

DIAX03

Antrieb mit Hauptspindelfunktion, Analog- und Parallelinterface

Antriebskonfiguration: AHS 03VRS

DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-INF1-DE-P

Titel	DIAX03 Antrieb mit Hauptspindelfunktion, Analog- und Parallelinterface						
Art der Unterlage	Antriebskonfiguration						
Doku. Type	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-INF1-DE-P						
Interner Ablagevermerk	<ul style="list-style-type: none"> • Mappe 54-03V-DE / Register 6 • 209-0072-4353-01 						
Wozu dient diese Dokumentation?	<p>Diese Dokumentation dient dazu: die Bezeichnung für ein konfiguriertes Antriebsregelgerät der DIAX03 Geräteserie zu ermitteln, basierend auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Festlegung der Motorart • Auswahl der Motor - Motorfeedbackkombination. • Auswahl der gewünschten Funktionalität des Antriebsregelgerätes <p>Sie gibt weiterhin einen Überblick über die zur Verfügung gestellten Grundfunktionalitäten und die möglichen Zusatzfunktionalitäten.</p>						
Änderungsverlauf	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Doku-Kennzeichnung bisherige Ausgaben</th> <th style="text-align: left;">Stand</th> <th style="text-align: left;">Bemerkung</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-INF1-DE-P</td> <td>10.98</td> <td>Erstausgabe</td> </tr> </tbody> </table>	Doku-Kennzeichnung bisherige Ausgaben	Stand	Bemerkung	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-INF1-DE-P	10.98	Erstausgabe
Doku-Kennzeichnung bisherige Ausgaben	Stand	Bemerkung					
DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-INF1-DE-P	10.98	Erstausgabe					
Schutzvermerk	<p>© INDRAMAT GmbH, 1998</p> <p>Weitergabe sowie Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts wird nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zum Schadenersatz. Alle Rechte für den Fall der Patenterteilung oder Gebrauchsmuster-Eintragung vorbehalten. (DIN 34-1)</p>						
Verbindlichkeit	Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeiten der Produkte sind vorbehalten.						
Herausgeber	<p>INDRAMAT GmbH • Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 • D-97816 Lohr a. Main Telefon 09352/40-0 • Tx 689421 • Fax 09352/40-4885</p> <p>Abt. ECD (WR/JR)</p>						
Hinweis	Diese Dokumentation ist auf chlorfrei gebleichten Papier gedruckt.						

Inhalt

1 Festlegung der Antriebskonfiguration	1-1
1.1 Begriffserläuterung.....	1-1
1.2 Vorgehensweise.....	1-3
Schema: Festlegung der Motor-/Regelgeräte - Kombination.....	1-4
Schema: Ermittlung der Hardwarekonfigurationsbezeichnung	1-5
2 Festlegung der Motor-/Regelgeräte - Kombination	2-1
2.1 Auswahllisten	2-1
3 Auswahl der Motor - Motorfeedbackkombination	3-1
3.1 Mögliche Motor - Motorfeedbackkombinationen.....	3-1
3.2 Anschlußbeispiele	3-2
HSF/RSF oder Resolver ohne Feedbackdatenspeicher.....	3-2
Sinusgeber	3-2
Indramat-Zahnradgeber	3-3
EnDat-Geber	3-3
Resolver ohne Feedback-Datenspeicher + Sinusgeber	3-4
Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen.....	3-4
4 Auswahl der Funktionalität - Bestimmung der Konfigurationsbezeichnung	4-1
4.1 Grundfunktionalitäten.....	4-1
Hauptspindelfunktionen.....	4-2
4.2 Auswahl zusätzlicher Funktionalitäten	4-2
Motorgeber-Interface: HSF / RSF oder Resolver ohne Feedbackdatenspeicher	4-3
Motorgeber-Interface: Sinusgeber	4-5
Motorgeber-Interface: Indramat-Zahnradgeber	4-6
Motorgeber-Interface: EnDat-Geber	4-7
Motorgeber-Interface: Resolver ohne FDS + Sinusgeber	4-8
Motorgeber-Interface: Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen.....	4-9

Kundenbetreuungsstellen

Notizen

1 Festlegung der Antriebskonfiguration

1.1 Begriffserläuterung

Digitale Antriebsregelgeräte der Geräteserie DIAX03 der Fa. INDRAMAT werden durch Bestückung mit unterschiedlichen Einschubmodulen vielfältigen Anwendungsanforderungen angepaßt. Zu diesem Zweck sind die Antriebsregelgeräte mit Steckplätzen für Einschubmodule versehen.

Grundgeräte Nicht mit Einschubmodulen bestückte Antriebsregelgeräte werden als Grundgeräte bezeichnet. Das Grundgerät DDS 3.2 ist mit zwei Steckplätzen für Einschubmodule ausgestattet (U1, U2). Alle anderen Grundgeräte verfügen über 4 Steckplätze für Einschubmodule (U1, U2, U3, U4). Alle Geräte verfügen über einen Steckplatz (U5) für die Aufnahme eines Parameter-/Programmiermoduls

Einschubmodule Folgende Einschubmodule stehen zur Verfügung:

- Führungskommunikationsmodul.
- Module zum Auswerten von Lagemeßsystemen.
- Ein-/Ausgangsmodule zum Auswerten von SPS-Signalen bzw. Ausgeben von Signalen an die SPS.
- Programmiermodule
- Module zum Auswerten analoger Eingänge

Führungskommunikationsmodul Als Führungskommunikationsmodule werden die Einschubmodule DAE02.1M und DEA04.2M verwendet. Diese belegen immer die Steckplätze U1 und U2 des Antriebsregelgerätes.

konfiguriertes Antriebsregelgerät Ein mit Einschubmodulen bestücktes Grundgerät wird als konfiguriertes Antriebsregelgerät bezeichnet.

Hardwarekonfiguration Jede Hardwarekonfiguration ist durch eine Buchstaben-Zahlen Kombination bezeichnet, z.B. BA04-01-FW. Die Lieferung digitaler Antriebsregelgeräte erfolgt als konfiguriertes Antriebsregelgerät das gemäß gewählter Konfiguration bestückt ist.

Im folgenden Bild sind die Bestandteile einer Hardwarekonfiguration dargestellt.

