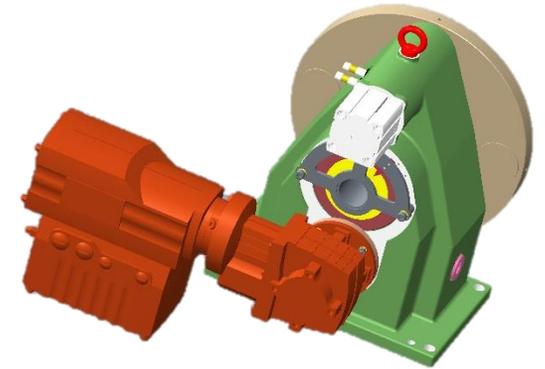
Anbauvariante Getriebemotor „Klemmkasten“ in 90°Schritten drehbar



Standard



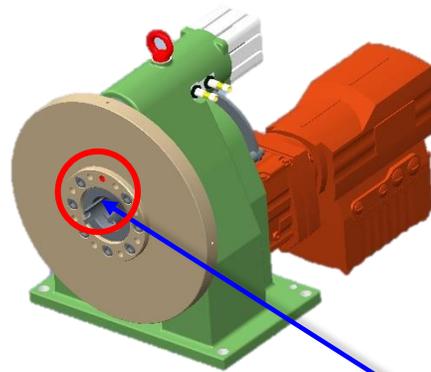
Variante L



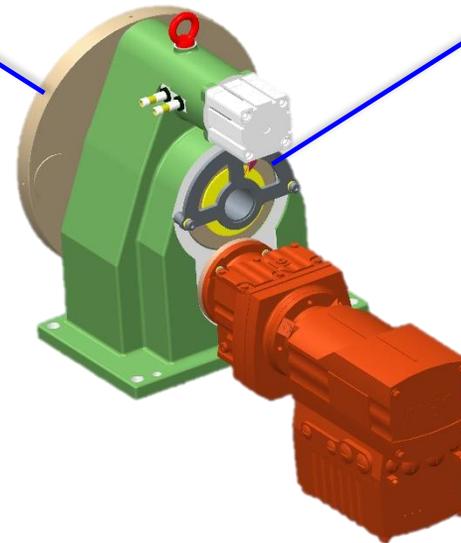
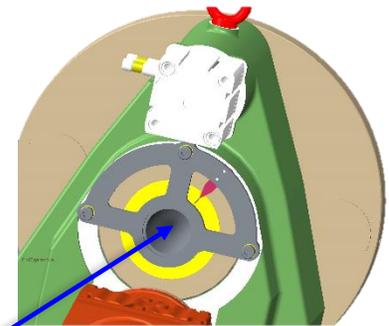
Variante R

Referenzierung und Positionsanzeige

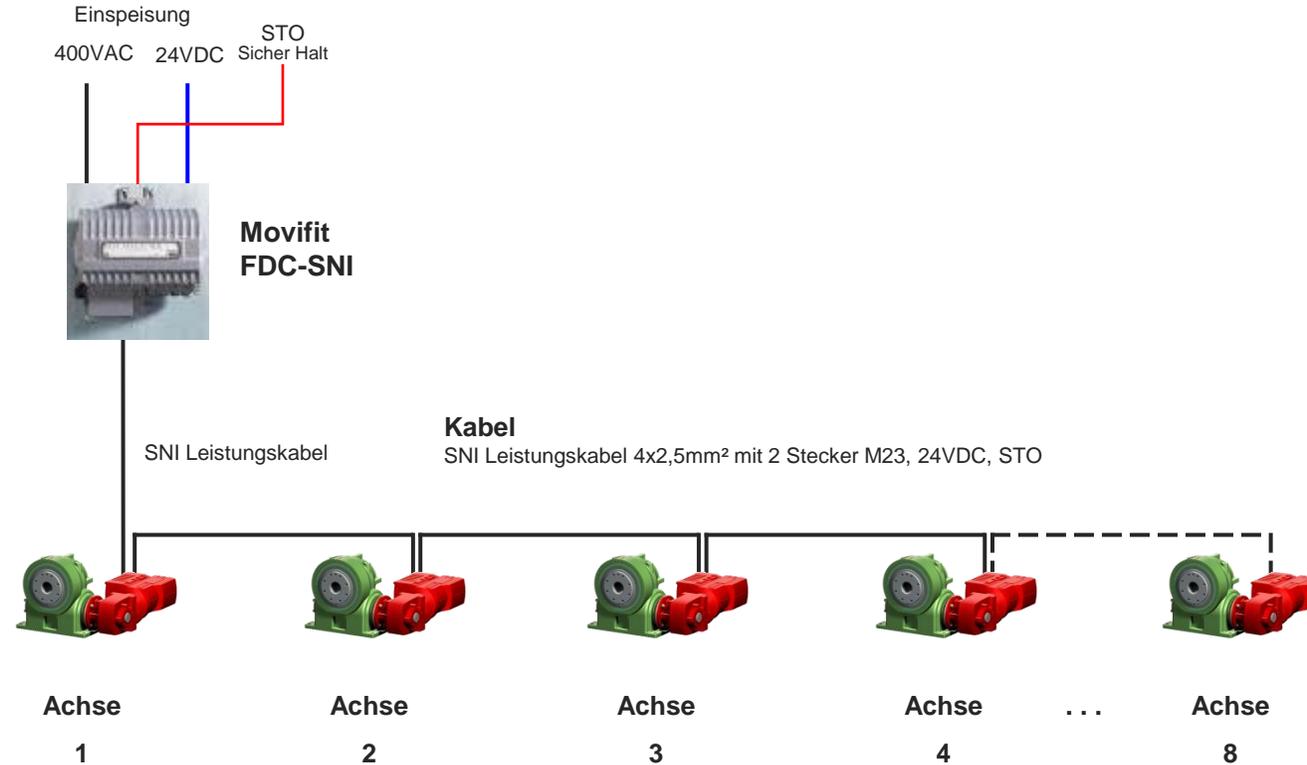
visuelle Nullstellungsanzeige für jede Position,
wenn Stift in „12 Uhr“ Stellung



