



Beispielanwendung der Allgemeinen Automation BTV04 mit DKC03

Anwendungsbeschreibung

- Titel** Beispielanwendung der Allgemeinen Automation
BTV04 mit DKC03
- Art der Dokumentation** Anwendungsbeschreibung
- Dokumentations-Type** DOK-SUPPL*-BTV04*DKC03-AW01-DE
- interner Ablagevermerk**
- Info für Doku-Ersteller, z.B.: P:\Frank_K
 - Dokumentennummer: 120-2100-B328-01/DE
- Zweck der Dokumentation?** Diese Dokumentation dient
- Der Hilfestellung beim Umgang mit dem Applikationsbeispiel „BTV04-Ecodrive03“
 - Als Kurzanleitung zum Programmdownload mit DOLFI

Änderungsverlauf

Dokukennzeichnung bisheriger Ausgaben	Stand	Bemerkung
Erstausgabe	04/2000	

- Schutzvermerk** © Rexroth Indramat GmbH, 19..
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** Rexroth Indramat GmbH
Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 • D-97816 Lohr a. Main
Telefon 09352/40-0 • Tx 689421 • Fax 09352/40-4885
<http://www.rexroth.com/indramat>
Abt. BAG (KF)
- Hinweis** Diese Dokumentation ist auf chlorfrei gebleichtem Papier gedruckt..

Inhaltsverzeichnis

1	Vorbereitung	1-1
1.1	Hardware	1-1
1.2	Weiterführende Dokumentation	1-1
2	Inbetriebnahme	2-1
2.1	BTV04	2-1
	BTV-Runtime aufspielen.....	2-1
	Grundsätzliche Einstellungen am BTV04.....	2-2
2.2	DKC-Geräte	2-2
	Adresse einstellen	2-2
	Baud-Rate einstellen	2-2
	Verwendung des IO-Mapper Files.....	2-3
	Betriebsarten spezifische Einstellungen.....	2-3
3	Programmbeschreibung	3-1
3.1	Sinn und Zweck des Programmes.....	3-1
3.2	Übersicht BTV-Tasten	3-1
3.3	Bedienung des BTV.....	3-2
4	Menü	4-1
4.1	Hauptmenü	4-1
4.2	Betriebsart	4-2
	Momentenregelung.....	4-2
	Geschwindigkeitsregelung.....	4-2
	Positionier-Betrieb	4-3
	Schrittmotor-Betrieb.....	4-5
	Status.....	4-5
4.3	Betriebsart ändern	4-6
4.4	Parameter	4-6
	Einzelparameter	4-6
	Regler-Motor-Info	4-7
	Wichtung.....	4-8
	Getriebe mechanisch.....	4-8
	Grenzwerte	4-10
4.5	Kommandos.....	4-10
4.6	Phasenumschaltung	4-11
5	Kundenbetreuungsstellen - Sales & Service Facilities	5-1

1 Vorbereitung

1.1 Hardware

Um die Visualisierung eines DKC-Gerätes an einem BTV04 zu realisieren sind **folgende Teile notwendig:**

- Antriebsregler der neuen DKC-Generation, z.B. DKC01.3. Auf jeden Fall muß der Antriebsregler über eine serielle Schnittstelle mit SIS-Protokoll verfügen.
- Motor der vom Antriebsregler unterstützt wird.

Bedieneinheit BTV04 mit entsprechender Screenmanager Runtime (SWA-BTV04*-DOL-01-VRS-EN) und Bootloader (FWA-BTV04*-DOL-01VRS-EN).

- Schnittstellenkabel für RS485-Bus (IKB0017).

Zusätzlich bei Erstinbetriebnahme:

- Handelsüblicher PC
- Download-Tool Dolfi (wird der BTV-Runtime beigelegt).
- Schnittstellenkabel PC-BTV04 (IKB0005)

Optional:

- Screenmanager-Software (SWA-SCM*PC-INB-01-VRSMS-C1.44) um individuelle Änderungen (eigene Text, Bilder, Eingabefelder ...) am Programm vorzunehmen.

1.2 Weiterführende Dokumentation

Gerät/Zubehör	Dokukennzeichnung	Bemerkung
Ecodrive	Funktionsbeschreibung	Hier für DKC mit SGP-Firmware:
	Hinweise zur Störungsbeseitigung	Dokumentationen und Beschreibungen sind kompakt in einem Dokumenten-Schuber unter der Materialnummer:
	Projektierung	Mat.Nr.: 279090
	Parameterbeschreibung	bestellbar.
BTV04	DOK-SUPPL*-SCM*BEDIEN*	BTV04 Runtime (SWA-BTV04*-DOL-01VRS-EN)
	DOK-SUPPL*BTV04.2****	BTV04 Hardware
Screenmanager	DOK-SUPPL*-SCM*PROG***	Dokumentation zur PC-Programmoberfläche Screenmanager

Abb. 1-1: Dokumentationen

2 Inbetriebnahme

2.1 BTV04

Nach Auslieferung ab Werk sind BTV's lediglich mit einem Bootloader bestückt, jedoch muß dieser zusätzlich zu jedem BTV-Gerät bestellt werden. Der Bootloader hält während eines Programmdownloads mittels DOLFI das BTV „am leben“. Ohne Bootloader ist keine Kommunikation mit DOLFI möglich.