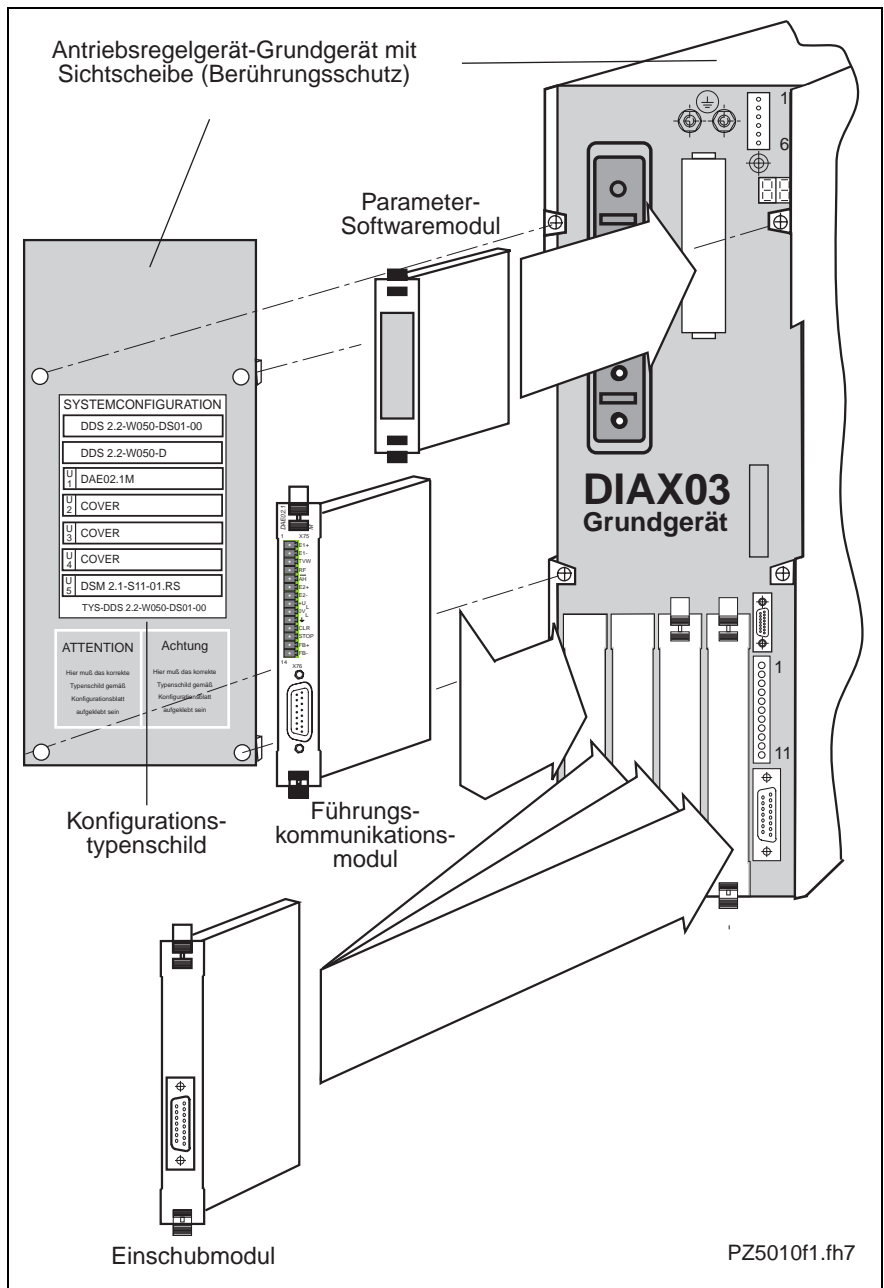


Abb. 1-1: Bestandteile einer Hardwarekonfiguration

1.2 Vorgehensweise

Für die Festlegung der Antriebskonfiguration bzw. Bestimmung der Hardwarekonfigurationsbezeichnung eines DIAX03-Antriebsregelgerätes an die jeweilige Maschine, empfiehlt sich folgende Vorgehensweise:

1. Festlegung der Motor-/Regelgeräte-Kombination:
 - Drehzahl-/Drehmomentbedarf anwendungsbezogen ermitteln
 - Motor-/Regelgeräte-Kombination aus Auswahllisten auswählen

2. Ermittlung der Hardwarekonfigurationsbezeichnung:
 - Motor - Motorfeedbackkombination auswählen
 - Gewünschte Funktionalität auswählen
 - Konfigurationsbezeichnung anhand der durch die gewünschte Funktionalität erforderlichen Einschubmodule bestimmen

Nachfolgend ist anhand zweier Schemazeichnungen aufgezeigt, wie die Konfigurationsbezeichnung bestimmt werden kann.

Schema: Festlegung der Motor-/Regelgeräte - Kombination

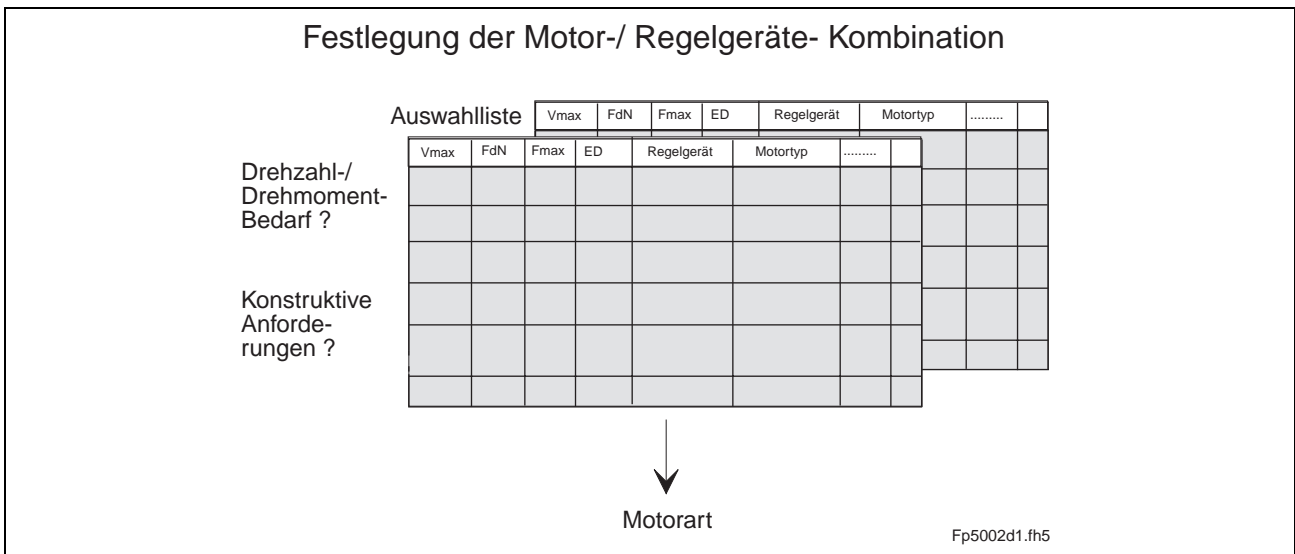


Abb. 1-2: Schemazeichnung zum Arbeiten mit Auswahllisten

Schema: Ermittlung der Hardwarekonfigurationsbezeichnung

1. Festlegung der benötigten Einschubmodule

1.1 Auswahl der Motor-Motorfeedback Kombination

Beispiel:
MDD-Motor mit DSF als Motor-Interface

Tab.: A

Motorart	Motorgeber-Interface:				
	Dig. Servofeedb.	Resolver	Sinusgeber	Zahnradgeber	EnDat-Geber
MKD		X			
MDD	X				
LSF					X

1.2 Auswahl der gewünschten Funktionalität > Festlegung der erforderlichen Zusatz-Einschubmodule

Beispiel:
gewählte Zusatzfunktionen:
Analogeingänge > DRF 1.1
Dig. Ein-/Ausgänge > DEA 4.2

Tab.: B1

Funktionalität:	Erforderliche Einschubmodule:						
	DAG 1.2	DEA 4.2	DEF 1.1	DEF 2.1	DRF 1.1	DSA 1.1	DZF 2.1
Analogeingänge					X		
Dig. Ein-/Ausgänge		X					
Ermittelte Einschubmodule		X			X		

2. Bestimmung der Konfigurationsbezeichnung anhand der ausgewählten Einschubmodulebes

Beispiel:
DRF 1.1 + DEA 4.2
> BE06-01-FW

Tab.: C1

Konfigurationsbezeichnung:	Modulkombination:						
	DAG 1.2	DEA 4.2	DEF 1.1	DEF 2.1	DRF 1.1	DSA 1.1	DZF 2.1
BE12-01-FW							
BE37-01-FW							X
BE06-01-FW		X			X		
BE28-01-FW			X				

Abb. 1-3: Schemazeichnung zur Ermittlung der Konfigurationsbezeichnung

Notizen

2 Festlegung der Motor-/Regelgeräte - Kombination

2.1 Auswahllisten

Die Auswahl der benötigten Motor-Regler-Kombination erfolgt mit Hilfe von Auswahllisten.

Dabei müssen Anforderungen an das Drehmoment bzw. an die Drehzahl genauso berücksichtigt werden, wie konstruktive Anforderungen.

