

DIAX03

Antrieb mit Hauptspindelfunktion, Analog- und Parallelinterface

Firmware Version Notes: AHS 03VRS

DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-FVN1-DE-P

- Titel** DIAX03 Antrieb mit Hauptspindelfunktion, Analog- und Parallelinterface
- Art der Dokumentation** Version Notes FWA-DIAX03-AHS-03VRS-MS
- Doku-Type** DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-FVN1-DE-P
- interner Ablagevermerk**
- Mappe 54-03V-DE / Register 2
 - 209-0072-4355-01
 - Grundlage: 03V07
- Zweck der Dokumentation?** Diese Dokumentation ist eine Ergänzung zur Funktionsbeschreibung DIAX03 Antrieb mit Hauptspindelfunktion, Analog- und Parallelinterface (Version 03VRS), Dok.Nr.: DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-FKB1-DE-P. Sie beschreibt die Unterschiede, welche die DIAX03-AHS-03VRS gegenüber der Firmware DIAX03-AHS-02VRS aufweist.

Änderungsverlauf

Doku-Kennzeichnung bisherige Ausgaben	Stand	Bemerkung
DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-FVN1-DE-P	10.98	Erstausgabe

- Schutzvermerk** © INDRAMAT GmbH, 1998
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)
- Verbindlichkeit** Änderungen im Inhalt der Dokumentation und Liefermöglichkeiten der Produkte sind vorbehalten.
- Herausgeber** INDRAMAT GmbH • Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 • D-97816 Lohr a. Main
Telefon 09352/40-0 • Tx 689421 • Fax 09352/40-4885

Abt.: ECD (Fle/JR)
- Hinweis** Diese Dokumentation ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt.

Inhalt

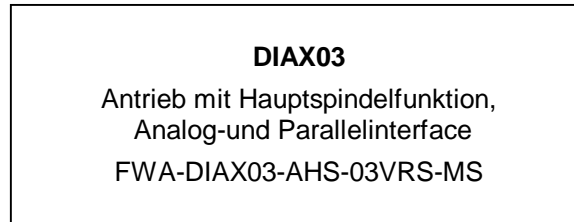
1 Allgemeines	1-1
1.1 Produktfamilie	1-1
1.2 Dokumentation	1-1
1.3 Hinweise zum Firmware-Tausch.....	1-2
2 Versionsnotes FWA-DIAX03-AHS-03VRS-MS	2-1
2.1 Freigabehinweise	2-1
2.2 EPROM-Beschriftung.....	2-1
2.3 Erweiterte/geänderte Funktionen	2-2
Sprachauswahl.....	2-2
Parametrierung und Inbetriebnahme über DRIVETOP.....	2-2
Serielle Kommunikation über RS232 oder RS485	2-2
Betriebsarten.....	2-2
Verwendbare Motortypen	2-3
Geschwindigkeitsregler	2-4
Spindelpositionieren	2-5
Ausgang Warnung TVW	2-5
Ausgang $n < nx$	2-5
Reaktion auf E-Stop parametrierbar	2-5
Konfigurierbares Signal-Statuswort.....	2-5
Analogausgabe	2-5
erweiterte Parametersatzumschaltung.....	2-6
Kommando Kommutierungseinstellung	2-6
Signalbelegung Parallelinterface.....	2-6
2.4 Neue Grundfunktionen.....	2-7
Kommando Parkende Achse	2-7
Kommando Markerposition erfassen	2-7
Kommando Referenzbezug löschen	2-7
Oszilloskopfunktion	2-7
Verwendung des optionalen Gebers.....	2-7
Feldschwächbetrieb für Synchronmotore.....	2-7
Bausatz-Synchronmotore.....	2-7
Kommando Basisparameter laden.....	2-7
Fehlerspeicher und Betriebsstundenzähler.....	2-8
Paßwort.....	2-8
Einschubmodule DEA8, DEA9 und DEA10	2-8

Notizen

1 Allgemeines

1.1 Produktfamilie

Die Firmware-Versionsnotes beziehen sich auf die Produktfamilie:



Folgende Antriebsregelgeräte können mit der freigegebenen Software betrieben werden:

- DDS 2.2
- DDS 3.2
- DKR 2.1
- DKR 3.1
- DKR 4.1

1.2 Dokumentation

Die Dokumentation für die Firmware **FWA-DIAX03-AHS-03VRS** existiert in :

- Papierform, und als
- Windows-Hilfe-System

Nachfolgende Tabelle enthält eine Übersicht über die lieferbaren Positionen

POS	Typenschlüssel	Dokumentenart	Register in Mappe	Materialnummer	Zeichnungsnummer
1	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-54M1-DE-P	M54-03-DE	--	281563	209-0072-4351-01
2	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-FKB1-DE-P	Funktionsbeschreibung Papier	3	281564	209-0072-4352-01
3	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-INF1-DE-P	Antriebskonfiguration Papier	6	281565	209-0072-4353-01
4	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-WAR1-DE-P	Hinweise zur Störungsbeseitigung Papier	8	281566	209-0072-4354-01
5	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-FVN1-DE-P	Firmware- Versionsnotes	2	281568	209-0072-4355-01
6	DOK-DIAX03-AHS-03VRS**-54M1-DE-H1,44	Gesamt-Hilfe-System Diskette	12	281569	209-0072-4351-01

Abb. 1-1: Dokumentation für FWA-DIAX03-AHS-03VRS

1.3 Hinweise zum Firmware-Tausch

Zum erfolgreichen Tausch der Firmware sind die folgenden Punkte in der vorgegebenen Reihenfolge zu berücksichtigen und die aufgeführten Aktionen durchzuführen.

- **Release - Dokumentation komplett lesen**
- **Aktuellen Parametersatz sichern**

Hinweis: Die zu sichernden Parameter sind im Parameter S-0-0192 abgelegt

- **Anlage ausschalten, die Firmware des Antriebsregelgerätes (Programmiermodul U5) tauschen und die Anlagen wieder einschalten.**
- **In den Betriebsmodus schalten**
Nun ist die Anlage mit der neuen Firmware in einem lauffähigen Zustand.
- **Überprüfen der Funktionen**
Überprüfen Sie nach dem Firmware-Tausch die Funktionalität der umgerüsteten Anlage gewissenhaft.

2 Versionsnotes FWA-DIAX03-AHS-03VRS-MS

2.1 Freigabehinweise

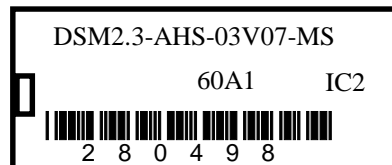
Die Firmwareversion **FWA-DIAX03-AHS-03V07-MS** stellt die erste offizielle Ausgabe der Version 03 dar. Sie wurde in KW34/98 freigegeben.

Folgende Antriebsregelgeräte können mit der freigegebenen Software betrieben werden:

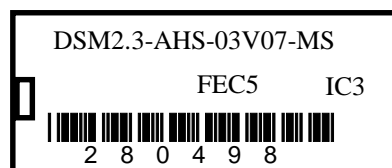
- DKR03.1-W100, DKR03.1-W150, DKR03.1-W200
- DKR03.1-F100, DKR03.1-F150, DKR03.1-F200
- DKR02.1-W200, DKR02.1-W300
- DKR02.1-F200, DKR02.1-F300
- DKR04.1-W300, DKR04.1-W400
- DKR04.1-F300, DKR04.1-F400
- DDS02.2-W015, DDS02.2-W025, DDS02.2-W050, DDS02.2-W100, DDS02.2-W150, DDS02.2-W200
- DDS02.2-A015, DDS02.2-A050, DDS02.2-A100, DDS02.2-A200
- DDS02.2-F015, DDS02.2-F050, DDS02.2-F100, DDS02.2-F200
- DDS03.2-W030, DDS03.2-W015, DDS03.2-W050

2.2 EPROM-Beschriftung

EPROM IC2:



EPROM IC3:



2.3 Erweiterte/geänderte Funktionen

Sprachauswahl

Bei AHS02VRS gab es nur die Auswahl zwischen Deutsch und Englisch. Nun können folgende Sprachen für Parameternamen und -Einheiten ausgewählt werden.