Hardwareverbindungen

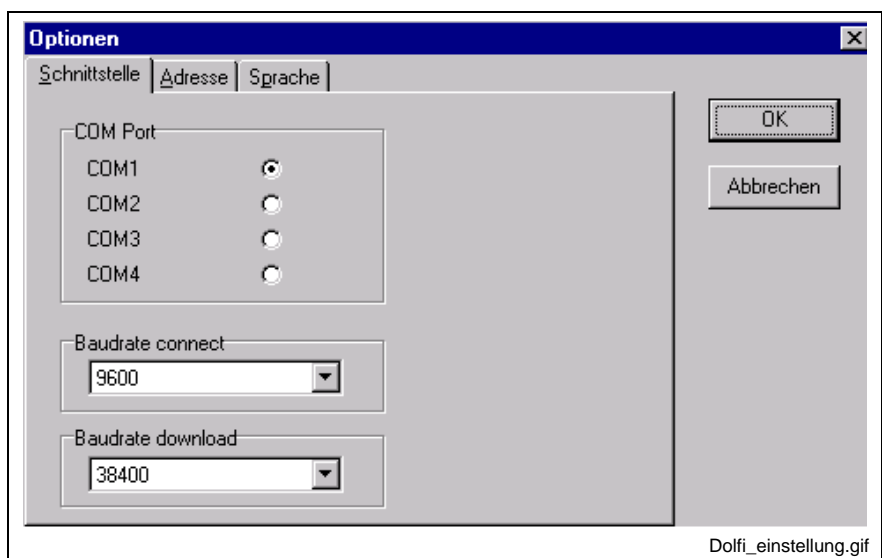
1. 24V-Versorgung anlegen. X1/1 = 24V ; X1/2 = OV.
2. Verbindung zwischen PC und BTV04 herstellen. Schnittstellenkabel IKB0005 an X3 (BTV) und PC anschließen.

BTV-Runtime aufspielen

Das Download-Tool DOLFI wird Ihnen mit der BTV-Runtime kostenlos zur Verfügung gestellt. Nach dem Sie das Programm auf Ihrem Rechner installiert haben (Wichtig: **Dolfi muß mind. Versionsstand 1V05** oder höher haben) können Sie das Programm starten.

Stellen Sie sicher, daß folgende Einstellungen im DOLFI übereinstimmen.

- Adresse: 3
- Baud-Rate Connect: 9600



L: Dolfi

Abb. 2-1: Dolfi Einstellungen

Hinweis: Als Baud-Rate für den Download kann die Einstellung Auto auf den Wert 38400 geändert werden (Geschwindigkeitssteigerung).



VERBINDEN



ÜBERTRAGEN

- Durch Klick auf den „Verbinden“-Button wird die Verbindung zwischen PC und BTV04 hergestellt.

Durch Klick auf den „Übertragen“-Button wird ein Fenster zur Auswahl der entsprechenden Runtime geöffnet. Wählen Sie nun das Verzeichnis indem sich Ihre Runtime-Version befindet (z.B. a:\) und wählen Sie ihre Runtime aus (z.B. B4s02V05.IBF). Während des Programmdownloads auf keinen Fall die Spannungsversorgung abschalten.

Nach dem Download der Runtime können nun auch direkt Veränderungen am Kontrast, den Port-Einstellungen usw. durchgeführt werden (**siehe auch „Grundsätzliche Einstellungen am BTV04“**).

Screenmanager Anwendung Zum Download der Screenmanager Anwendung gehen Sie genauso vor wie unter Absatz „BTV-Runtime aufspielen“ beschrieben.

Grundsätzliche Einstellungen am BTV04

Um in das Parameter-Menü des BTV zu gelangen gehen Sie wie folgt vor:

- 24V= Versorgung ausschalten
- F2-Taste des BTV04 gedrückt halten
- 24V= Versorgung wieder einschalten

Um mit dem DKC kommunizieren zu können sind nur noch wenige Einstellungen zu tätigen:

1. F1-Taste drücken „**Serial Port Parameter**“
2. F1-Taste drücken „**Intelligent Defaults**“
3. F4-Taste drücken „**Set Indramat Ecodrive**“
4. ESC-Taste 3 mal drücken
5. F3-Taste drücken „**Save Values and Reboot**“

Über dieses Menü können auch manuelle Einstellungen an den Ports durchgeführt werden.

2.2 DKC-Geräte

Adresse einstellen

Am DKC-Gerät muß eine eindeutige Bus-Adresse eingestellt werden. Bei mehreren Geräten am Bus darf keine Bus-Adresse doppelt vergeben sein.

Das BTV ist standardmäßig mit Adresse 0 als Busmaster konfiguriert. Das Beispielprogramm ist ausgelegt für ein DKC mit der Antriebsadresse 1. Sie müssen also die Adresse des DKC auf 1 stellen.

Drehen Sie hierzu den Adress-Schalter S3 am DKC auf „0“ und den Schalter S2 auf „1“. Schalten Sie das DKC-Gerät aus und wieder ein, damit die Adresse initialisiert werden kann.

Hinweis Möglicherweise ist ihr DKC auf eine Softwareadressauswahl eingestellt. Siehe hierzu DKC-Parameter P-0-4022. Außerdem ist der SerialPort2 (PC-Schnittstelle) standardmäßig auf 3 gesetzt und darf somit nicht für eine DKC-Adresse benutzt werden.

Wird in den Kommunikationsparameter P-0-4022 der Wert "256" eingetragen, so wird die über die Adresschalter eingestellte Geräteadresse für die serielle Kommunikation verwendet und nicht der Wert "256".

Baud-Rate einstellen

Die Baud-Rate von DKC und BTV muß übereinstimmen (Standard: Baud-Rate 9600).

Siehe hierzu DKC-Parameter P-0-04021.

0 = 9600

1 = 19200

Verwendung des IO-Mapper Files

Wird im Screenmanagerprogramm des BTV04 der IO-Mapper (das entsprechende File ist an der Endung „.iom“ zu erkennen) verwendet, müssen die Hardwareausgänge des BTV noch mit den Hardwareeingängen des DKC (Parallelinterface) verbunden werden.