Für die Bestimmung der Hardwarekonfigurationsbezeichnung ist als Ergebnis aus den Auswahllisten die zu **verwendende Motorart** entscheidend.

Notizen

3 Auswahl der Motor - Motorfeedbackkombination

3.1 Mögliche Motor - Motorfeedbackkombinationen

In nachstehender Tabelle sind die zur jeweiligen Motorart zulässigen Motorgeber-Interfaces angegeben.

Je nach verwendeter Motorart muß hier ein Motorgeber-Interface ausgewählt werden.

Tab A: Motorgeber-Interface								
Motor Feed-backtyp	HSF (1)	Resolver mit FDS (2)	Sinus-geber (3)	Indramat Zahnrad-geber	EnDat-Geber (4)	Resolver ohne FDS (5)	Resolver ohne FDS + Sinusgeber (6)	Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen (7)
P-0-0074*	1	1	2	3	8	10	11	9
MKD/MKE		X						
MDD	X							
2AD	X			X				
ADF	X			X				
1MB	X		X	X	X			X
MBW	X		X		X			
MBS	X				X	X	X	

Abb. 3-1: Zulässige Motorart-Motorfeedback Kombination

- (1) : Singleturn oder Multiturn-HSF
- (2) : Resolver oder Multiturn-Resolver (RSF) mit Feedbackdatenspeicher (FDS)
- (3) : Inkrementeller Maßstab mit Sinussignalen oder Inkrementaler Sinus-Drehgeber mit µA- oder 1Vss-Signalen
- (4) : absoluter Maßstab, Singleturn- oder Multiturn-Drehgeber mit EnDat-Interface
- (5) : Resolver ohne Feedback-Datenspeicher
- (6) : Resolver ohne Feedback-Datenspeicher kombiniert mit inkrementellem Drehgeber
- (7) : Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen, Auswertung über Modul DZF3.1

* P-0-0074, Motorgeberinterface

3.2 Anschlußbeispiele

HSF/RSF oder Resolver ohne Feedbackdatenspeicher

Der Anschluß des Gebers erfolgt an der Standardschnittstelle des Regelgerätes. Es wird daher keine weitere Einsteckkarte benötigt.

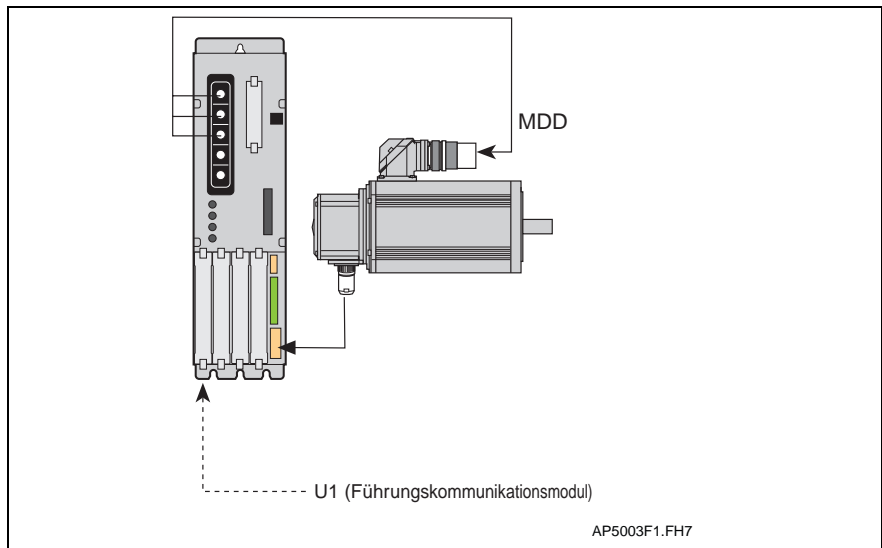


Abb. 3-2: MDD-Motor mit HSF-Motorgeber an Standard-Schnittstelle

Sinusgeber

Zum Anschluß des Motorgebers wird das DLF01.1M-Einschubmodul benötigt.

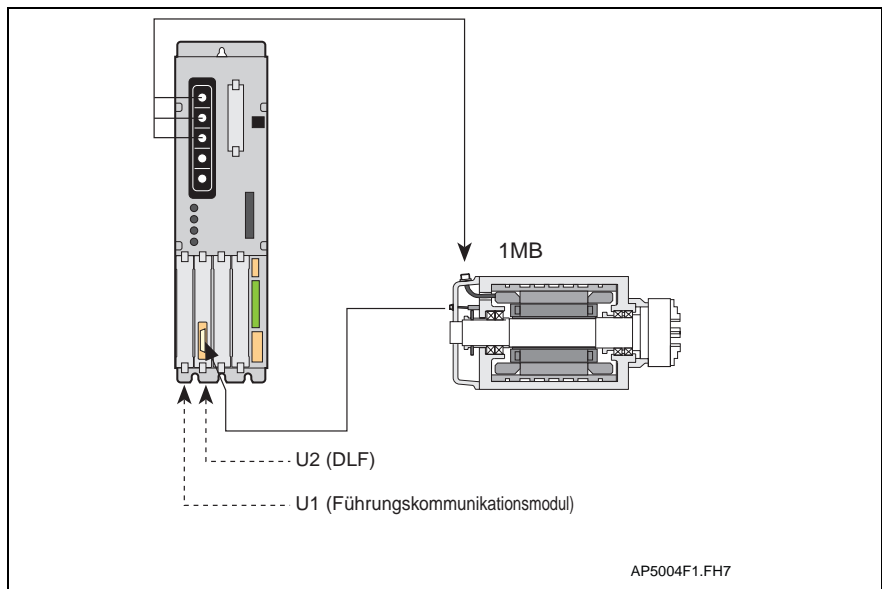


Abb. 3-3: 1MB-Motor mit Inkremental-Sinusgeber der Fa. Heidenhain an einem DLF01.1M-Einschubmodul

Indramat-Zahnradgeber

Zum Anschluß des Motorgebers wird das DZF02.1M-Einschubmodul benötigt.

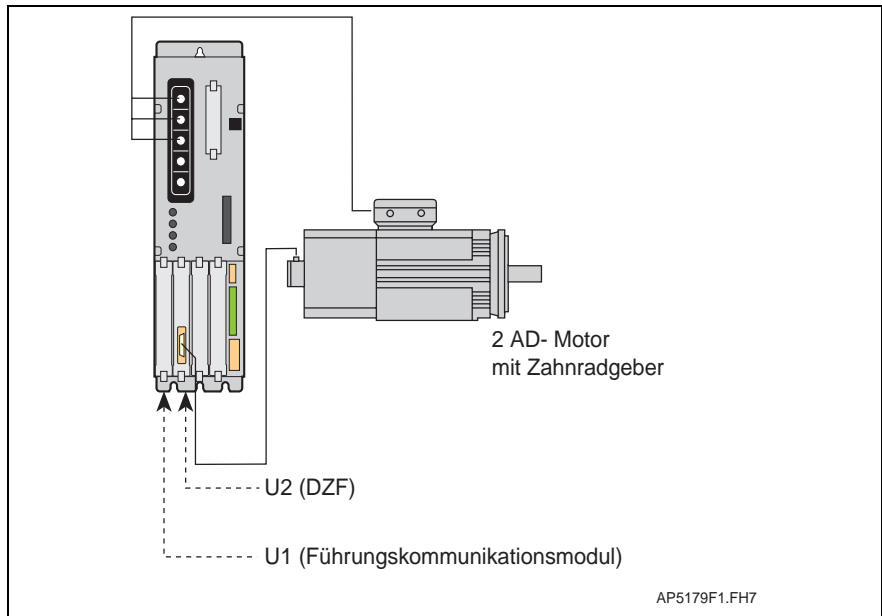


Abb. 3-4: 2AD-Motor mit Zahnradgeber an einem DZF02.1M-Einschubmodul

EnDat-Geber

Zum Anschluß des Motorgebers wird das DAG01.2M-Einschubmodul benötigt.