Nonius zur Referenzierung
in 30°Position Abtrieb



Installationskonzept



- alle Geräteanschlüsse steckbar
- bis zu 8 EGV125 mit einem Movifit FDC-SNI steuerbar
- nur 1 Leitung für Leistung, Steuerung, STO notwendig
- Installation erfolgt in Linienstruktur von einem DRC-Motor zum nächsten
- bis 100m Leitungslänge zwischen Movifit und letztem DRC-Motor möglich

Antriebskomponenten

MTC11A000-503-R9600-00/MTA11A-503-S843-M16-00

Movifit-FDC komplett

HybridPLUS-ABOX mit Rundstecker M23 Leistung + 24V-Hilfssignal (STO geeignet)

Installationsbus SNI, 8x M12 für I/Os

Wartungsschalter und Leitungsschutz 15A

Feldbus Profinet / Ethernet , M12 Stecker

M12-Stecker, 24VDC-Eingang Hilfssignal (STO-geeignet)

Ausgangsstrom 15A

WHF47 DRC1-005-SNI-A-ACR/BY1C/IV/BW1

Spiroplangetriebemotor DRC-SNI

Leistung 0,55kW, 2,65 Nm

Antriebsdrehzahl 2000 1/min

Übersetzung 25,62

Absolutwertgeber ACR

IN/OUT Steckverbinder 2xM23 Leistung + 24V-Hilfssignal (STO geeignet)