Tastenbelegung	BTV04-Ausgang	DKC01.3 mit Parallelinterface	
STOP Taste	X5 Pin1 auf→	X1/3	AH
JOG+ Taste	X5 Pin2 auf→	X15 Pin 9	Tippen
JOG- Taste	X5 Pin3 auf→	X15 Pin 10	Tippen
24V	X5 Pin13		
0V	X5 Pin12		

Abb. 2-2: IO-Mapper Belegung

Betriebsarten spezifische Einstellungen

Je nach gewählter Betriebsart sind evtl. noch Parametereinstellungen im DKC nötig.

Positionierinterface

Grundsätzlich wird die Positionssatzauswahl über die Hardwareeingänge durchgeführt. Soll die Auswahl über die serielle Schnittstelle erfolgen müssen Änderungen am Signalsteuerwort S-0-0145 vorgenommen werden.. Hierzu wird die „Konfigurationsliste Signal-Steuerwort“ S-0-0027 wie folgt geändert.

1. Mit Drivetop

- Über „Parameter“ → „spezielle/optionale Antriebsfunktionen“ die Liste „**Signalsteuerwort**“ wählen.
- **Bit 0 – 5 mit anderen Werten belegen** (z.B. Tippen)

2. Mit BTV04

- Über „Parameter“ → „Einzelparameter“ den **Parameter S-0-0027** auswählen und **Element 0 – 5 der Parameterliste mit dem Wert P-0-4056 überschreiben.**

Sollten programmierte Positionssätze nicht die erwartenden Geschwindigkeiten, Beschleunigungen etc. erreichen oder evtl. das DKC-Gerät mit einem E***-Fehler aussteigen, dann prüfen Sie die eingestellten Grenzwerte des DKC's. Die Grenzwerte können bequem über „Parameter“ → „Grenzwerte“ im BTV04 abgefragt und geändert werden.

Geschwindigkeitsregelung Um die Betriebsart in Verbindung mit einer analogen Führungskommunikation zu aktivieren, ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

- Auswählen der Betriebsart
- Parametrieren des Analogkanals **P-0-0213, Analog-Eingang 1, Zuweisung** auf den Parameter **S-0-0036, Geschwindigkeits-Sollwert**
- Definieren der gewünschten Auflösung mit Hilfe von **P-0-0214, Analog-Eingang 1, Bewertung pro 10V.**
- Falls erforderlich, Offset-Kompensation über **P-0-0217, Analog-Eingang 1, Offset.**

Drehmomentregelung Um die Betriebsart in Verbindung mit einer analogen Führungskommunikation zu aktivieren, ist folgende Vorgehensweise zu beachten:

- Auswählen der Betriebsart
- Parametrieren des Analogkanals **P-0-0213, Analog-Eingang 1, Zuweisung** auf den Parameter **S-0-0080, Drehmoment/Kraft-Sollwert**
- Definieren der gewünschten Auflösung mit Hilfe von **P-0-0214, Analog-Eingang 1, Bewertung pro 10V.**
- Falls erforderlich, Offset-Kompensation über **P-0-0217, Analog-Eingang 1, Offset.**

3 Programmbeschreibung

3.1 Sinn und Zweck des Programmes

Das Programm dient zur Visualisierung und Programmierung eines DKC-Antriebsreglers in Verbindung mit einem BTV04. Das Programm erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Änderungen können vom Anwender jederzeit durchgeführt werden.

Indramat übernimmt für diese Software keinerlei Haftung, stellt aber die Nutzung des Programmes bis auf weiteres frei.

3.2 Übersicht BTV-Tasten

Bestimmte Tasten auf dem BTV haben bei dieser Anwendung immer die gleiche Funktion.

Tasten	Funktion im Programm
	Alphanumerische Eingabe zum Ändern von Parametern und Variablen jeglicher Art.
	Auswählen bzw. blättern von Eingabe-Feldern und Menüpunkten.
	Menüauswahl oder strukturieren im Programm
	Shift-Taste. Ermöglicht Mehrfachbelegung von Tasten z.B. [SHIFT] + [7] = A
	Nur in Betriebsart Positioniersatzbetrieb aktiv. Dient zum Starten von Positionssätzen über RS485.
	Umschaltung auf ein funktionsreduziertes Auswahlmenü.
	Schaltet den Ausgang Q1 am BTV, z.B. zum aktivieren des AntriebHalt-Signals.
	Tippen. Voraussetzung: siehe Abschnitt „Verwendung des IO-Mapper Files“.
	Fehler löschen.





	Ruft einen Diagnose-Screen auf, der über den Antriebszustand Auskunft gibt.
	Rücksprung auf vorherigen Screen oder Abruch von Eingaben.
	Sprung zum Hauptmenü des Programms
	Quittieren von Eingaben und Menüauswahlen.

Abb. 3-1: Tastenbelegung

3.3 Bedienung des BTV

Grundsätzlich werden die Menüs des BTV über F-Tasten oder über die Pfeiltasten ausgewählt. Bei Auswahl über Pfeiltasten wird die momentan aktuelle Zeile invertiert dargestellt und kann mit Tastendruck auf OK ausgewählt werden. Werden F-Tasten zur Menüsteuerung verwendet kann das gewünschte Menü durch einfachen Tastendruck der entsprechenden F-Taste selektiert werden.

Edit-Felder also Felder mit der Möglichkeit mittels BTV eine Eingabe über die Tastatur zu realisieren werden ebenfalls mit den Pfeiltasten ausgewählt. Sobald die Eingabe abgeschlossen ist muß die Eingabe mit der Taste OK quittiert werden. Es ist möglich erst alle Eingaben in mehreren Edit-Feldern zu tätigen und erst zum Schluß die Eingabe durch Druck auf die Taste OK zu quittieren.

Die Taste MAINMENU führt einen immer zum Hauptmenü zurück und die Taste ESC springt nur ein Fenster zurück.