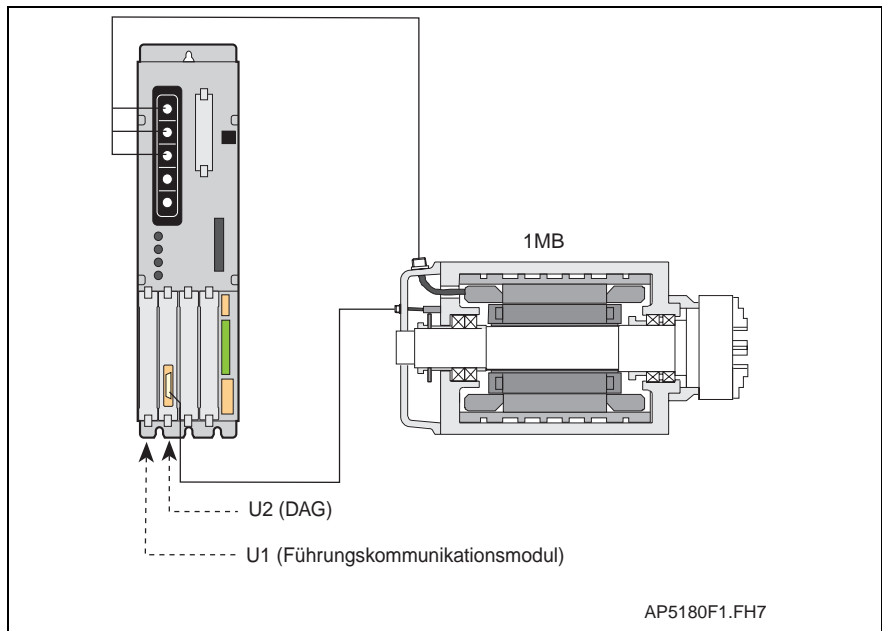


Abb. 3-5: LAF-Motor mit EnDat-Geber an einem DAG01.2M-Einschubmodul

Resolver ohne Feedback-Datenspeicher + Sinusgeber

Zum Anschluß des optionalen Gebers wird das DLF01.1M-Einschubmodul benötigt.

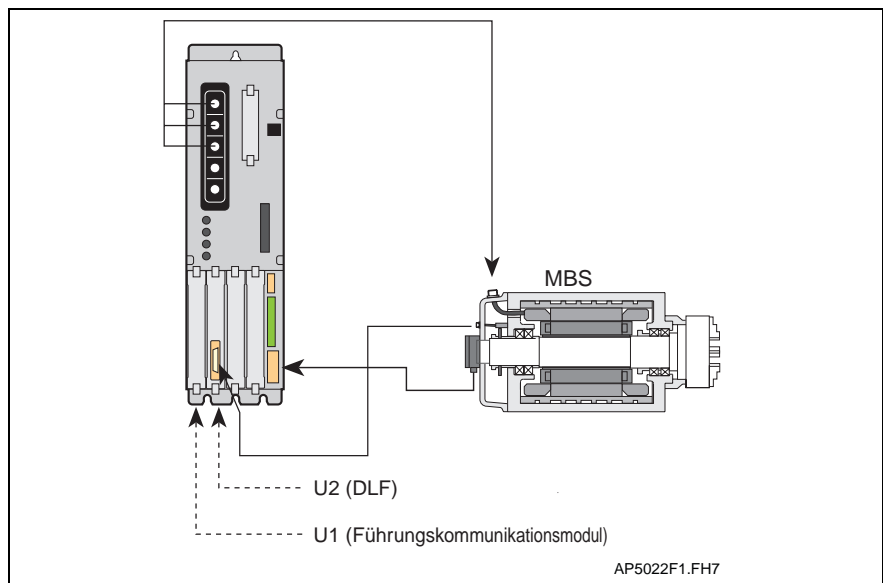


Abb. 3-6: MBS-Motor mit Sinusgeber an einem DLF01.1M-Einschubmodul

Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen

Zum Anschluß des Motorgebers wird das DZF03.1M-Einschubmodul benötigt.

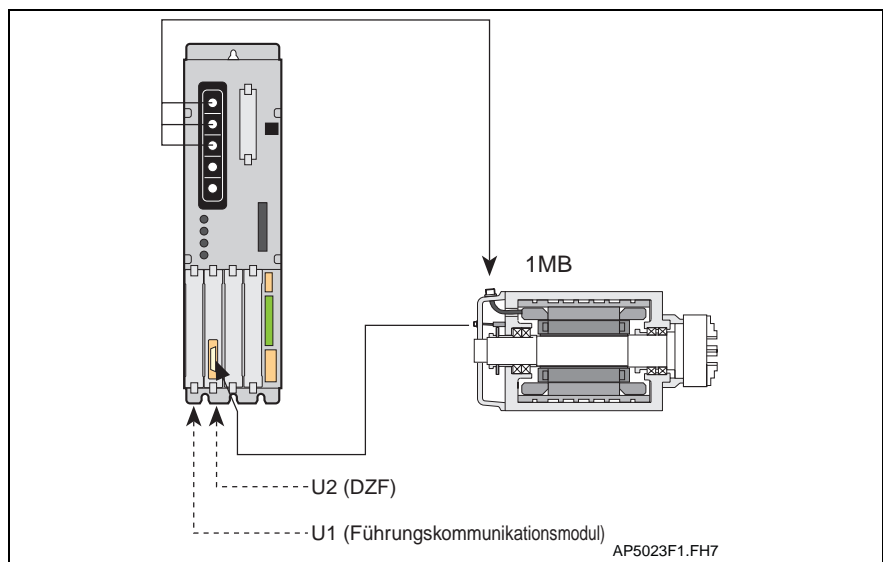


Abb. 3-7: 1MB-Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen an einem DZF03.1M-Einschubmodul

4 Auswahl der Funktionalität - Bestimmung der Konfigurationsbezeichnung

4.1 Grundfunktionalitäten

Unabhängig von der eingesetzten Motorart bietet ein DIAX03-Antriebsregelgerät eine Reihe von Funktionen, welche immer zur Verfügung stehen.

Um diese Funktionen zu nutzen, wird **kein separates** Einschubmodul benötigt.

Folgende **Grundfunktionalitäten** werden bereitgestellt:

- Umfangreiche Diagnosemöglichkeiten
- Basis-Parametersatz aktivierbar zum definierten Setzen der Antriebsparameter auf Defaultwerte.
- Kundenpasswort
- Fehlerspeicher und Betriebsstundenzähler
- Konfigurierbares Signalstatuswort
- Unterstützung von 5 Sprachen für die Parameternamen und -Einheiten, sowie Diagnosen (S-0-0095)
 - Deutsch
 - Englisch
 - Französisch
 - Spanisch
 - Italienisch
- Einstellbare antriebsinterne Lageauflösung
- Auswertung optionaler (lastseitiger) Geber zur Lage- und/oder Geschwindigkeitsregelung
- Auswertung absoluter Meßsysteme mit Absolutmaß setzen
- Modulofunktion
- Parametrierbare Drehmomenten-/Kraft Begrenzung
- Strombegrenzung
- Geschwindigkeitsbegrenzung
- Antriebsseitige Fehlerreaktion:
 - Bestmögliche Stillsetzung "Geschwindigkeits-Sollwertnullschaltung"
 - Bestmögliche Stillsetzung "Momentenfrei"
 - Bestmögliche Stillsetzung "Geschwindigkeits-Sollwertnullschaltung mit Rampe und Filter"
 - Leistungsabschaltung im Fehlerfall
 - NC-Reaktion im Fehlerfall
 - E-Stop-Funktion