- Deutsch
- Englisch
- Französisch
- Spanisch
- Italienisch

Parametrierung und Inbetriebnahme über DRIVETOP

Bei AHS02VRS war die Parametereingabe in DriveTop nur über die "Liste aller Parameter" möglich.

DriveTop ab Version 6 unterstützt AHS03VRS mit Dialogen zur Parametereingabe. Siehe Kapitel: "Serielle Kommunikation über RS232 oder RS485"

Serielle Kommunikation über RS232 oder RS485

Die Kommunikation über die serielle Schnittstelle kann wahlweise über RS232 oder RS485 erfolgen.

Dabei ist zu beachten, daß bei einer Verbindung mit RS232 die Kabelkombination IKB0003 und IDB0005 verwendet werden muß.

Hinweis: Die Kommunikation mit dem bisherigen Schnittstellenkabel IKS0392 ist nicht mehr möglich.

Betriebsarten

Bei AHS02VRS gab es nur die Betriebsarten Drehmomentregelung und Geschwindigkeitsregelung.

Folgende Betriebsarten sind jetzt möglich:

- Drehmomentregelung
- Geschwindigkeitsregelung
- Antriebsinterne Interpolation
- Relative antriebsinterne Interpolation

Verwendbare Motortypen

Folgende Motorarten können jetzt betrieben werden:

- MKD
- MKE
- MHE
- MDD
- 2AD
- 1MB
- ADF
- MBS

Geschwindigkeitsregler

Der Aufbau des Geschwindigkeitsreglers wurde leicht modifiziert.
siehe Abb. 2-1: Reglerstruktur FWA-DIAX03-AHS-03VRS-MS