Soweit dies möglich war, sind aktive Tasten durch eine leuchtende LED gekennzeichnet.

In diesem Beispiel wird auch der IO-Mapper kurz angesprochen. Bei diesem Programm wurden folgende Tasten fest mit dem IO-Mapper verknüpft.

Taste am BTV04	Ausgang am BTV04	Funktion in der Anwendung
STOP	Q1	AH schalten
JOG+	Q2	Tippen vor
JOG-	Q3	Tippen zurück

Abb. 3-2: Tastenbelegung (fest)

Um die Tasten zu verwenden müssen 24V an den Ausgängen angelegt werden und die entsprechenden Eingänge des DKC mit den Ausgängen des BTV verbunden werden (siehe Abschnitt „Verwendung des IO-Mapper Files“).

4 Menü

4.1 Hauptmenü

Nach dem ersten einschalten meldet sich das BTV04 immer mit folgenden Bildschirm:

Parameter
Betriebsart
Betriebsart ändern
Parameter
Kommandos
Phasenumschaltung

Abb. 4-1: Hauptmenü 1

Mit Druck auf die AUTO-Taste wird die Display-Anzeige auf die jeweils aktive Betriebsart (z.B. Positionieren) optimiert.

Positionieren
Positionen ändern
Positionstatus
I/O-Status

Abb. 4-2: Hauptmenü 2

Diese im Funktionsumfang reduzierte Menüauswahl soll mehr Überblick und vor allem schnelleren Zugriff auf Informationen bieten.

Prinzipiell sind in diesem Programm vier Hauptbetriebsarten mit entsprechenden Menüs und Eingabemöglichkeiten vorgefertigt:

- Momentenregelung
- Geschwindigkeitsregelung
- Positionieren
- Schrittmotorbetrieb

4.2 Betriebsart

Momentenregelung

Momentenregelung	
Parameter ändern	
Status	

Abb. 4-3: Momentenregelung Hauptmenü

Parameter ändern Wählt man den Menüpunkt „Parameter ändern“ wird der Wirksame Spitzenstrom (P-0-4046) angezeigt und man kann die beiden Parameter „Drehmoment/Kraft-Sollwert (S-0-0080)“ und „Drehmoment/Kraft-Sollwert Glättungszeitkonstante (P-0-0176)“ ändern.

Abkürzungen:

- Tq/F = Drehmoment/Kraft-Sollwert
- Tq/F GZK = Drehmoment/Kraft-Sollwert Glättungszeitkonstante

Momentenregelung	
Ispitze:	22.999
Tq/F:	0.0
Tq/F GZK:	0

Abb. 4-4: Momentenregelung / Parameter

Status Über Auswahl der jeweiligen Untermenüs erscheint eine Auswahl der Ein-/Ausgangsbelegung der BTV und DKC Geräte.

Siehe auch Abschnitt „Status“.

Geschwindigkeitsregelung

Geschwindigkeitsregelung	
Parameter ändern	
Status	

Abb. 4-5: Geschwindigkeitsregelung / Hauptmenü

Parameter ändern Wählt man den Menüpunkt „Parameter ändern“ wird der Wirksame Spitzenstrom (P-0-4046) und der „Geschwindigkeits Istwert“ (S-0-0040)

angezeigt und man kann die beiden Parameter „Drehmoment/Kraft-Sollwert (S-0-0080)“ und „Drehmoment/Kraft-Sollwert Glättungszeitkonstante (P-0-0176)“ ändern.

Abkürzungen:

- Tq/F = Drehmoment/Kraft-Sollwert
- Tq/F GZK = Drehmoment/Kraft-Sollwert Glättungszeitkonstante

Momentenregelung	
Ispitze:	22.999
Tq/F:	0.0
Tq/F GZK:	0
Vist	2999.026

Abb. 4-6: Geschwindigkeitsregelung/ Parameter

Status Siehe auch Abschnitt „Status“.

Positionier-Betrieb

Positionieren
Positionen ändern
Positionsstatur
I/O-Status

Abb. 4-7: Positionieren Hauptmenü

Positionen ändern

Unter dem Menüpunkt „Positionen ändern“ sind Eingabefelder hinterlegt mit denen die wichtigsten Positionseingaben erledigt werden können:

- Positionssatz auswählen
- Zielposition eingeben
- Geschwindigkeit eingeben
- Beschleunigung eingeben
- Ruck eingeben

Optional kann über die F1-Tasten der Positionsmodus ausgewählt werden und über die F2-Taste kann die Position „eingeteached“ werden.

Wichtig Zuerst den Positionssatz durch Eingabe der entsprechenden Satznummer auswählen und sofort mit OK quittieren, damit die aktuellen Werte aus dem DKC geladen werden.

Positionssatz		4
Pos.:	1500.0000	
Geschw.:	1000.0000	
Beschl.:	500.000	
Ruck	0.000	
F1=PosMode	F2=Teachen	

Abb. 4-8: Positionsdaten ändern

Mit den Pfeiltasten kann zu den jeweiligen Eingabefeldern gesprungen werden. Durch Eingabe einer Ziffer oder durch betätigen der rechten Pfeiltaste wird das ausgewählte Eingabefeld aktiv (zu erkennen am blinkenden Cursor).

F1=PosMode

Positionssatz Modus	
Positionssatz 4	▲
Folgesatz bei Zielpos. ohne Halt (Modus1) Relativ	
	▼

Abb. 4-9: Positionssatz Modus

Auswahl des Positionsmodus über die Pfeiltasten und Auswahl mit OK-Taste bestätigen.

F2=Teachen

Positionssatz	
Aktueller Pos.Satz	4
POSziel:	1500.0000
POSakt.:	3360.0000
Übernahme mit [OK]	

Abb. 4-10: Teachen

Über die JOG-Tasten kann der Motor bei gesetzter Reglerfreigabe in beide Richtungen bewegt werden. Ist der gewünschte Positionswert erreicht, wird der Wert mit Druck auf die OK-Taste auf den ausgewählten Positionssatz übernommen.