- Regelkreiseinstellung
 - Urladefunktion
 - Geschwindigkeitsmixfaktor
 - Geschwindigkeitsvorsteuerung
- Geschwindigkeitsregelkreisüberwachung
- Lageregelkreisüberwachung
- Antrieb Halt
- Kommando Antriebsgeführtes Referenzieren
- Kommando Absolutmaß setzen
- Analogausgabe
- Analogeingänge
- Digitale Ein- und Ausgänge
- Oszilloskopfunktion
- Kommando "Markerposition erfassen"
- Geberemulation
 - Absolutgeberemulation (SSI-Format)
 - Inkrementalgeberemulation
- Kommando Parkende Achse

Hauptspindelfunktionen

- Im Betrieb ist ein Wechsel zwischen 4 Betriebsarten möglich
- 4 umschaltbare Parametersätze
- Diagnoseausgänge für die Hauptspindelmeldungen
- Antriebsgeführtes Spindelpositionieren
- Antriebsgeführtes Pendeln
- Antriebsgeführte Getriebe-Umschaltung
- Antriebsgeführte Wicklungs-Umschaltung
- Zuschaltbare Geschwindigkeits-Grenzwerte
- Zuschaltbare Drehmoment-Grenzwerte
- Umschalten der Geschwindigkeits-Sollwert-Bewertung für C-Achs-Betrieb

4.2 Auswahl zusätzlicher Funktionalitäten

Zusätzlich zu den Grundfunktionalitäten bietet DIAX03 eine Reihe weiterer Funktionen an.

weitere Einschubmodule sind notwendig

Bei der Auswahl dieser Zusatzfunktionen, welche in den nachfolgenden Kapiteln in Tabellen zusammengestellt sind, muß berücksichtigt werden, daß zusätzliche Einschubmodule benötigt werden.

max. Anzahl von Einschubmodulen

Je nach verwendeten Grundgerätetyp gibt es in der Anzahl der verwendeten Einschubmodule Unterschiede.

max. Anzahl von Einschubmodulen

DDS 03.2	max. 2 Einschubmodule
DKR	max. 4 Einschubmodule

Hinweis: Bei jedem Grundgerätetyp sind bereits zwei Steckplätze durch das Kommunikationsmodul DAE02.1M und das Ein-/Ausgangs-interface DEA04.2M belegt.

Auswahlbedingungen

Folgende Bedingungen müssen bei der Auswahl der Zusatzfunktionalität beachtet werden:

- Jedes Einschubmodul darf nur für eine Funktionalität verwendet werden.
- Maximal ein externes Meßsystem ist auswählbar.

Die Verwendung der Zusatzfunktionen hängt im Gegensatz zu den Grundfunktionen von der verwendeten Motorart, bzw. vom verwendeten Motorgeber-Interface ab.

Deshalb wird in den nachfolgenden Kapiteln bezüglich des verwendeten Motorgeber-Interface unterschieden.

Motorgeber-Interface: HSF / RSF oder Resolver ohne Feedbackdatenspeicher

Wird eine Motorart mit einem Digitalen Servofeedback oder einem Resolver ohne FDS eingesetzt, kann aus der Tabelle *Zusatz-Funktionalität für Motor mit HSF/RSF oder Resolver ohne FDS* und die gewünschte Zusatzfunktionalität ausgewählt werden.

Je nach Auswahl ergibt sich eine Anzahl bzw. Kombination von benötigten Einschubmodulen.

Mit Hilfe dieser Kombination von Einschubmodulen wird in der Tabelle *Konfigurationsauswahl für Motor mit HSF/RSF oder Resolver ohne FDS* die entsprechende Konfigurationsbezeichnung bestimmt, welche zum Bestellen der Komponenten dient.

Befindet sich die Kombination von Einschubmodulen nicht in der Tabelle, müssen die ausgewählten Komponenten (Motorart, Motorgeber-Interface, Funktionalität) noch einmal überprüft und ggf. geändert werden.

Auswahl der Funktionalität für Motor mit HSF/RSF oder Resolver ohne FDS

Funktionalität	Tab B1: Einschubmodule:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
32 universelle dig. Eingänge 24 universelle dig. Ausgänge		X						
externes Meßsystem mit Sinussignalen (1Vss oder µA)						X		
externes Meßsystem mit Rechtecksignalen (TTL)			X	X				
externes Meßsystem mit HSF-Geber					X			
externes Meßsystem mit SSI-Interface	X							
externes Meßsystem mit EnDat-Interface (Heidenhain)	X							
externes Meßsystem mit Zahnrad-Geber (Indramat- Signalspezifikation)							X	
externes Meßsystem mit Zahnrad-Geber (1Vss- Signalen)								X
keine Zusatzfunktionalität								
Ermittelte Einschubmodule:								

Abb. 4-1: Zusatz-Funktionalität für Motor mit HSF/RSF oder Resolver ohne FDS

Konfigurationsauswahl für Motor mit HSF/RSF oder Resolver ohne FDS

Konfigurations- bezeichnung:	Tab C1: Modulkombination							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
BA-03-01								
BA-05-01								X
BA-04-01							X	
BA-06-01						X		
BA-14-01					X			
BA-12-01			X					
BA-32-01		X						
BA-10-01	X							
BA-38-01		X						X
BA-36-01		X					X	
BA-34-01		X				X		
BA-44-01		X			X			
BA-42-01		X	X					
BA-40-01	X	X						

Abb. 4-2: Konfigurationsauswahl für Motor mit HSF/RSF oder Resolver ohne FDS

Motorgeber-Interface: Sinusgeber

Wurde für den Anwendungsfall eine Motorart festgelegt, für deren Motorgeber-Interface ein Inkrementeller Maßstab mit Sinussignalen oder ein Inkrementeller Sinusgeber eingesetzt wird, kann aus der Tabelle *Zusatz-Funktionalität für Motor mit Sinusgeber als Motorgeber* die gewünschte Zusatzfunktionalität ausgewählt werden.

Je nach Auswahl ergibt sich eine Anzahl bzw. Kombination von benötigten Einschubmodulen.

Mit Hilfe dieser Kombination von Einschubmodulen wird in der Tabelle *Konfigurationsauswahl für Motor mit Sinusgeber als Motorgeber* die entsprechende Konfigurationsbezeichnung bestimmt, welche zum Bestellen der Komponenten dient.

Befindet sich die Kombination von Einschubmodulen nicht in der Tabelle, müssen die ausgewählten Komponenten (Motorart, Motorgeber-Interface, Funktionalität) noch einmal überprüft und ggf. geändert werden.

Auswahl der Funktionalität für Motor mit Sinusgeber

Funktionalität:	Tab B2: Einschubmodule:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
32 universelle dig. Eingänge 24 universelle dig. Ausgänge		X				X		
externes Meßsystem mit Rechtecksignalen (TTL)				X		X		
externes Meßsystem mit HSF-Geber (1)					X	X		
externes Meßsystem mit SSI-Interface	X					X		
externes Meßsystem mit EnDat-Interface (Heidenhain)	X					X		
keine Zusatzfunktionalität						X		
Ermittelte Einschubmodule:						X		

Abb. 4-3: Zusatz-Funktionalität für Motor mit Sinusgeber als Motorgeber

(1) Ist die Standardschnittstelle X4 nicht belegt, kann in diesem Falle auf das DFF - Modul verzichtet werden.