DRC/MOVIGEAR SNIDSC Hybridkabel (4x2,5+(2x0,75)+(2x0,24))mm²

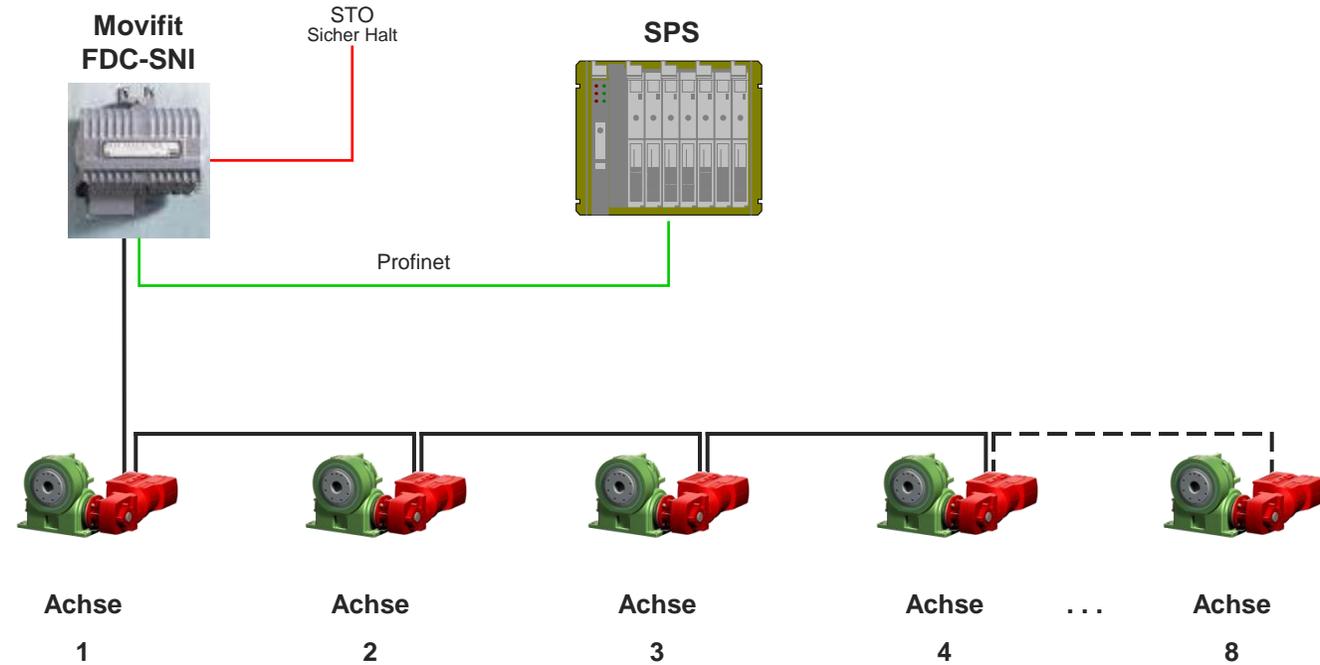
DRC/Movigear SNI/DSC Hybridkabel (4x2,5+(2x0,75)+/2x0,24))mm²

Leistung + Kommunikation + 24V-Hilfssignal (STO geeignet)

2xM23 Rundstecker 12 pol., geschirmt, schleppfähig, vorkonfektioniert

Länge 7,0m

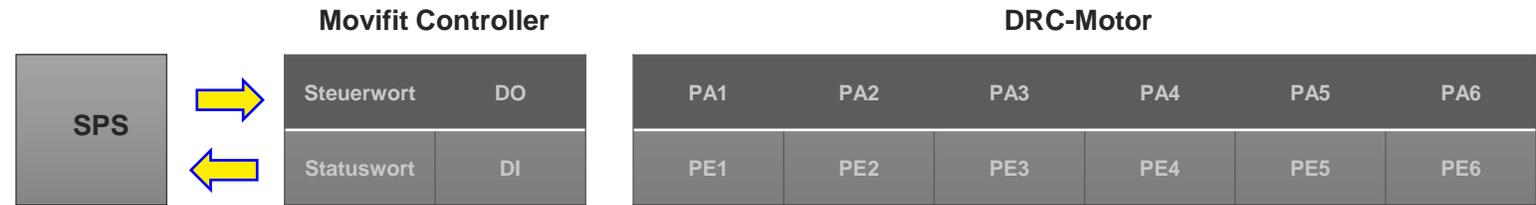
Steuerungskonzept



Die SPS steuert jeden Motor einzeln mittels binärer Sollwertvorgabe über Profinet. Die Prozeßdaten sind identisch mit der VW-Standardapplikation AMA0801. Bis zu 8 Antriebe an einem Movifit FDC-SNI sind möglich.

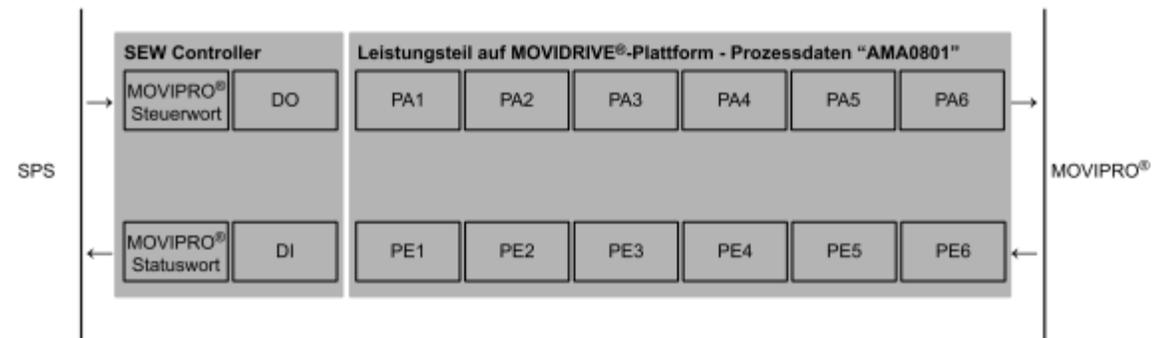
Integrierte Sicherheitsfunktion STO (Sicher abgeschaltetes Moment gemäß EN 61800-5-2) SIL 3 gemäß EN 61800-5-2:2007, PL e gemäß EN ISO 13849-1:2008 durch Abschaltung des STO-Eingangs. Antriebe sind einzeln oder in Gruppe abschaltbar. Aus der Sicherheitssteuerung ist der Antrieb mittels SS1(c) (Sicherer Stopp 1, Funktionsvariante c gemäß EN 61800-5-2) durch zeitverzögerter Abschaltung über eine Bremsrampe geregelt zu stoppen.