Positionssstatus

Aktiver Satz	4
[START]=Start block	
POSziel:	1500.0000
POSakt.:	3360.0000
Vist	999.8710
Tqist	35.2

Abb. 4-11: Positionssstatus

Hier haben Sie die Möglichkeit über die serielle Schnittstelle Positionssätze zu starten oder einfach einen laufenden Positionssatz zu „beobachten“.

- Auswahl des Positionssatzes
- Starten von Positionssätzen durch Druck auf die START-Taste
- Anzeigen von aktueller Position, Geschwindigkeit, Drehmoment und Zielposition.

I/O-Status

Siehe auch Abschnitt „Status“.

Schrittmotor-Betrieb

Schrittmotor	
Parameter ändern	
Status	

Abb. 4-12: Schrittmotor-Betrieb

Parameter ändern

Hier wird der **aktuelle Spitzenstrom** angezeigt und **Drehmoment/Kraft-Sollwert** sowie **Drehmoment/Kraft Sollwert Glättungszeitkonstante** können geändert werden.

Schrittmotor	
Ispitze	22.999
Tq/F	0.0
Tq/F GZK	2

Abb. 4-13: Schrittmotor-Parameter

Status

Siehe auch Abschnitt „Status“.

Status

I/O Display	
DKC-Status	
Output BTV	
Input BTV	

Abb. 4-14: I/O.-Status

Über diese Menüs erhält man schnell Auskunft über die Ein- und Ausgänge des DKC und des BTV.

DKC-Status Anzeige von Statusmeldungen (z.B. Nocken, Estop etc.)
Mit F1-Taste kann zur nächsten Anzeige geblättert werden.

DKC-Status	
<input type="checkbox"/> FBG+	<input type="checkbox"/> Estop
<input type="checkbox"/> FBG-	<input type="checkbox"/> Jog+
<input type="checkbox"/> Nocken1	<input type="checkbox"/> Jog-
<input type="checkbox"/> Nocken2	<input checked="" type="checkbox"/> Still
F1=Weitere	

Abb. 4-15: DKC-Status

Output BTV Die Ausgänge des BTV werden auf dem Display dargestellt.

Input BTV Die Eingänge des BTV werden auf dem Display dargestellt.

4.3 Betriebsart ändern

Hauptbetriebsart
Momentenregelung
Geschwindigkeitsregelung.
Positioniersatz-Betrieb
Schrittmotor-Betrieb

Abb. 4-16: Betriebsart ändern

Über dieses Menü kann die gewünschte Betriebsart ausgewählt werden.

Wichtig Es ist zwingend nötig, daß sich das DKC im P2-Modus befindet. Ist das DKC nicht im P2-Modus erscheint folgender Hinweis:

Sie müssen in Parametrier- Modus wechseln um die Betriebsart zu ändern.	
F1=Wechseln	ESC=Zurück

Abb. 4-17: Betriebsarten-Hinweis

Wenn Sie die Betriebsart ändern möchten quittieren Sie diese Meldung mit F1.

Je nach Betriebsart können weitere Angaben über **Geber und Schleppfehler** gemacht werden. Nach erfolgter Betriebsartenumschaltung, wird das DKC wieder in Betriebsbereit geschaltet.

4.4 Parameter

Parameter
Einzelparameter
Regler-Motor-Info.
Wichtung
Getriebe mechanisch
Grenzwerte

Abb. 4-18: Parameter

Einzelparameter

Mit dem Aufruf „Einzelparameter“ besteht die Möglichkeit auf jeden Parameter des DKC zuzugreifen. Der Parameter wird im Format S-0-0030 bzw. P-0-4006 eingegeben und mit OK quittiert.

Parameterinhalt und Klartextmeldung des entsprechenden Parameters werden angezeigt. Über die Pfeiltasten kann nun auf das Eingabefeld des Parameters gesprungen werden um diesen zu ändern.

Positioniersatz	
Zielposition	
xxxxxxx	
Lfd.Nr.:	P-0-4006
Element:	5
Elemente:	64 / 64

Abb. 4-19: Einzelparameter

- xxxxxxx Zeigt den Inhalt des Parameter an (z.B. 150.0000)
- Lfd.Nr.: Eingabe Parameter
- Element: Falls es sich um einen Listenparameter handelt muß hier der gewünschte Listenwert eingetragen werden.
- Elemente: Zeigt an wieviel Einträge der Parameter enthält
- ▲▼ Mit den Pfeiltasten zu den verschiedenen Eingabefeldern springen.

Regler-Motor-Info

Regler/Motor Kombination
Regler [OK]=Info DKC01.3-040-7.
Motor [OK]=Info MKD025B-144-KG0-KN

Abb. 4-20: Regler/Motor Info

Zeigt den verwendeten Regler- und Motortyp an. Durch Druck auf die **OK-Taste** werden weitere Informationen zum Regler oder Motor angezeigt.

Regler	
Imax (A):	40.000
Inenn (A):	20.000
Idauer (A):	19.981
Iwirk (A):	22.999
F1=Weitere	

Abb. 4-21: Regler Informationen

Druck der **F1-Taste**:

Weitere Daten	
Schaltfrequenz:	4
Baud-Rate:	9600
Achse:	Default
	Firmware
	ESM2.1-SGP-01V20

Abb. 4-22: Regler / Zusatzinfo

In diesem Screen kann neben der **Schaltfrequenz** auch die **Baud-Rate** geändert werden. Außerdem ist es möglich eine der Achse einen individuellen Namen zu geben.