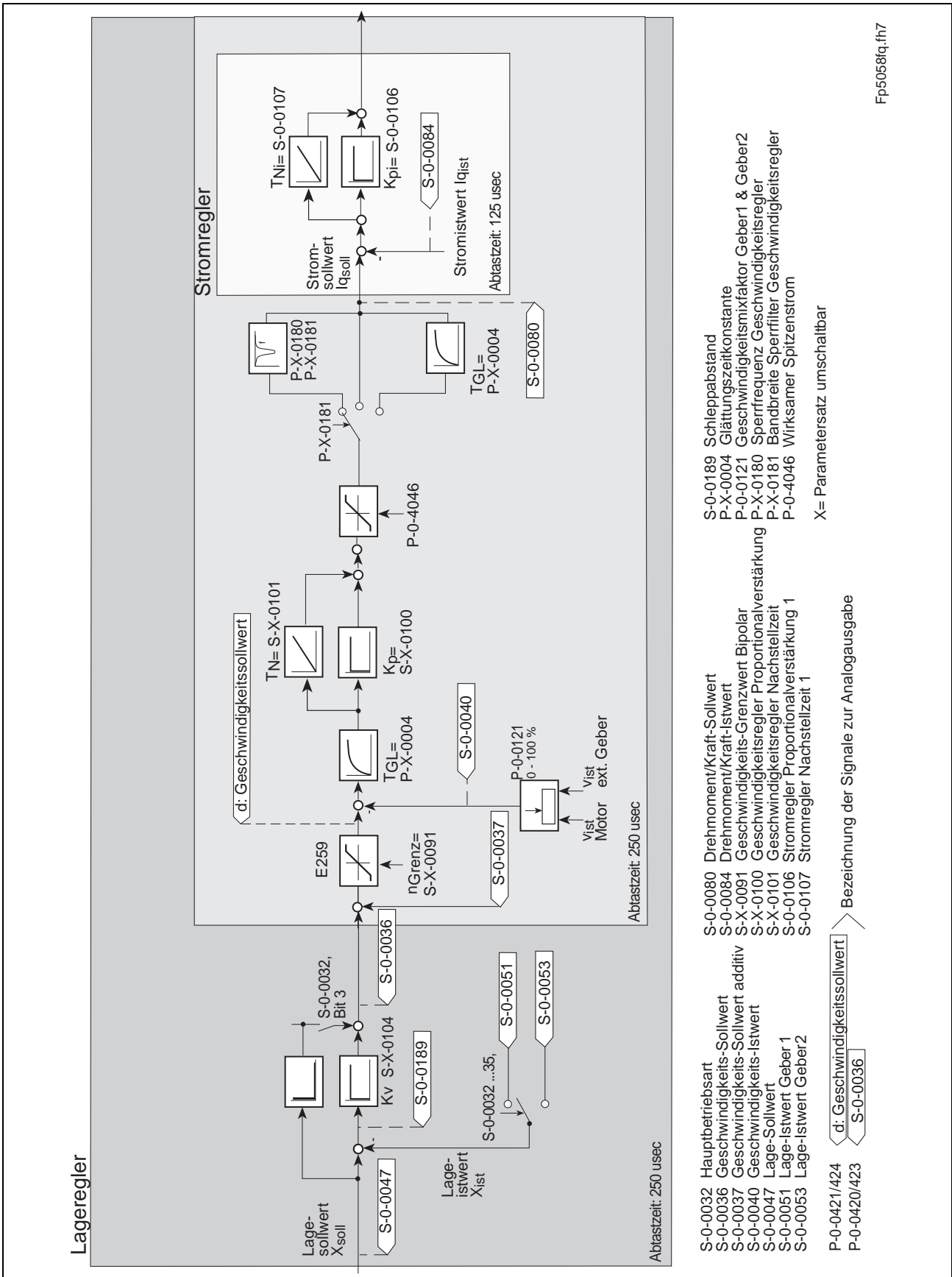


Abb. 2-1: Reglerstruktur FWA-DIAX03-AHS-03VRS-MS

Spindelpositionieren

Für das Kommando Spindelpositionieren ergeben sich folgende Änderungen.

- Das Kommando wird über den Schalteingang POS START gestartet.(vorher in POS1 oder POS2 in Verbindung mit Antrieb Halt)
- Es sind jetzt vier Spindelpositionen oder vier Spindelwege vorgebar.(vorher jeweils drei)
- Die Auswahl des zu positionierenden Gebers wird über Parameter **S-0-0147, Referenzfahr-Parameter** getroffen. (vorher über **S-0-0154, Spindelpositionier-Parameter**)
- Zum Spindelpositionieren werden die Parameter **S-0-0138, Beschleunigung bipolar bipolar** und **S-0-0349, Ruck-Grenzwert bipolar** benutzt. (vorher nur **S-x-0222, Spindel-Positionierdrehzahl**)
- Die Parameter **S-0-0138, Beschleunigung bipolar** und **S-0-0154, Spindelpositionier-Parameter** sind jetzt parametersatzumschaltbar.

Ausgang Warnung TVW

Der Ausgang TVW auf der DAE2 wird jetzt als maskierbarer Warnausgang genutzt. Wird eine Warnung in **S-0-0012, Zustandsklasse 2** gemeldet geht der Ausgang auf +24 Volt. Als Defaultwert sind die Warnungen Motorübertemperatur-, Verstärkerübertemperatur- und Überlastwarnung vorkonfiguriert.

Ausgang $n < nx$

Der Meldeausgang $n < nx$ wurde eingebaut. Es läßt sich pro Parametersatz eine Geschwindigkeitsschwelle einstellen unter dieser der Ausgang auf +24 Volt geht.

Reaktion auf E-Stop parametrierbar

Die Reaktion auf den Hardwareeingang E-Stop läßt sich als Warnung oder Fehler parametrieren. Der Zustand des E-Stop-Eingangs wird in Parameter **P-0-0223, Status E-Stop-Eingang** angezeigt.