„USER Applikation“ mit binäre Sollwertvorgabe nach AMA0801



Im Movifit-FDC steuert ein USER Applikationsmodul den Datenaustausch mit der SPS und die Ansteuerung der Motoren.

Die Schnittstelle zur SPS ist identisch mit der Standardapplikation AMA0801. In der SPS können somit die gleichen Standardbausteine benutzt werden. Die Applikation benötigt, wie der Movipro, 2 Worte für Controller Status/Steuerung und DI/DO sowie jeweils 6 PD-Worten pro Achse.



„USER Applikation“ Prozessdaten Belegung

4.5.4 Betriebsart "Binäre Sollwertvorgabe"

Prozess-Ausgangsdaten (6 PD) Die folgende Tabelle beschreibt die Prozess-Ausgangsdaten von der SPS zum Umrichter bei Ansteuerung über Feldbus mit 6 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
PA1	Steuerwort	0 Reglersperre / Freigabe 0 = Freigabe 1 = Reglersperre
		1 Freigabe / Schnellstopp 0 = Schnellstopp 1 = Freigabe
		2 Freigabe / Stopp 0 = Halt 1 = Freigabe
		3 Reserviert
		4 Rampenskalierung FALSE: 10 ms/Digit TRUE: 100 ms/Digit
		5 Reserviert
		6 Reset
		7 Eil- / Schleichgang FALSE: Schleichgang TRUE: Eilgang
		8 Start
		9 Tippen positiv
		10 Tippen negativ
		11 Modus 2 ⁰ 000 = Tipbetrieb
		12 Modus 2 ¹ 001 = Referenzbetrieb
		13 Modus 2 ² 010 = Positionierbetrieb mit WBÜ (weiche Bauteilübernahme) 011 = Synchronbetrieb 100 = Reserviert 101 = Teachbetrieb 110 = Positionierbetrieb mit WBÜ in positive Richtung 111 = Positionierbetrieb mit WBÜ positive Richtung
		14 Synchronoffset
15 Software-Endschalter aus 0 = SWES aktiviert 1 = SWES deaktiviert		
PA2	Einzelbitpositionen	0 – 15 Zielposition (Tabellenposition 01 – 15) Weiche Bauteilübernahme (Tabellenposition 16)
PA3	Positionsoffset (High-Word)	0 – 15 [Anwendereinheit]
PA4	Positionsoffset (Low-Word)	0 – 15 [Anwendereinheit]
PA5	Reserviert	0 – 7 Reserviert
PA6	Synchronoffset	0 – 15 [Anwendereinheit]

Prozess-Eingangsdaten (6 PD) Die folgende Tabelle beschreibt die Prozess-Eingangsdaten vom Umrichter zur SPS bei Ansteuerung über Feldbus mit 6 Prozessdatenworten.

Wort	Bit	Funktion
PE1	Statuswort	0 Antrieb synchron ¹⁾ / Antrieb dreht
		1 FU betriebsbereit
		2 IPOS referenziert (= Antrieb referenziert)
		3 in Position (Zielposition erreicht) ²⁾
		4 Bremse gelüftet
		5 Umrichter Fehler/Warnung
		6 Endschalter rechts
		7 Endschalter links
8 – 15	Code für Status/Warnung/Fehler des FU ³⁾	
PE2	Istposition (High-Word)	0 – 15 [Anwendereinheit]
PE3	Istposition (Low-Word)	0 – 15 [Anwendereinheit]
PE4	Einzelbitposition	0 – 15 Istposition (Tabellenposition 01 – 15) ⁴⁾ Weiche Bauteilübernahme (Tabellenposition 16)
PE5	Einzelbitnocken	0 – 15 Nockenposition 01 – 15
PE6	Iststrom	0 – 15 Iststrom [% I _N]

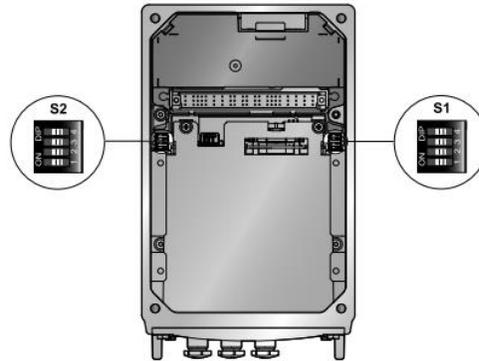
Als Betriebsart ist die „binäre Sollwertvorgabe“ fest eingestellt. Die PA und PE Belegung entspricht der AMA0801.