Achtung Bei Änderung der Baud-Rate ist keine Kommunikation mehr möglich, da im BTV weiterhin die alten Einstellungen vorhanden sind. Sie müssen dann die Baud-Rate auch am BTV (ParameterScreen) ändern.

Wichtung

Wichtung
0000000001000010
Bit 5 = Zeiteinheit
0 Minute (min)
1 Sekunde (s)
Für Info Pfeiltasten

Abb. 4-23: Wichtung

Durch betätigen der Pfeiltasten ◀ ▶ wird zu jedem Bit ein Hilfstext ausgegeben. Durch Eingabe von 0 oder 1 kann mit dem Editieren der Wichtungseinstellungen begonnen werden. Eingaben mit OK abschließen.

Getriebe mechanisch

Getriebe mechanisch	
Verfahrbereich Max.	
Lastgetriebe n1 zu n2	
Vorschubkonstante	
Lagedaten	

Abb. 4-24: Getriebe mechanisch

Hinweis Der Menüpunkt „Vorschubkonstante“ erscheint nur bei translatorischer Wichtung.

Unter diesem Menü sind einige der am häufigsten benötigten Parameter hinterlegt. Eine Getriebeanpassung kann hierüber durchgeführt werden.

Verfahrbereich Max.

Max. Verfahrbereich	
Eingabe:	214748.3646
Min. Wert	0.0000
Max. Wert	214748.3646

Abb. 4-25: Verfahrbereich Maximal

Angezeigt werden die momentan gültigen minimalen und maximalen Werte. Über das Feld Eingabe kann der Verfahrbereich eingestellt werden.

Lastgetriebe

Lastgetriebe	
Eingang	1
Ausgang	1

Abb. 4-26: Lastgetriebe

Einstellen des Getriebeverhältnisses. Durch Eingabe von n1 (Eingang) und n2 (Ausgang) wird das Übersetzungsverhältnis eingestellt.

Vorschubkonstante

Vorschubkonstante	
Eingabe:	100.0000
Min. Wert	0.0001
Max. Wert	214748.3646

Abb. 4-27: Vorschubkonstante

Dieses Menü erscheint nur, wenn eine translatorische Wichtung eingestellt ist. Wie beim Verfahrensbereich wird auch hier der minimale und maximale Eingabewert angezeigt.

Lagedaten

Hinweis Ändern der Lagedaten ist nur im Parametriermodus (Phase P2) möglich. Sollten Sie sich nicht im P2-Modus befinden werden Sie darauf hingewiesen und zum Umschalten aufgefordert.

In Abhängigkeit von den gewählten Lagedaten (**Absolut** oder **Modulo**) sind unterschiedliche Eingaben möglich.

Absolut:

Lagedaten	
F1=Absolut	<input checked="" type="checkbox"/>
F2=Modulo	<input type="checkbox"/>
Weitere Eingaben nur in Modulo	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Abb. 4-28: Lagedaten Absolut

Durch Auswählen von Modulo (F2-Taste drücken) erscheinen weitere Felder:

Lagedaten	
F1=Absolut	<input checked="" type="checkbox"/>
F2=Modulo	<input checked="" type="checkbox"/>
Grad	360.0000
F3=kürzester Weg	<input checked="" type="checkbox"/>
F4=positive Richtung	<input type="checkbox"/>
F5=negative Richtung	<input type="checkbox"/>

Abb. 4-29: Lagedaten Modulo

Die momentan ausgewählten Optionen sind durch die ausgefüllten Rechtecke gekennzeichnet.

Grenzwerte

Über Pfeiltasten sind verschiedene Grenzwerte abrufbar und soweit dies zulässig ist auch änderbar.

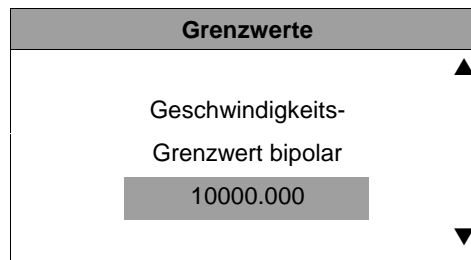


Abb. 4-30: Grenzwerte

Nur die Grau hinterlegten Parameter können geändert werden.

4.5 Kommandos

Auflistung verschiedener Antriebskommandos.

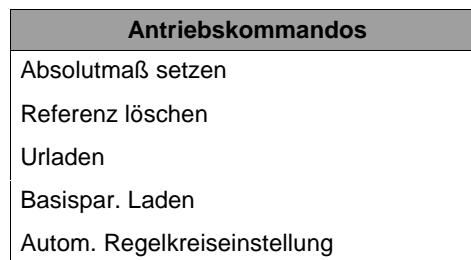


Abb. 4-31: Antriebskommandos

Hinweis Während einer Kommandoausführung sollten keine weiteren Tasten am BTV betätigt werden.

Die Ausführung einiger Kommandos ist nur in Phase P2 möglich.

4.6 Phasenumschaltung

Hier besteht die Möglichkeit direkt in die Phasen P2 bzw. Betriebsbereit umzuschalten.

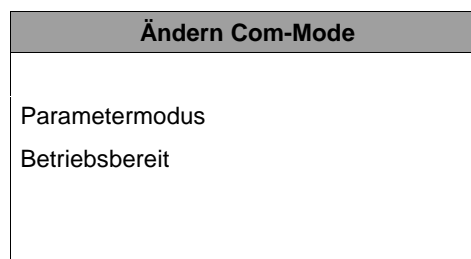


Abb. 4-32: Phasenumschaltung

- Parametermodus = P2
- Betriebsbereit = BB

5 Kundenbetreuungsstellen - Sales & Service Facilities

Deutschland – Germany

vom Ausland: (0) nach Landeskennziffer weglassen!!
from abroad: don't dial (0) after country code!