Konfigurierbares Signal-Statuswort

Das konfigurierbare Signal-Statuswort dient zur Aufnahme von maximal 16 Kopien von in anderen Antriebsparametern vorhandenen Bits. Es ist jetzt möglich beliebige Bits aus Parametern auszuwählen. (vorher war nur Bit 0 möglich).

Analogausgabe

Es wurde die universelle Analogausgabe mit den Parametern **P-0-0420, Analog-Ausgang 1, Signalauswahl** bis **P-0-0426, Analog-Ausgabe, IDN-Liste der zuweisbaren Parameter** eingebaut.

erweiterte Parametersatzumschaltung

Die Liste der umschaltbaren Parameter wurde erweitert. Die folgenden Parameter sind dort hinzugekommen:

- **S-x-0154, Spindel-Positionier-Parameter**
- **S-x-0125, Geschwindigkeits-Schwelle nx**
- **S-x-0138, Beschleunigung bipolar**
- **S-x-0154, Spindelpositionier-Parameter**
- **P-x-0004, Drehzahlregler-Glättungszeitkonstante**
- **P-x-0176, Drehmoment/Kraft-Sollwert Glättungszeitkonstante**

Kommando Kommutierungseinstellung

Die Ausführen des Kommandos Kommutierungseinstellung geschieht durch ein geändertes Verfahren jetzt schneller.

Signalbelegung Parallelinterface

Die Signalbelegung des Parallelinterface hat sich geringfügig geändert und ist jetzt wie folgt:

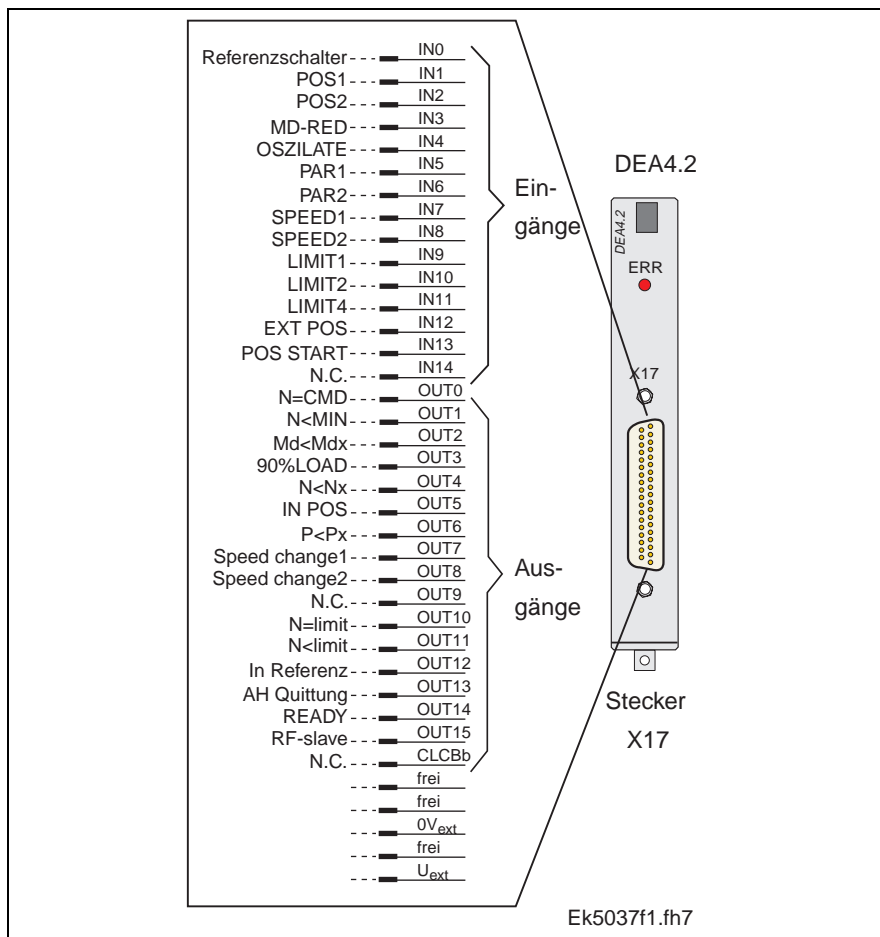


Abb. 2-2: Ein-/Ausgangsmodul DEA04.2M

2.4 Neue Grundfunktionen

Kommando Parkende Achse

Das Kommando "Parkende Achse" ist eingebaut und dient dem betriebsmäßigen Abkoppeln einer Achse im Antriebspaket. Dies kann z.B. bei vorübergehender Stillsetzung einer Achse notwendig sein. Der Start des Kommandos bewirkt die Abschaltung aller Überwachungen des Meßsystems und der Regelkreise.

Kommando Markerposition erfassen

Das Kommando "Markerposition erfassen" ist eingebaut und dient zur Überprüfung der fehlerfreien Erkennung der Referenzmarken eines inkrementellen Meßsystems.

Kommando Referenzbezug löschen

Das Kommando "Referenzbezug löschen" ist eingebaut. Mit Setzen und Freigeben des Kommandos Referenzbezug löschen wird im Antrieb das Bit **S-0-0403, Status Lageistwerte** gelöscht.

Oszilloskopfunktion

Die Oszilloskopfunktion ist eingebaut und dient dem Aufzeichnen interner und externer Signale und Zustandsgrößen. In ihrer Funktionalität kann sie mit der eines 2-Kanal-Oszilloskops verglichen werden.

Verwendung des optionalen Gebers

Die Funktion des optionalen Gebers läßt sich als

- Regelungsgeber
- lastseitiger Motorgeber (nur bei Asynchronmotoren, nicht in Verbindung mit Getriebeumschaltung)
- Spindelgeber

parametrieren

Feldschwächbetrieb für Synchronmotore

Dafür gebaute Synchronmotore lassen sich im Feldschwächbetrieb fahren um eine höhere Drehzahl zu erreichen.

Bausatz-Synchronmotore

werden jetzt unterstützt.

Kommando Basisparameter laden

Das Kommando "Basisparameter laden" wird dann automatisch aktiviert, sobald ein neuer bis dahin unbekannter Parameter erkannt wird.

Dies ist der Fall, wenn ein neues Softwaremodul verwendet, oder ein Firmware-Versions-Update durchgeführt wird.

Während der Ausführung des Kommandos wird in der 7-Segment-Anzeige "PL" angezeigt.

Das Kommando kann auch auf Anforderung gestartet werden. Folgende Möglichkeiten existieren:

- Drücken des Tasters "S1"
- Aktivieren des Fehler-Lösch-Eingangs (CLR)
- Parametereingabe

Nach dem Ausführen des Kommandos sind alle Parameter mit gültigen Werten beschrieben. Es müssen nur noch wenige applikationsabhängige Parameter eingegeben werden.

Dafür bietet das Programm "DRIVETOP" eine sehr komfortable Inbetriebnahme-Unterstützung an.

Fehlerspeicher und Betriebsstundenzähler

Es wurden Betriebsstundenzähler und Fehlerspeicher zur Speicherung der in der Vergangenheit aufgetretenen Zustandsklasse-1-Fehler und der Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes implementiert.

So ist es möglich die Historie des Antriebs einzusehen, was bei sporadisch auftretenden Fehlern sehr nützlich ist.

Paßwort

Es kann ein Kundenpasswort aktiviert werden.

Damit können alle im Programmiermodul gespeicherten Parameterinhalte gegen Überschreiben geschützt werden. Die Funktion soll unbeabsichtigtes und unbefugtes Beschreiben der Antriebsparameter verhindern.

Einschubmodule DEA8, DEA9 und DEA10

Die o. g. Einschubmodule werden jetzt unterstützt.

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

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

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

Außerhalb Europa - outside Europe

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

Kundenbetreuungsstellen außerhalb Europa - Service agencies outside Europe

Außerhalb Europa / USA - outside Europe / USA

<p>USA <input checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> V/S <input checked="" 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

