

KEB



COMBICOM F5

GEBRAUCHSANLEITUNG | F5 INTERBUS OPERATOR V7.1

Originalanleitung
Dokument 20154268 DE 00






1 Vorwort

Die beschriebene Hard- und Software sind Entwicklungen der KEB Automation KG. Die beigefügten Unterlagen entsprechen dem bei Drucklegung gültigen Stand. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

1.1 Signalwörter und Auszeichnungen

Bestimmte Tätigkeiten können während der Installation, des Betriebs oder danach Gefahren verursachen. Vor Anweisungen zu diesen Tätigkeiten stehen in der Dokumentation Warnhinweise. Am Gerät oder der Maschine befinden sich Gefahrenschilder. Ein Warnhinweis enthält Signalwörter, die in der folgenden Tabelle erklärt sind:

 GEFAHR	➤ Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen wird..
 WARNUNG	➤ Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu Tod oder schwerer Verletzung führen kann.
 VORSICHT	➤ Gefährliche Situation, die bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises zu leichter Verletzung führen kann.
ACHTUNG	➤ Situation, die bei Nichtbeachtung der Hinweise zu Sachbeschädigungen führen kann.

EINSCHRÄNKUNG


Wird verwendet, wenn die Gültigkeit von Aussagen bestimmten Voraussetzungen unterliegt oder sich ein Ergebnis auf einen bestimmten Geltungsbereich beschränkt.



- Wird verwendet, wenn durch die Beachtung der Hinweise das Ergebnis besser, ökonomischer oder störungsfreier wird.

1.2 Weitere Symbole

- ▶ Mit diesem Pfeil wird ein Handlungsschritt eingeleitet.
- / - Mit Punkten oder Spiegelstrichen werden Aufzählungen markiert.
- => Querverweis auf ein anderes Kapitel oder eine andere Seite.

	Hinweis auf weiterführende Dokumentation. Dokumentensuche auf www.keb.de	
---	---	---



1.3 Gesetze und Richtlinien

Die KEB Automation KG bestätigt mit dem CE-Zeichen und der EG Konformitätserklärung, dass unser Gerät den grundlegenden Sicherheitsanforderungen entspricht.

Das CE-Zeichen befindet sich auf dem Typenschild. Die EG-Konformitätserklärung kann bei Bedarf über unsere Internetseite geladen werden. Weitere Informationen befinden sich im Kapitel „Zertifizierung“.

1.4 Gewährleistung

Die Gewährleistung über Design-, Material- oder Verarbeitungsmängel für das erworbene Gerät ist den aktuellen AGBs zu entnehmen.

	Hier finden Sie unsere aktuellen AGBs.. AGB	
---	--	---

Alle weiteren Absprachen oder Festlegungen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung.

1.5 Unterstützung

Durch die Vielzahl der Einsatzmöglichkeiten kann nicht jeder denkbare Fall berücksichtigt werden. Sollten Sie weitere Informationen benötigen oder sollten Probleme auftreten, die in der Dokumentation nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über die örtliche Vertretung der KEB Automation KG erhalten.

Die Verwendung unserer Geräte in den Zielprodukten erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Maschinenherstellers, Systemintegrators oder Kunden.

Die in den technischen Unterlagen enthaltenen Informationen, sowie etwaige anwendungsspezifische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche, erfolgen nach bestem Wissen und Kenntnissen über die Applikation. Sie gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise. Dies gilt auch in Bezug auf eine etwaige Verletzung von Schutzrechten Dritter.

Eine Auswahl unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für den beabsichtigten Einsatz hat generell durch den Anwender zu erfolgen.

Prüfungen und Tests können nur im Rahmen der Applikation vom Maschinenhersteller erfolgen. Sie sind zu wiederholen, auch wenn nur Teile von Hardware, Software oder die Geräteeinstellung modifiziert worden sind.

1.6 Urheberrecht

Der Kunde darf die Gebrauchsanleitung sowie weitere gerätebegleitenden Unterlagen oder Teile daraus für betriebseigene Zwecke verwenden. Die Urheberrechte liegen bei der KEB Automation KG und bleiben auch in vollem Umfang bestehen.

Andere Wort- und/oder Bildmarken sind Marken (™) oder eingetragene Marken (®) der jeweiligen Inhaber und werden beim ersten Auftreten in der Fußnote erwähnt.