Vertriebsgebiet Mitte <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany Centre <input checked="" type="checkbox"/> Service Rexroth Indramat GmbH Bgm.-Dr.-Nebel-Str. 2 97816 Lohr am Main Telefon: +49 (0)9352/40-0 Telefax: +49 (0)9352/40-4885	Vertriebsgebiet Mitte <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany Centre <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth AG Gesch.ber. Rexroth Indramat Lilistraße 14-18 63067 Offenbach Telefon: +49 (0) 69/82 00 90-0 Telefax: +49 (0) 69/82 00 90-80	Vertriebsgebiet Ost <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany East <input checked="" type="checkbox"/> Service Rexroth Indramat GmbH Beckerstraße 31 09120 Chemnitz Telefon: +49 (0)371/35 55-0 Telefax: +49 (0)371/35 55-333	Vertriebsgebiet Ost <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany East <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth AG GB Rexroth Indramat GmbH Holzhäuser Str. 122 04299 Leipzig Telefon: +49 (0)341/86 77-0 Telefax: +49 (0)341/86 77-219
Vertriebsgebiet Süd <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany South <input type="checkbox"/> Service Rexroth Indramat GmbH Ridlerstraße 75 80339 München Telefon: +49 (0)89/540138-30 Telefax: +49 (0)89/540138-10 indramat.mue@t-online.de	Gebiet Südwest <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany South-West <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth AG Vertrieb Deutschland – VD-BI Geschäftsbereich Rexroth Indramat Regionalzentrum Südwest Ringstrasse 70 / Postfach 1144 70736 Fellbach / 70701 Fellbach Tel.: +49 (0)711/57 61–100 Fax: +49 (0)711/57 61–125	Vertriebsgebiet Nord <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany North <input type="checkbox"/> Service Rexroth Indramat GmbH Kieler Straße 212 22525 Hamburg Telefon: +49 (0)40/85 31 57-0 Telefax: +49 (0)40/85 31 57-15	Vertriebsgebiet Nord <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany North <input type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth AG Vertriebsniederlassung Region Nord Gesch.ber. Rexroth Indramat Walsroder Str. 93 30853 Langenhagen Telefon: +49 (0) 511/72 66 57-0 Telefax: +49 (0) 511/72 66 57-93
Vertriebsgebiet West <input checked="" type="checkbox"/> SALES Germany West <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth AG Vertrieb Deutschland Regionalzentrum West Borsigstrasse 15 D - 40880 Ratingen Telefon: +49 (0)2102/409-0 Telefax: +49 (0)2102/409-406	SERVICE - Hotline - 7 Tage / 24h - HELP DESK MO – FR - von 7 – 17 Uhr Telefax +49 (0)9352/40-4941 Telefon +49 (0)9352/40- Bernard A. -4894 Kolb R. -4922 Pfeffermann O. -4808 Roeper P. -4359 Scheiner W. -4921 AUSSERHALB dieser Zeit: Telefon: +49 (0)172/660 04 06 oder/or Telefon: +49 (0)171/333 88 26		ERSATZTEIL - Hotline ♦ nur an Werktagen ♦ von 15 -18 Uhr Tel. +49 (0) 93 52/40 42 22

Kundenbetreuungsstellen in Deutschland - Service agencies in Germany

Europa – Europe

vom Ausland: (0) nach Landeskennziffer weglassen, 0 nach Landeskennziffer mitwählen!
from abroad: don't dial (0) after country code, dial 0 after country code!

<p>Austria <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Ges.m.b.H. Gesch.ber. Rexroth Indramat Hägelingasse 3 A - 1140 Wien</p> <p>Telefon: +43 (0)1/9852540-400 Telefax: +43 (0)1/9852540-93</p>	<p>Austria <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth G.m.b.H. Gesch.ber. Rexroth 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"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth N.V.-S.A. Gesch.ber. Rexroth Indramat Industrielaan 8 B-1740 Ternat</p> <p>Telefon: +32 (0)2/5830719 Telefax: +32 (0)2/5830731</p>	<p>Denmark <input checked="" type="checkbox"/> SALES <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>Chechia <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann-Rexroth, spol.s.r.o. Hviezdoslavova 5 CS - 627 00 Brno</p> <p>Telefon: +420 (0)5/48 126 358 Telefax: +420 (0)5/48 126 112</p>	<p>England <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Ltd. Rexroth Indramat Division Broadway Lane, South Cerney GB - Cirencester, Glos GL7 5UH</p> <p>Telefon: +44 (0)1285/863000 Telefax: +44 (0)1285/863030</p>	<p>Finland <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth Mecman Oy Rexroth Indramat division 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"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.A. Division Rexroth 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"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.A. Division Rexroth 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"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.A. Division Rexroth 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 53 62</p>	<p>Italy <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione Rexroth Indramat Via G. Di Vittoria, 1 I - 20063 Cernusco S/N.MI</p> <p>Telefon: +39 02/92 36 52 70 Telefax: +39 02/92 36 55 12</p>	<p>Italy <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione Rexroth Indramat Via Borgomanero, 11 I - 10145 Torino</p> <p>Telefon: +39 011/7 50 38 11 Telefax: +39 011/7 71 01 90</p>
<p>Italy <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione Rexroth Indramat Via del Progresso, 16 (Zona Ind.) I - 35020 Padova</p> <p>Telefon: +39 049/8 70 13 70 Telefax: +39 049/8 70 13 77</p>	<p>Italy <input type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione Rexroth Indramat Via Mascia, 1 I - 80053 Castellamare di Stabia NA</p> <p>Telefon: +39 081/8 71 57 00 Telefax: +39 081/8 71 68 86</p>	<p>Italy <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.p.A. Divisione Rexroth Indramat Viale Oriani, 38/A I - 40137 Bologna</p> <p>Telefon: +39 051/34 14 14 Telefax: +39 051/34 14 22</p>	<p>Netherlands <input checked="" type="checkbox"/> SALES <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 e-mail: indramat@hydraudyne.nl</p>
<p>Netherlands <input type="checkbox"/> SALES <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>Norway <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth Mecman AS Rexroth Indramat Division Berghagan 1 or: Box 3007 N -1405 Ski-Langhus N -1402 Ski</p> <p>Telefon: +47 (0)64 86 41 00 Telefax: +47 (0)64 86 90 62</p>	<p>Poland <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Sp.zo.o. Biuro Poznan ul. Dabrowskiego 81/85 PL - 60-529 Poznan</p> <p>Telefon: +48 061/847 67 99 Telefax: +48 061/847 64 02</p>	<p>Russia <input type="checkbox"/> SALES <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>Spain <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.A. División Rexroth 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"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Goimendi S.A. División Rexroth 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"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth Mecman Svenska AB Rexroth Indramat Division Varuvägen 7 S - 125 81 Stockholm</p> <p>Telefon: +46 (0)8/727 92 00 Telefax: +46 (0)8/647 32 77</p>	<p>Slovenia <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth Indramat elektromotorji d.o.o. 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"/> SALES <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>	<p>Switzerland <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Schweiz AG Gesch.ber. Rexroth 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 <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Suisse SA Département Rexroth Indramat Rue du village 1 CH - 1020 Renens</p> <p>Telefon: +41 (0)21/632 84 20 Telefax: +41 (0)21/632 84 21</p>	