Konfigurationsauswahl für Motor mit Sinusgeber

Konfigurations- bezeichnung:	Tab C2: Modulkombination:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
BA-06-01						X		
BA-22-01				X		X		
BA-34-01		X				X		
BA-16-01	X					X		

Abb. 4-4: Konfigurationsauswahl für Motor mit Sinusgeber als Motorgeber

Motorgeber-Interface: Indramat-Zahnradgeber

Wurde für den Anwendungsfall eine Motorart festgelegt, für deren Motorgeber-Interface ein Zahnradgeber eingesetzt wird, kann aus der Tabelle *Zusatz-Funktionalität für Motor mit Indramat-Zahnradgeber* die gewünschte Zusatzfunktionalität ausgewählt werden.

Je nach Auswahl ergibt sich eine Anzahl bzw. Kombination von benötigten Einschubmodulen.

Mit Hilfe dieser Kombination von Einschubmodulen wird in der Tabelle *Konfigurationsauswahl für Motor mit Indramat-Zahnradgeber* die entsprechende Konfigurationsbezeichnung bestimmt, welche zum Bestellen der Komponenten dient.

Befindet sich die Kombination von Einschubmodulen nicht in der Tabelle, müssen die ausgewählten Komponenten (Motorart, Motorgeber-Interface, Funktionalität) noch einmal überprüft und ggf. geändert werden.

Auswahl der Funktionalität für Motor mit Indramat-Zahnradgeber

Funktionalität:	Tab B3: Einschubmodule:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
32 universelle dig. Eingänge 24 universelle dig. Ausgänge		X					X	
externes Meßsystem mit Rechtecksignalen (TTL)				X			X	
externes Meßsystem mit HSF-Geber (1)					X		X	
externes Meßsystem mit SSI-Interface	X						X	
externes Meßsystem mit EnDat-Interface (Heidenhain)	X						X	
keine Zusatzfunktionalität							X	
Ermittelte Einschubmodule:							X	

Abb. 4-5: Zusatz-Funktionalität für Motor mit Indramat-Zahnradgeber

(1) Ist die Standardschnittstelle X4 nicht belegt, kann in diesem Falle auf das DFF - Modul verzichtet werden.

Konfigurationsauswahl für Motor mit Indramat-Zahnradgeber

Konfigurations- bezeichnung:	Tab C3: Modulkombination:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
BA-04-01							X	
BA-24-01				X			X	
BA-36-01		X					X	
BA-18-01	X						X	

Abb. 4-6: Konfigurationsauswahl für Motor mit Indramat-Zahnradgeber

Motorgeber-Interface: EnDat-Geber

Wurde für den Anwendungsfall eine Motorart festgelegt, für deren Motorgeber-Interface ein Geber mit EnDat-Interface eingesetzt wird, kann aus der Tabelle *Zusatz-Funktionalität für Motor mit EnDat-Motorgeber-Interface* die gewünschte Zusatzfunktionalität ausgewählt werden.

Je nach Auswahl ergibt sich eine Anzahl bzw. Kombination von benötigten Einschubmodulen.

Mit Hilfe dieser Kombination von Einschubmodulen wird in der Tabelle *Konfigurationsauswahl für Motor mit EnDat-Motorgeber-Interface* die entsprechende Konfigurationsbezeichnung bestimmt, welche zum Bestellen der Komponenten dient.

Befindet sich die Kombination von Einschubmodulen nicht in der Tabelle, müssen die ausgewählten Komponenten (Motorart, Motorgeber-Interface, Funktionalität) noch einmal überprüft und ggf. geändert werden.

Auswahl der Funktionalität für Motor mit EnDat-Geber

Funktionalität	Tab B4: Einschubmodule:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
32 universelle dig. Eingänge 24 universelle dig. Ausgänge	X	X						
externes Meßsystem mit Sinussignalen (1Vss oder µA)	X					X		
externes Meßsystem mit Rechtecksignalen (TTL)	X		X	X				
externes Meßsystem mit HSF-Geber (1)	X				X			
externes Meßsystem mit Zahnrad-Geber (Indramat-Signalspezifikation)	X						X	
externes Meßsystem mit Zahnrad-Geber (1Vss-Signalen)	X							X
keine Zusatzfunktionalität	X							
Ermittelte Einschubmodule:	X							

Abb. 4-7: Zusatz-Funktionalität für Motor mit EnDat-Motorgeber-Interface

(1) Ist die Standardschnittstelle X4 nicht belegt, kann in diesem Falle auf das DFF - Modul verzichtet werden.

Konfigurationsauswahl für Motor mit EnDat-Geber

Konfigurationsbezeichnung:	Tab C4: Modulkombination:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
BA-10-01	X							
BA-20-01	X							X
BA-18-01	X						X	
BA-16-01	X					X		
BA-28-01	X		X					
BA-40-01	x	X						

Abb. 4-8: Konfigurationsauswahl für Motor mit EnDat-Motorgeber-Interface

Motorgeber-Interface: Resolver ohne FDS + Sinusgeber

Wurde für den Anwendungsfall eine Motorart festgelegt, für deren Motorgeber-Interface ein Resolver ohne Feedbackdatenspeicher eingesetzt wird, kann aus der Tabelle *Zusatz-Funktionalität für Motor mit Resolver ohne FDS + Sinusgeber* die gewünschte Zusatzfunktionalität ausgewählt werden.

Je nach Auswahl ergibt sich eine Anzahl bzw. Kombination von benötigten Einschubmodulen.

Mit Hilfe dieser Kombination von Einschubmodulen wird in der Tabelle *Konfigurationsauswahl für Resolver ohne FDS + Sinusgeber* die entsprechende Konfigurationsbezeichnung bestimmt, welche zum Bestellen der Komponenten dient.

Befindet sich die Kombination von Einschubmodulen nicht in der Tabelle, müssen die ausgewählten Komponenten (Motorart, Motorgeber-Interface, Funktionalität) noch einmal überprüft und ggf. geändert werden.

Auswahl der Funktionalität für Motor mit Resolver ohne FDS + Sinusgeber

Funktionalität	Tab B5: Einschubmodule:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
32 universelle dig. Eingänge 24 universelle dig. Ausgänge		X				X		
externes Meßsystem mit Rechtecksignalen (TTL)				X		X		
externes Meßsystem mit HSF-Geber (1)					X	X		
externes Meßsystem mit SSI-Interface	X					X		
externes Meßsystem mit EnDat-Interface (Heidenhain)	X					X		
keine Zusatzfunktionalität						X		
Ermittelte Einschubmodule:						X		

Abb. 4-9: Zusatz-Funktionalität für Motor mit Resolver ohne FDS + Sinusgeber

(1) Ist die Standardschnittstelle X4 nicht belegt, kann in diesem Falle auf das DFF - Modul verzichtet werden.

Konfigurationsauswahl für Motor mit Resolver ohne FDS + Sinusgeber

Konfigurations- bezeichnung:	Tab C5: Modulkombination:							
	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
BA-06-01						X		
BA-30-01					X	X		
BA-22-01				X		X		
BA-34-01		X				X		
BA-16-01	X					X		

Abb. 4-10: Konfigurationsauswahl für Motor mit Resolver ohne FDS + Sinusgeber

Motorgeber-Interface: Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen

Wurde für den Anwendungsfall eine Motorart festgelegt, für deren Motorgeber-Interface ein Zahnradgeber eingesetzt wird, kann aus der Tabelle *Zusatz-Funktionalität für Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen* die gewünschte Zusatzfunktionalität ausgewählt werden.

Je nach Auswahl ergibt sich eine Anzahl bzw. Kombination von benötigten Einschubmodulen.

Mit Hilfe dieser Kombination von Einschubmodulen wird in der Tabelle *Konfigurationsauswahl für Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen* die entsprechende Konfigurationsbezeichnung bestimmt, welche zum Bestellen der Komponenten dient.