Inhalt

1	Vorwort	3
1.1	Signalwörter und Auszeichnungen	3
1.2	Weitere Symbole	3
1.3	Gesetze und Richtlinien	4
1.4	Gewährleistung	4
1.5	Unterstützung	4
1.6	Urheberrecht	4
2	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2.1	Zielgruppe	6
2.2	Gültigkeit der vorliegenden Anleitung	6
2.3	Elektrischer Anschluss	7
2.4	Inbetriebnahme und Betrieb	7
3	Allgemein	8
3.1	Gerätebeschreibung	8
3.2	Definitionen	8
3.3	Technische Daten	8
4	Kommunikationsschnittstelle (PCP)	9
4.1	Kommunikationsbeziehungsliste	9
4.2	Objektverzeichnis	9
4.3	Fehlercodes des PCP-Kanals	14
5	Prozessdatenkanal	15
6	IO-Modus	16
6.1	Fehlercodes im IO-Modus	17
6.2	Lesen eines Parameters im IO-Modus	17
6.3	Schreiben eines Parameters im IO-Modus (16-Bit Datenbreite)	17
6.4	Schreiben eines Parameters im IO-Modus (32-Bit Datenbreite)	18
6.5	Schreiben mit Synchronisation im IO-Modus	18
7	Diagnoseschnittstelle	19
8	Bedienung	21
8.1	Diagnoseelemente	21
8.2	Steckerbelegung	22
8.3	Installation	22

2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Der COMBIVERT ist nach dem Stand der Technik und anerkannten sicherheitstechnischen Regeln entwickelt und gebaut. Dennoch können bei der Verwendung funktionsbedingt Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Schäden an der Maschine und anderen Sachwerten entstehen.

Die folgenden Sicherheitshinweise sind vom Hersteller für den Bereich der elektrischen Antriebstechnik erstellt worden. Sie können durch örtliche, länder- oder anwendungsspezifische Sicherheitsvorschriften ergänzt werden. Sie bieten keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Nichtbeachtung führt zum Verlust von Schadensersatzanspruch.

ACHTUNG

Gefahren und Risiken durch Unkenntnis!

- Lesen Sie die Gebrauchsanleitung !
- Beachten Sie die Sicherheits- und Warnhinweise !
- Fragen Sie bei Unklarheiten nach !.

2.1 Zielgruppe

Diese Anleitung ist ausschließlich für Elektrofachpersonal bestimmt. Elektrofachpersonal im Sinne dieser Anleitung muss über folgende Qualifikationen verfügen:

- Kenntnis und Verständnis der Sicherheitshinweise.
- Fertigkeiten zur Aufstellung und Montage.
- Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes.
- Verständnis über die Funktion in der eingesetzten Maschine.
- Erkennen von Gefahren und Risiken der elektrischen Antriebstechnik.
- Kenntnis über DIN IEC 60364-5-54.
- Kenntnis über nationale Unfallverhütungsvorschriften (z.B. *DGUV Vorschrift 3*).

2.2 Gültigkeit der vorliegenden Anleitung

Der vorliegende Teil der Gebrauchsanleitung beschreibt den SERCOS Operator des COMBIVERT F5.

Dieser Teil der Gebrauchsanleitung

- enthält nur ergänzende Sicherheitshinweise.
- ist nur gültig in Verbindung mit der Leistungsteilanleitung des COMBIVERT F5.

2.3 Elektrischer Anschluss

GEFAHR

Elektrische Spannung an Klemmen und im Gerät !

Lebensgefahr durch Stromschlag !

- Bei jeglichen Arbeiten am Gerät Versorgungsspannung abschalten und gegen Einschalten sichern..
- Warten bis der Antrieb zum Stillstand gekommen ist, damit keine generatorische Energie erzeugt werden kann.
- Kondensatorentladezeit (5 Minuten) abwarten, ggf. DC-Spannung an den Klemmen messen.
- Vorgeschaltete Schutzeinrichtungen niemals, auch nicht zu Testzwecken überbrücken

Für einen störungsfreien und sicheren Betrieb sind folgende Hinweise zu beachten:

- Die elektrische Installation ist nach den einschlägigen Vorschriften durchzuführen.
- Leitungsquerschnitte und Sicherungen sind entsprechend der Auslegung des Maschinenherstellers zu dimensionieren. Angegebene Minimal-/ Maximalwerte dürfen dabei nicht unter- /überschritten werden.
- Der Errichter von Anlagen oder Maschinen hat sicherzustellen, dass bei einem vorhandenen oder neu verdrahteten Stromkreis mit sicherer Trennung die EN-Forderungen erfüllt bleiben.
- Bei Antriebsstromrichtern ohne sichere Trennung vom Versorgungskreis (gemäß [EN 61800-5-1](#)) sind alle Steuerleitungen in weitere Schutzmaßnahmen (z.B. doppelt isoliert oder abgeschirmt, geerdet und isoliert) einzubeziehen.
- Bei Verwendung von Komponenten, die keine potenzialgetrennten Ein-/Ausgänge verwenden, ist es erforderlich, dass zwischen den zu verbindenden Komponenten Potenzialgleichheit besteht (z.B. durch Ausgleichleitung). Bei Missachtung können die Komponenten durch Ausgleichströme zerstört werden.

2.4 Inbetriebnahme und Betrieb

Die Inbetriebnahme (d.h. die Aufnahme des bestimmungsgemäßen Betriebes) ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht; [EN 60204-1](#) ist zu beachten.

WARNUNG

Softwareschutz und Programmierung!

Gefährdung durch ungewolltes Verhalten des Antriebes !

- Insbesondere bei Erstinbetriebnahme oder Austausch des Antriebsstromrichter prüfen, ob die Parametrierung zur Applikation passt.
- Die alleinige Absicherung einer Anlage durch Softwareschutzfunktionen ist nicht ausreichend. Unbedingt vom Antriebsstromrichter unabhängige Schutzmaßnahmen (z.B. Endschalter) installieren.
- Motoren gegen selbsttätigen Anlauf sichern.

3 Allgemein

Die vorliegenden Unterlagen sowie die angegebene Hard- und Software sind Entwicklungen der KEB Automation KG. Irrtum vorbehalten. Die KEB Automation KG hat diese Unterlagen, die Hard- und Software nach bestem Wissen erstellt, übernimmt aber nicht die Gewähr dafür, daß die Spezifikationen den vom Anwender angestrebten Nutzen erbringen.

Die KEB Automation KG behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder Dritte davon in Kenntnis zu setzen.

Diese Betriebsanleitung beschreibt den Softwarestand ab 12/2003.

3.1 Gerätebeschreibung

Die beschriebene Baugruppe ist ein Aufsteckoperator mit InterBus 2-Leiter Fernbusanschaltung für KEB Frequenzumrichter Typ F5. Die Spannungsversorgung erfolgt über den Umrichter und kann zur unabhängigen Versorgung auch extern über die Klemmleiste des Umrichters eingespeist werden. Über den PCP-Kanal können 0, 1, 2 oder 3 hardwaremäßige InterBus-Registerworte für den Prozeßdatenkanal konfiguriert werden. Parallel zum Feldbusbetrieb ist die Bedienung über die integrierte Anzeige/Tastatur sowie eine weitere serielle Schnittstelle zur Diagnose/Parametrierung (COMBIVIS) möglich.

3.2 Definitionen

PCP (Peripheral Communication Protocol)

Dient zum Lesen / Schreiben aller Objekte über die Kommunikationsschnittstelle.

Prozessdaten Out (PD Out)

Schnelle Datenvorgabe von der Steuerung zum Umrichter ohne Adressierung. Der Zielparameter im Umrichter ist bereits vorher definiert worden.

Prozessdaten In (PD In)

Zyklisches Lesen der Daten vom Umrichter zur Steuerung. Der Quellparameter im Umrichter ist bereits vorher definiert worden.

Host

InterBus-Master, z.B. SPS mit InterBus-Anschaltung, PC mit InterBus-Karte, usw.

3.3 Technische Daten

Kommunikationsfähiges InterBus-Modul am 2-Leiter-Fernbus. Unterstützt ein Kommunikations- und 0...3 Prozessdatenworte.

IB-2-Leiter-Fernbus	RS485
IB-ID-Code	227
Eingang IB_in	SUB-MIN-9polig-MALE, DIN 41652 Teil 1
Ausgang IB_out	SUB-MIN-9polig-FEMALE, DIN 41652 Teil 1
Spannungsversorgung	über den Umrichter
Potentialtrennung	500 VDC zwischen InterBus Ein- und Ausgangsschnittstelle
Gehäuse	Standard F5 Operator, aufsteckbar
Betriebstemperaturbereich	-10° bis 45° Celsius
Artikelnummer	00F5060-4000 (500 KBaud InterBus) 00F5060-4001 (2 MBaud InterBus)

4 Kommunikationsschnittstelle (PCP)

Nach Busstart kann die Verbindung vom Host zum Operator über den Dienst Context Management Initiate aufgebaut werden. Die Verbindung wird vom Operator nicht selbständig abgebaut. Beim Ausführen des Dienstes VFD Support Identify identifiziert sich der Operator mit herstellerspezifischen Daten. Sämtliche Parameter des Umrichters sind über den Dienst Variable Access Read lesbar. Die Betriebsparameter können über den Dienst Variable Access Write geschrieben werden. Eine Kapselung der HSP5-Dienste ist über den Dienst Variable Access Information Report verfügbar.