Europäische Kundenbetreuungsstellen (ohne Deutschland)

European Service agencies (without Germany)

Außerhalb Europa - outside Europe

vom Ausland:

(0) nach Landeskennziffer weglassen!

from abroad:

don't dial (0) after country code!

<p>Argentina <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth S.A.I.C. Division Rexroth Indramat Acassuso 48 41/7 RA - 1605 Munro (Buenos Aires)</p> <p>Telefon: +54 (0)11/4756 01 40 Telefax: +54 (0)11/4762 6862 e-mail:mannesmann@impsat1.com.ar</p>	<p>Argentina <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>NAKASE Serviço Técnico CNC Calle 49, No. 5764/66 RA - 1653 Villa Balester Prov. - Buenos Aires</p> <p>Telefon: +54 (0) 11/4768 36 43 Telefax: +54 (0) 11/4768 24 13 e-mail: nakase@usa.net nakase@infovia.com.ar</p>	<p>Australia <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>AIMS - Australian Industrial Machinery Services Pty. Ltd. Unit 3/45 Horne ST Campbellfield , VIC 3061 AUS - Melbourne</p> <p>Telefon: +61 (0)3/93 59 02 28 Telefax: +61 (0)3/93 59 02 86</p>	<p>Australia <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Pty. Ltd. No. 7, Endeavour Way Braeside Victoria, 31 95 AUS - Melbourne</p> <p>Telefon: +61 (0)3/95 80 39 33 Telefax: +61 (0)3/95 80 17 33 Email: mel@rexroth.com.au</p>
<p>Brazil <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Automação Ltda. Divisão Rexroth 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 e-mail: awittwer@rexroth.com.br</p>	<p>Brazil <input type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth Automação Ltda. Divisão Rexroth Indramat R. Dr.Humberto Pinheiro Vieira, 100 Distrito Industrial BR - 89220-390 Joinville - SC [Caixa Postal 1273]</p> <p>Tel./Fax: +55 (0)47/473 58 33 Mobil: +55 (0)47 974 66 45 e-mail: prochnow@zaz.com.br</p>	<p>Canada <input checked="" type="checkbox"/> SALES <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 type="checkbox"/> SALES <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"/> SALES <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"/> SALES <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"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth (China) Ltd. 1/F., 19 Cheung Shun Street Cheung Sha Wan, Kowloon, Hongkong</p> <p>Telefon: +852 22 62 51 00 Telefax: +852 27 44 02 78</p>	<p>India <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth (India) Ltd. Rexroth Indramat Division Plot. 96, Phase III Peenya Industrial Area IND - Bangalore - 560058</p> <p>Telefon: +91 (0)80/8 39 73 74 Telefax: +91 (0)80/8 39 43 45</p>
<p>India <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann Rexroth (India) Ltd. Rexroth 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"/> SALES <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 type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth Automation Co., Ltd. Service Center Japan Yutakagaoka 1810, Meito-ku, NAGOYA 465-0035, Japan</p> <p>Telefon: +81 (0)52/777 88 41 +81 (0)52/777 88 53 +81 (0)52/777 88 79 Telefax: +81 (0)52/777 89 01</p>	<p>Japan <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>Rexroth Automation Co., Ltd. Rexroth Indramat Division 1F, I.R. Building Nakamachidai 4-26-44, Tsuzuki-ku YOKOHAMA 224-0041, Japan</p> <p>Telefon: +81 (0)45/942 72 10 Telefax: +81 (0)45/942 03 41</p>
<p>Mexico <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input type="checkbox"/> Service</p> <p>Mannesmann 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 e-mail: gsoria@rexroth-mexico.com</p>	<p>Korea <input checked="" type="checkbox"/> SALES <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"/> SALES <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"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service</p> <p>TECTRA 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"/> SALES <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

USA <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Corporation Rexroth 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 service@indramat.com	USA <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Corporation Rexroth 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	USA <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Corporation Rexroth 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	USA <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Corporation Rexroth 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
USA <input checked="" type="checkbox"/> SALES <input checked="" type="checkbox"/> Service Mannesmann Rexroth Corporation Rexroth 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			USA Service HOTLINE +1-800-860-1055 - 7 days / 24hrs -

Kundenbetreuungsstellen außerhalb Europa / USA
 Service agencies outside Europe / USA

287263

Printed in Germany