Im Steuerwort PA1 kann der Modus Tipbetrieb, Referenzbetrieb und Positionierbetrieb aktiviert werden. Die WBÜ, Synchron- und Teachbetrieb sind nicht aktivierbar. Im PA1 sind die Bits für Rampenskalierung und Synchronoffset ohne Funktion, alle anderen Bits haben die Funktionalität entsprechend AMA0801. Die Anwahl der Position erfolgt über die binäre Einzelbitanwahl im PA2, PA3 – PA6 sind ohne Funktion.

Die 6 PE Worte entsprechen der AMA0801, PE5 (Einzelbitnocken) ist nicht aktiv.

Inbetriebnahme DRC-Motor

Das folgende Bild zeigt die DIP-Schalter S1 und S2:



9007201622737931

DIP-Schalter S1

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität der DIP-Schalter S1:

DIP-Schalter	S1			
	1	2	3	4
	Binärkodierung SNI-Geräte-Adresse			
	Bit 2 ⁰	Bit 2 ¹	Bit 2 ²	Bit 2 ³
ON	1	1	1	1
OFF	0	0	0	0

DIP-Schalter S2

Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität der DIP-Schalter S2:

DIP-Schalter	S2			
	1	2	3	4
	Binärkodierung Betriebsmodus		Verwendung der Motion-Control-Eingänge	Reserviert
	Bit 2 ⁰	Bit 2 ¹		
ON	1	1	Vorortbetrieb	res.
OFF	0	0	Sensoren	res.

DIP-Schalter S1

SNI-Adresse des DRC-Motors einstellen.

Über diese DIP-Schalter stellen Sie die SNI-Adressen der DRC-Antriebseinheiten ein. Damit können Sie Adressen im Bereich von 0 bis 9 einstellen. Andere Einstellungen sind nicht zulässig.

SNI-Adresse	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
S1/1	-	X	-	X	-	X	-	X	-	X
S1/2	-	-	X	X	-	-	X	X	-	-
S1/3	-	-	-	-	X	X	X	X	-	-
S1/4	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X

X = ON
- = OFF

DIP-Schalter S2

Die DIP-Schalter S2/1 und S2/2 auf "ON" stellen Betriebsmodus „VARIABEL“ einstellen.

Einstellung Betriebsmodus

Über diesen DIP-Schalter stellen Sie den Betriebsmodus der DRC-Antriebseinheit ein. Dieser bestimmt wie das Gerät gesteuert wird.

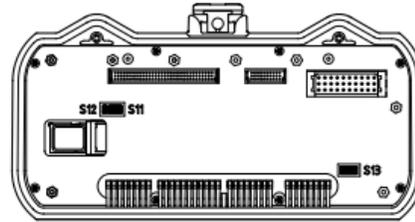
Bei Einsatz von MOVIFIT®-SNI muss der Betriebsmodus auf "SNI-SEWOS", bei Verwendung von MOVIFIT®-FDC-SNI auf "VARIABEL" eingestellt werden.

Mode	SNI-SEWOS	Reserviert	Reserviert	VARIABEL
S2/1	-	X	-	X
S2/2	-	-	X	X

X = ON
- = OFF

Inbetriebnahme Movifit-FDC SNI

Das folgende Bild zeigt die Positionen der DIP-Schalter S11 – S13 in der EBOX:



DIP-Schalter S11 .

Die DIP-Schalter S11/1 – S11/8 der EBOX werden werkseitig eingestellt.
Die Einstellung der DIP-Schalter S11/1 – S11/8 dürfen Sie **nicht ändern!**

DIP-Schalter S12

Die DIP-Schalter S12/1 und S12/2 auf "ON" stellen.