4.1 Kommunikationsbeziehungsliste

Die Kommunikationsbeziehungsliste des Operators enthält folgende Einträge:

Kommunikationsreferenz: 2

Physikalische Adresse = 0 (Host)

Max. Anzahl ausstehender Client-Dienste = 1

Max. Anzahl ausstehender Server-Dienste = 1

Max. PDU-Länge Request/Response = 64 Byte

Max. PDU-Länge Indication/Confirmation = 64 Byte

Unterstützte Dienste als Client = Information-Report

Unterstützte Dienste als Server = Read, Write und Information-Report

4.2 Objektverzeichnis

2000h...5FEFh KEB Object

Länge: 1, 2 oder 4 Bytes

Zugriff auf Parameter des Umrichters, Parameteradresse = Index-2000h

Subindex = 0 indirekte Satzadressierung

Subindex > 0 = Subindex ist gewünschte Satzkennung (bitweise)

Read: Liefert immer 4 Bytes (Long) zurück

Write: Daten werden intern auf 32Bit sign-extended (1Byte als FFh oder 2Bytes als FFFFh => -1)

5FF7h Additional Control Word

Länge: 2 Bytes

Dient bei Verwendung des Drivecom-Steuerwortes (6040h) zum zusätzlichen Setzen von Bits im Umrichter / Servoparameter SY.50. Hierbei werden die Bits 3...7 und 9...15 direkt eingeblendet.

Damit können weitere Funktionen (Satzumschaltung/Betriebsarten usw.) über SY.50 verwendet werden.

5FF8h Synchron time

Länge: 1,2 oder 4 Bytes

Auflösung: 1 us

Schaltet in den Synchronbetrieb und legt die Zykluszeit fest. Das Schreiben eines Wertes von 0 schaltet zurück in den Nicht-Synchronbetrieb.

Read: Liefert immer 4 Bytes (Long) zurück

Write: Daten werden intern auf 32Bit sign-extended 1Byte als FFh oder 2Bytes als FFFFh => -1)

Je nach Umrichter/Servotyp sind nur ganzzahlige 1000 us-Werte möglich.

EINSCHRÄNKUNG

Der Synchronbetrieb wird nicht von allen Umrichter/Servotypen unterstützt. Im Synchronmodus ist die Tastatur/Anzeige abgeschaltet und zeigt 'Synch' an. Der Zugriff auf Umrichterparameter über die Diagnoseschnittstelle kann nur mittels indirekter Satzadressierung (Dienst 1) erfolgen. Die Verwendung des IO-Modes ist nicht möglich. Der Prozessdaten-Handshake wird nicht eingeblendet. Es können maximal ein 32-bit plus ein 16-Bit Parameter, wobei der 32-Bit Parameter auf das 1.PD-Wort gelegt werden muss, oder drei 16-Bit Parameter auf Prozessdaten konfiguriert werden. Eine aktivierte InterBus-

Reset Überwachung (s. Objekt 5FF9h) führt unabhängig von der eingestellten Zeit sofort zum Abschalten des Umrichters/Servos.

Hinweis

Die InterBus Datenzyklen müssen im Takt der Zykluszeit ständig übertragen werden. Sollte die verwendete Interbus-Steuerung dies nicht gewährleisten können, entstehen speziell im Bahnmodus grosse Lagesprünge an den Servoachsen. Informationen zu der Interbus-Steuerung erhalten Sie beim jeweiligen Lieferanten der Steuerung.

5FF9h Watchdog inhibit

Länge: 1Byte

Aktiviert oder deaktiviert die verschiedenen Watchdog-Rücksetzfunktionen. Dient in Verbindung mit der Umrichter-BuswatchdogEinstellung zum definierten Stillsetzen des Umrichters im Fehlerfall.