Befindet sich die Kombination von Einschubmodulen nicht in der Tabelle, müssen die ausgewählten Komponenten (Motorart, Motorgeber-Interface, Funktionalität) noch einmal überprüft und ggf. geändert werden.

Auswahl der Funktionalität für Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen

	Tab B6: Einschubmodule:							
Funktionalität:	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
32 universelle dig. Eingänge 24 universelle dig. Ausgänge		X						X
externes Meßsystem mit Rechtecksignalen (TTL)				X				X
externes Meßsystem mit HSF-Geber (1)					X			X
externes Meßsystem mit SSI-Interface	X							X
externes Meßsystem mit EnDat-Interface (Heidenhain)	X							X
keine Zusatzfunktionalität								X
Ermittelte Einschubmodule:								X

Abb. 4-11: Zusatz-Funktionalität für Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen

(1) Ist die Standardschnittstelle X4 nicht belegt, kann in diesem Falle auf das DFF - Modul verzichtet werden.

Konfigurationsauswahl für Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen

	Tab C6: Modulkombination:							
Konfigurations- bezeichnung:	DAG 01.2M	DEA 08.1M	DEF 01.1M	DEF 02.1M	DFF 01.1M	DLF 01.1M	DZF 02.1M	DZF 03.1M
BA-05-01								X
BA-26-01				X				X
BA-38-01		X						X
BA-20-01	X							X

Abb. 4-12: Konfigurationsauswahl für Motor mit Zahnradgeber mit 1Vss-Signalen

Notizen

Kundenbetreuungsstellen - Sales & Service Facilities

Deutschland - Germany

Vertriebsgebiet Mitte Germany Centre <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service	Vertriebsgebiet Ost Germany East <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service	Vertriebsgebiet West Germany West <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service	Vertriebsgebiet Nord Germany North <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service
INDRAMAT GmbH Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 D - 97816 Lohr am Main Telefon: +49 (0)9352/40-0 Telefax: +49 (0)9352/40-4885	INDRAMAT GmbH Beckerstraße 31 D - 09120 Chemnitz Telefon: +49 (0)371/35 55-0 Telefax: +49 (0)371/35 55-333	INDRAMAT GmbH Harkortstraße 25 D - 40849 Ratingen Telefon: +49 (0)2102/43 18-0 Telefax: +49 (0)2102/41 315	INDRAMAT GmbH Kieler Straße 212 D - 22525 Hamburg Telefon: +49 (0)40/85 31 57-0 Telefax: +49 (0)40/85 31 57-15
Vertriebsgebiet Süd Germany South <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service	Gebiet Südwest Germany South-West <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service		INDRAMAT Service-Hotline INDRAMAT GmbH Telefon: +49 (0)172/660 04 06 oder Telefon: +49 (0)171/333 88 26
INDRAMAT GmbH Ridlerstraße 75 D-80339 München Telefon: +49 (0)89/540138-30 Telefax: +49 (0)89/540138-10	INDRAMAT GmbH Böblinger Straße 25 D-71229 Leonberg Telefon: +49 (0)7152/9 72-6 Telefax: +49 (0)7152/9 72-727		

Kundenbetreuungsstellen in Deutschland - Service agencies in Germany

Europa - Europe

Austria <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Ges.m.b.H. Geschäftsbereich INDRAMAT Hägelingasse 3 A - 1140 Wien Telefon: +43 (0)1/9852540-400 Telefax: +43 (0)1/9852540-93	Austria <input type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth G.m.b.H. Geschäftsbereich INDRAMAT Industriepark 18 A - 4061 Pasching Telefon: +43 (0)7221/605-0 Telefax: +43 (0)7221/605-21	Belgium <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth N.V.-S.A. Geschäftsbereich INDRAMAT Industrielaan 8 B-1740 Ternat Telefon: +32 (0)2/5823180 Telefax: +32 (0)2/5824310	Denmark <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service BEC AS Zinkvej 6 DK-8900 Randers Telefon: +45 (0)87/11 90 60 Telefax: +45 (0)87/11 90 61
England <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Ltd. INDRAMAT Division 4 Esland Place, Love Lane GB - Cirencester, Glos GL7 1YG Telefon: +44 (0)1285/658671 Telefax: +44 (0)1285/654991	Finland <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Rexroth Mecman OY Ansatie 6 SF-017 40 Vantaa Telefon: +358 (0)9/84 91 11 Telefax: +358 (0)9/84 91 13 60	France <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.A. Division INDRAMAT Parc des Barbanniers 4, Place du Village F-92632 Gennevilliers Cedex Telefon: +33 (0)141 47 54 30 Telefax: +33 (0)147 94 69 41 Hotline: +33 (0)6 08 33 43 28	France <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.A. Division INDRAMAT 270, Avenue de Lardenne F - 31100 Toulouse Telefon: +33 (0)5 61 49 95 19 Telefax: +33 (0)5 61 31 00 41
France <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.A. Division INDRAMAT 91, Bd. Irène Joliot-Curie F - 69634 Vénissieux - Cedex Telefon: +33 (0)4 78 78 53 65 Telefax: +33 (0)4 78 78 52 53	Italy <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione INDRAMAT Via G. Di Vittoria, 1 I - 20063 Cernusco S/N.MI Telefon: +39 (0)2/92 36 52 70 Telefax: +39 (0)2/92 36 55 12	Italy <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione INDRAMAT Via Borgomanero, 11 I - 10145 Torino Telefon: +39 (0)11/7 71 22 30 Telefax: +39 (0)11/7 71 01 90	Italy <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione INDRAMAT Via del Progresso, 16 (Zona Ind.) I - 35020 Padova Telefon: +39 (0)49/8 70 13 70 Telefax: +39 (0)49/8 70 13 77
Italy <input type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione INDRAMAT Via de Nicola, 12 I - 80053 Castellamare di Stabia NA Telefon: +39 (0)81/8 72 30 37 Telefax: +39 (0)81/8 72 30 18	Italy <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione INDRAMAT Viale Oriani, 38/A I - 40137 Bologna Telefon: +39 (0)51/34 14 14 Telefax: +39 (0)51/34 14 22	Netherlands <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Hydraudyne Hydrauliek B.V. Kruisbroeksestraat 1 P.O. Box 32 NL - 5281 RV Boxtel Telefon: +31 (0)411/65 19 51 Telefax: +31 (0)411/65 14 83 e-mail: indramat@hydraudyne.nl	Netherlands <input type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Hydrocare B.V. Kruisbroeksestraat 1 P.O. Box 32 NL - 5281 RV Boxtel Telefon: +31 (0)411/65 19 51 Telefax: +31 (0)411/67 78 14
Spain <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.A. Division INDRAMAT Centro Industrial Santiga Obradors s/n E-08130 Santa Perpetua de Mogoda Barcelona Telefon: +34 937 47 94 00 Telefax: +34 937 47 94 01	Spain <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Goimendi S.A. División Indramat Jolastokieta (Herrera) Apartado 11 37 E - 20017 San Sebastian Telefon: +34 9 43/40 01 63 Telefax: +34 9 43/39 17 99	Sweden <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Rexroth Mecman Svenska AB INDRAMAT Division Varuvägen 7 S - 125 81 Stockholm Telefon: +46 (0)8/727 92 00 Telefax: +46 (0)8/64 73 277	Switzerland - East <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth AG Geschäftsbereich INDRAMAT Gewerbstraße 3 CH-8500 Frauenfeld Telefon: +41 (0)52/720 21 00 Telefax: +41 (0)52/720 21 11
Switzerland - West <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth SA Département INDRAMAT Chemin de l'Ecole 6 CH-1036 Sullens Telefon: +41 (0)21/731 43 77 Telefax: +41 (0)21/731 46 78	Russia <input type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Tschudnenko E.B. Arsenia 22 RUS - 153000 Ivanovo Rußland Telefon: +7 093/223 96 33 oder/or +7 093/223 95 48 Telefax: +7 093/223 46 01	Slovenia <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service INDRAMAT elektromotorji d.o.o. Otoki 21 SLO - 64 228 Zelezniki Telefon: +386 64/61 73 32 Telefax: +386 64/64 71 50	Turkey <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Hidropar A..S. Fevzi Cakmak Cad No. 3 TR - 34630 Sefaköy Istanbul Telefon: +90 212/541 60 70 Telefax: +90 212/599 34 07