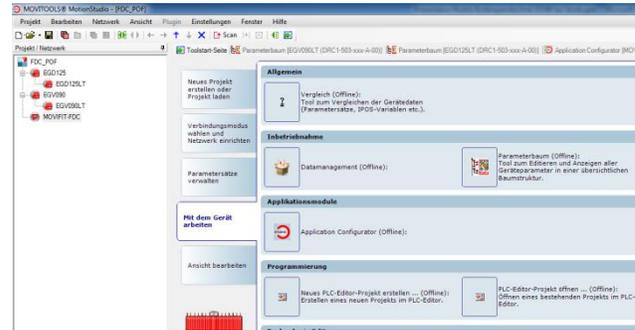
Die folgende Tabelle zeigt die Funktionalität der DIP-Schalter S12:

DIP-Schalter	S12	
	1	2
	IP-Adresszuweisung	Ethernet-Protokoll
ON	DHCP / Gespeicherte IP-Parameter	PROFINET IO
OFF	Default-Werte	EtherNet/IP oder Modbus/TCP

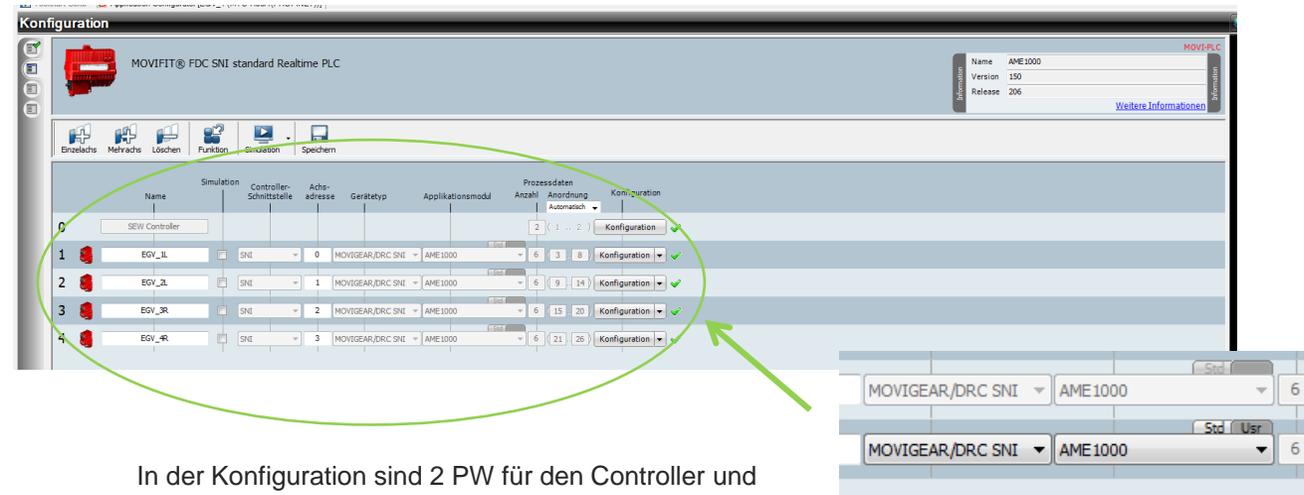
DIP-Schalter S13 .

Die DIP-Schalter S13/1 – S13/8 der EBOX werden werkseitig eingestellt.
Die Einstellung der DIP-Schalter S13/1 – S13/8 dürfen Sie **nicht ändern!**

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio



Die Inbetriebnahme des Antriebssystems erfolgt über den Applikation Configurator vom Movifit-FDC.



In der Konfiguration sind 2 PW für den Controller und Die USER Applikation AME1000 mit 6 PW für jeden angeschlossenen Motor einzustellen.

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio



Die Inbetriebnahme des DRC-Motors erfolgt über die Achskonfiguration.

Die Einstellungen in der Achskonfiguration erfolgen nach Vorgabe von EXPERT.

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Achstyp Linear einstellen

Drehrichtung
festlegen

Grundeinstellung	
Achstyp	Linear
Positionierbetrieb	Ja
Quelle Istposition	Motorgeber (X15)
Gleichlauf	Aus
Drehrichtungsumkehr	Deaktiviert
Bremsenfunktion	Gerätebelegung beibehalten