Europäische Kundenbetreuungsstellen (ohne Deutschland)
European Service agencies (without Germany)

Außerhalb Europa - outside Europe

Argentina <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth S.A.I.C. Division INDRAMAT Acassusso 48 41/7 RA - 1605 Munro (Buenos Aires) Telefon: +54 (0)1/756 01 40 +54 (0)1/756 01 36	Argentina <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service NAKASE Asesoramiento Tecnico Calle 49, No. 5764-66 RA - 1653 Villa Balester Provincia de Buenos Aires Telefon: +54 (0) 1/768 36 43 Telefax: +54 (0) 1/768 24 13 e-mail: nakase@infovia.com.ar	Australia <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service AIMS - Australian Industrial Machinery Services Pty. Ltd. Unit 3/45 Horne ST Campbellfield 3061 AUS - Melbourne, VIC Telefon: +61 (0)3/93 59 02 28 Telefax: +61 (0)3/93 59 02 86	Brazil <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Automação Ltda. Divisão INDRAMAT Rua Georg Rexroth, 609 Vila Padre Anchieta BR - 09951-270 Diadema-SP [Caixa Postal 377] [BR-09901-970 Diadema-SP] Telefon: +55 (0)11/745 90 60 +55 (0)11/745 90 70 Telefax: +55 (0)11/745 90 50
Brazil <input type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Automação Ltda. Divisão INDRAMAT Rua Umberto Pinheiro Vieira, 100 Distrito Industrial BR - 09220-390 Joinville - SC [Caixa Postal 1273] Tel./Fax: +55 (0)47/473 55 833 Mobil: +55 (0)47 974 6645 e-mail: prochnow@zaz.com.br	Canada <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Basic Technologies Corporation Burlington Division 3426 Mainway Drive Burlington, Ontario Canada L7M 1A8 Telefon: +1 905/335 55 11 Telefax: +1 905/335-41 84	China <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth (China) Ltd. Shanghai Office - Room 206 Shanghai Internat. Trade Centre 2200 Yanan Xi Lu PRC - Shanghai 200335 Telefon: +86 21/62 75 53 33 Telefax: +86 21/62 75 56 66	China <input type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth (China) Ltd. Shanghai Parts & Service Center 199 Wu Cao Road, Hua Cao Minhang District PRC - Shanghai 201 103 Telefon: +86 21/62 20 00 58 Telefax: +86 21/62 20 00 68
China <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth (China) Ltd. 15/F China World Trade Center 1, Jianguomenwai Avenue PRC - Beijing 100004 Telefon: +86 10/65 05 03 80 Telefax: +86 10/65 05 03 79	China <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth (China) Ltd. A-5F., 123 Lian Shan Street Sha He Kou District PRC - Dalian 116 023 Telefon: +86 411/46 78 930 Telefax: +86 411/46 78 932	Hongkong <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Rexroth (China) Ltd. 19 Cheung Shun Street 1st Floor, Cheung Sha Wan, Kowloon, Hongkong Telefon: +852 27/41 13 51/-54 oder/or +852 27/41 14 30 Telefax: +852 27/86 07 33	India <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth (India) Ltd. INDRAMAT Division Plot. 96, Phase III Peenya Industrial Area IND - Bangalore - 560058 Telefon: +91 (0)80/8 39 21 01 Telefax: +91 (0)80/8 39 43 45
India <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth (India) Ltd. INDRAMAT Division Plot. A-58, TTC Industrial Area Thane Turbhe Midc Road Mahape Village IND - Navi Mumbai - 400 701 Telefon: +91 (0)22/7 61 46 22 Telefax: +91 (0)22/7 68 15 31	Indonesia <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service PT. Rexroth Wijayakusuma Jl. Raya Bekasi Km 21 Pulogadung RI - Jakarta Timur 13920 Telefon: +62 21/4 61 04 87 +62 21/4 61 04 88 Telefax: +62 21/4 60 01 52	Japan <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Rexroth Automation Co., Ltd. INDRAMAT Division 1F, I.R. Building Nakamachidai 4-26-44 Tsuzuki-ku, Yokohama-shi J - Kanagawa-ken 224-004 Telefon: +81 459/42-72 10 Telefax: +81 459/42-03 41	Mexico <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Rexroth Mexico S.A. de C.V. Calle Neptuno 72 Unidad Ind. Vallejo MEX - 07700 Mexico, D.F. Telefon: +52 5 754 17 11 +52 5 754 36 84 +52 5 754 12 60 Telefax: +52 5 754 50 73 +52 5 752 59 43
Korea <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth-Seki Co Ltd. 1500-12 Da-Dae-Dong ROK - Saha-Ku, Pusan, 604-050 Telefon: +82 (0)51/2 60 06 18 Telefax: +82 (0)51/2 60 06 19	Korea <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service Seo Chang Corporation Ltd. Room 903, Jeail Building 44-35 Yeouido-Dong Yeoungdeungpo-Ku C.P.O.Box 97 56 ROK - Seoul Telefon: +82 (0)2/7 80 82 08 +82 (0)2/7 80 82 09 Telefax: +82 (0)2/7 84 54 08	South Africa <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" type="checkbox"/> Service HYTEC Automation (Pty) Ltd. 28 Banfield Road, Industria North RSA - Maraisburg 1700 Telefon: +27 (0)11/673 20 80 Telefax: +27 (0)11/673 72 69	Taiwan <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service Rexroth Uchida Co., Ltd. No.1, Tsu Chiang Street Tu Cheng Ind. Estate Taipei Hsien, Taiwan, R.O.C. Telefon: +886 2/2 68 13 47 Telefax: +886 2/2 68 53 88

Kundenbetreuungsstellen außerhalb Europa - Service agencies outside Europe

Außerhalb Europa / USA - outside Europe / USA

<p>USA <input type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Corporation INDRAMAT Division 5150 Prairie Stone Parkway USA - Hoffman Estates, IL 60192-3707 Telefon: +1 847/6 45 36 00 Telefax: +1 847/6 45 62 01</p>	<p>USA <input type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Corporation INDRAMAT Division Central Region Technical Center USA - Auburn Hills, MI 48326 Telefon: +1 248/3 93 33 30 Telefax: +1 248/3 93 29 06</p>	<p>USA <input type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Corporation INDRAMAT Division Southeastern Technical Center 3625 Swiftwater Park Drive USA - Suwanee Georgia 30174 Telefon: +1 770/9 32 32 00 +1 770/9 32 19 03</p>	<p>USA <input type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Corporation INDRAMAT Division Northeastern Technical Center 99 Rainbow Road USA - East Granby, Connecticut 06026 Telefon: +1 860/8 44 83 77 +1 860/8 44 85 95</p>
<p>USA <input type="checkbox"/> V/S <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Corporation INDRAMAT Division Charlotte Regional Sales Office 14001 South Lakes Drive USA - Charlotte, North Carolina 28273 Telefon: +1 704/5 83 97 62 +1 704/5 83 14 86</p>			

Kundenbetreuungsstellen außerhalb Europa / USA
 Service agencies outside Europe / USA

Notizen