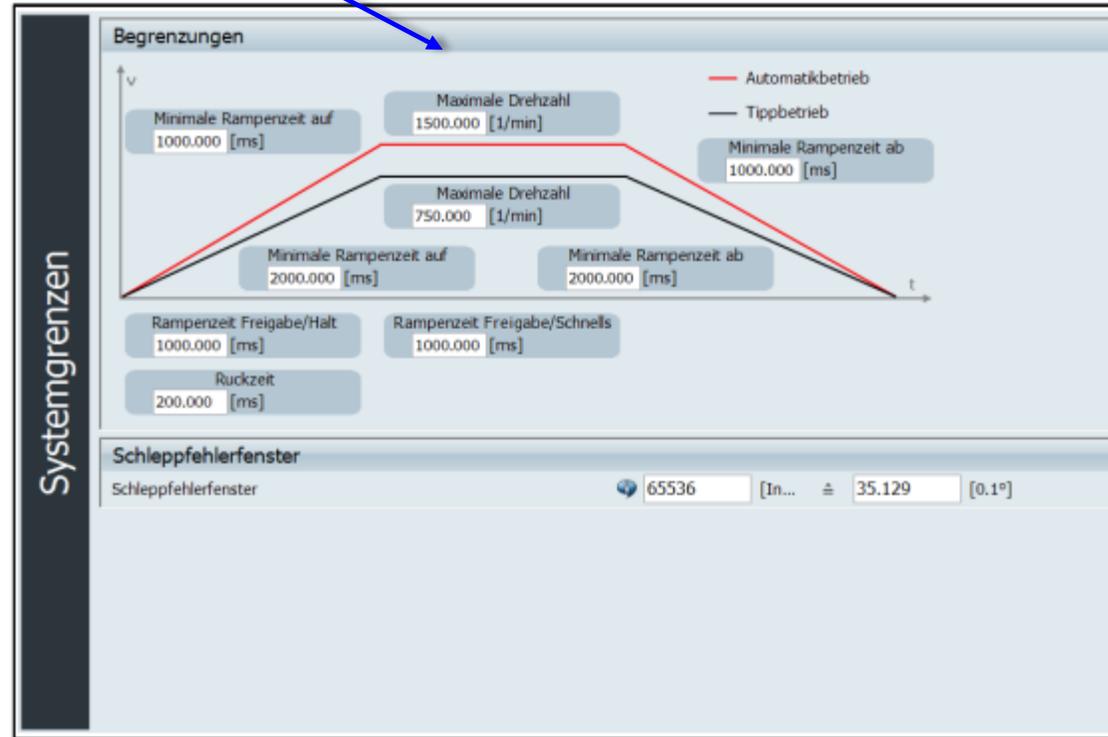
Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Getriebedaten eingeben

The screenshot displays the 'Skalierung Position' (Position Scaling) configuration window. A blue arrow points to the 'Skalierungskomponenten' (Scaling Components) section, which is currently empty. Below this, the 'Weg' (Path) section shows a drive chain diagram with the following data: 65536 Ink, 1 Umdr., 2562/100, 0,039 Umdr., 4/1, 0,010 Umdr., 1,000, 35,129, and 0,1°. The 'Skalierung Weg' (Path Scaling) section contains input fields for '3497984' and '1875' under the 'Ink' label, and '0,1°' under the '0,1°' label. There is an unchecked checkbox for 'Skalierungsfaktoren manuell eingeben' (Manually enter scaling factors). The 'Skalierung Geschwindigkeit und Beschleunigung' (Speed and Acceleration Scaling) section has dropdown menus for 'MOVIDRIVE® Systemeinheiten' (set to 'Ja') and 'Zeitbasis' (set to 'min'). The 'Nachkommastellen in den Prozessdaten' (Decimal places in process data) section has input fields for 'Position' and 'Dynamikparameter', both set to 'x' and '0'.

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Begrenzungen definieren



Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Die Verfahrbereichsbegrenzung durch Software-Endschalter links/rechts ist individuell möglich

Die Hardware-Endschalter können zusätzlich aktiviert oder deaktiviert werden.

Überwachungen

Digitale Eingänge	
Standardeingangsbelegung (DI1 - DI3)	Deaktivieren

Endschalter	
Hardware-Endschalter	Deaktivieren
Software-Endschalter negativ	-50.000 [0.1°]
Software-Endschalter positiv	2750.000 [0.1°]

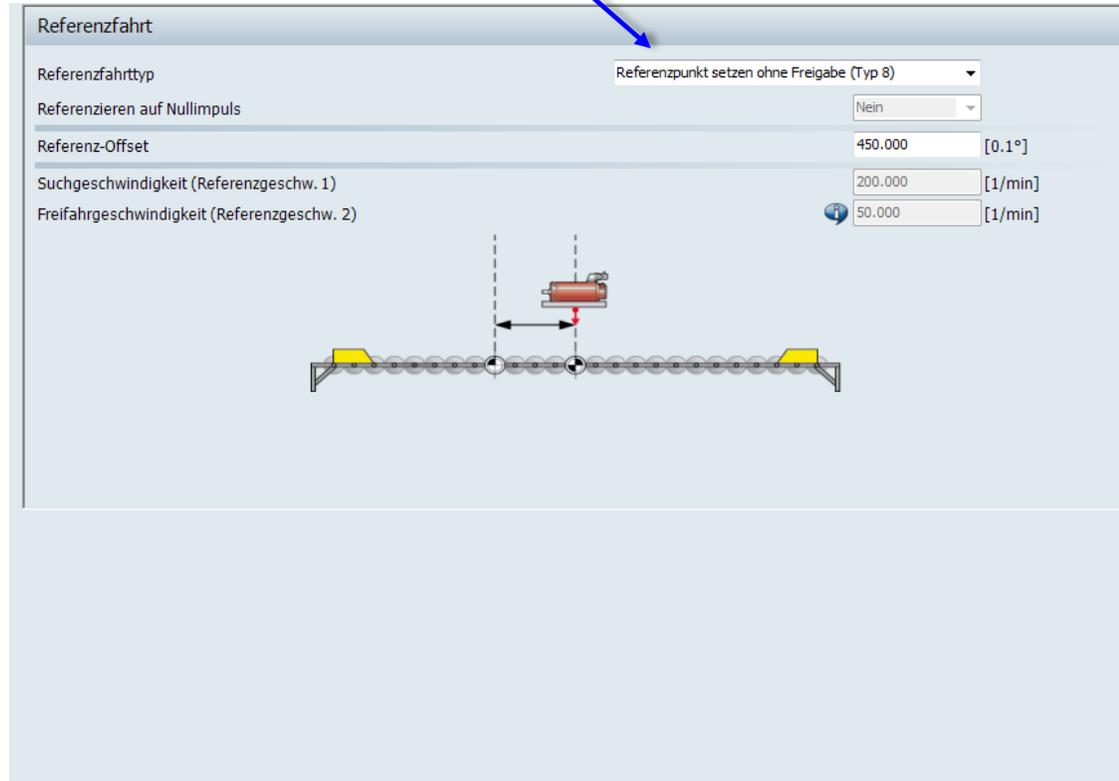
Drehzahlüberwachung	
Drehzahlfenster	20.000 [1/min]

'InPosition'-Überwachung	
'InPosition'-Fenster	0.500 [0.1°]
'InPosition'-Hysterese-Fenster	0.500 [0.1°]
Verzögerungszeit	5 [ms]
'InPosition' als Handshake des Startbits	

The screenshot shows a software interface for monitoring motion parameters. It includes sections for digital inputs, end switches, speed monitoring, and in-position monitoring. A diagram at the bottom illustrates a motorized cart on a track with software-defined travel limits indicated by dashed lines and arrows.

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Referenzfahrttyp 8
Offset auf 45° eingestellt



The screenshot shows the 'Referenzfahrt' (Reference Travel) configuration window. A blue arrow points from the text above to the 'Referenzfahrttyp' dropdown menu. The settings are as follows:

Parameter	Value	Unit
Referenzfahrttyp	Referenzpunkt setzen ohne Freigabe (Typ 8)	
Referenzieren auf Nullimpuls	Nein	
Referenz-Offset	450.000	[0.1°]
Suchgeschwindigkeit (Referenzgeschw. 1)	200.000	[1/min]
Freifahrtgeschwindigkeit (Referenzgeschw. 2)	50.000	[1/min]

Below the settings is a schematic diagram of a motor on a chain drive. A red arrow indicates the motor's position relative to a reference point on the chain, which is marked with a circle and a crosshair.

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Verfahrparameter einstellen

Verfahrparameter	Tippbetrieb		
	Eilgang	200	[rpm]
	Schleichgang	50	[rpm]
	Rampe	500	[ms]
	Positionierbetrieb		
	Eilgang	1500	[rpm]
	Schleichgang	750	[rpm]
	Rampe	500	[ms]

Inbetriebnahme SEW-Motionstudio

Binäre Positionen einstellen

Binäre Positionierung		
Position 1	0	Ink
Position 2	900	Ink
Position 3	1800	Ink
Position 4	2700	Ink
Position 5	1000	Ink
Position 6	1100	Ink
Position 7	1200	Ink
Position 8	1300	Ink
Position 9	1400	Ink
Position 10	1500	Ink
Position 11	1600	Ink
Position 12	1700	Ink
Position 13	1800	Ink
Position 14	1900	Ink
Position 15	450	Ink

Wir danken für Ihre
Aufmerksamkeit.

Kontakt:

EXPERT-TÜNKERS GmbH
Seehofstr. 56-58
64653 Lorsch

Telefon +49 (0) 6251 / 592-0
E-Mail sales@expert-tuenkers.de
Internet www.expert-tuenkers.de