Write: Index = 5FF9h; Subindex = 0;

DATA 0000dcba (binär)

a=1 -> PD-Out Werteänderungen setzen die Watchdogzeit zurück(nicht bei Synchronbetrieb)

b=1 -> PCP-Kommunikation setzt die Watchdogzeit zurück

c=1 -> InterBus OK setzt die Watchdogzeit zurück, InterBus Reset lässt die Zeit abaufen (Synchron sofort)

d=1 -> InterBus Datenzyklen setzen die Watchdogzeit zurück

Ein Wert von 0 deaktiviert die entsprechende Funktion (kein Einfluss auf Watchdog).

Wird die Watchdogzeit nicht vor Ablauf durch eine aktivierte Funktion zurückgesetzt, so tritt die im Umrichter eingestellte Stillsetzaktion in Kraft.

Hinweise

Ist mehr als eine Funktion aktiviert, so wird die Watchdogzeit bereits durch EINE korrekte Funktion zurückgesetzt und der Umrichter NICHT stillgesetzt.

5FFAh Handshake enable

Länge: 1Byte

Aktiviert oder deaktiviert das Prozessdaten-Handshakebit. Bei Aktivierung wird das höchstwertige Bit im 1.Prozessdatenwort IN jedesmal gewechselt, wenn alle aktiven Prozessdaten OUT dem Umrichter übergeben worden sind. Damit ist schnellstmögliche Prozessdatenvorgabe neuer Werte möglich.

Write: Index = 5FFAh; Subindex = 0; Data = FFh -> Handshakebit aktivieren

Write: Index = 5FFAh; Subindex = 0; Data = 00h -> Handshakebit deaktivieren (Defaultwert)

Read: Index = 5FFAh; Subindex = 0 -> Data = 00h : deaktiviert -> Data = FFh : aktiviert

Hinweise

Wenn aktiviert, ist das höchste Bit im 1. Prozessdatenwort-IN NICHT Bestandteil des Prozessdatenwertes (Bit muss ausgeblendet werden).

5FFBh HSP5-Object

Länge: min. 4 Bytes, je nach HSP5-Dienst

Nur über PCP Information Report Request zu erreichen.

Über dieses Objekt können komplette HSP5-Telegramme versendet und empfangen werden.

Dazu wird ein PCP Info_Report_Request mit Index 5FFBh, Subindex 0 geschrieben.

Als Daten werden das gewünschte HSP5-Telegramm eingetragen.

Als Antworttelegramm wird eine PCP Info_Report_Response vom Operator zurückgesendet, ebenfalls mit der HSP5-Antwort als Daten.

Alle Informationen zu HSP5 sind der HSP5-Protokollbeschreibung zu entnehmen.

5FFCh Store Settings

Länge: 1 Byte

Mit diesem Objekt können alle Einstellungen der Objekte 5FF9, 5FFA und 5FFEh bis 6002h oder ihre Defaultwerte nichtflüchtig abgespeichert werden.

Write: Index = 5FFCh; Subindex = 0; Data = FFh -> alle Einstellungen werden abgespeichert

Write: Index = 5FFCh; Subindex = 0; Data = 00h -> Defaultwerte werden abgespeichert

Read: Index = 5FFCh; Subindex = 0 -> Data = 00h : Defaultwerte sind gespeichert

Hinweis

Die Defaultwerte oder eine neue Prozessdatenlänge werden erst nach Power-On bzw. Bus-Reset aktiv.

5FFDh IO-Modus Objekt

Länge: 2 Byte

Dieses Objekt kann nicht über Read/Write angesprochen werden, es dient nur zur Prozessdatenbelegung.

Wird dieses Objekt auf das 1. Prozessdatenwort OUT gelegt, so wird der Prozessdaten-IO-Modus nach PD-Out-Freigabe (6002h) aktiviert (Beispiele siehe Kapitel IO-Modus). Beim IO-Modus werden Parameteradresse und 16 oder 32-Bit Parameterdaten über PD-Out vorgegeben oder über PD-IN gelesen (siehe Kapitel IO-Modus).

5FFEh PD-In enable

Länge: 1 Byte

Aktiviert/deaktiviert die Prozessdaten-IN-Bearbeitung. Der Inhalt von deaktivierten Prozessdaten-IN-Registern ist zufällig. Die Aktivierung/Deaktivierung erfolgt sofort nach dem Schreiben.

Write: Index = 5FFEh; Subindex = 0; DATA 000c0b0a (binär)

a=1 -> 1.PD-Wort IN aktivieren; a=0->deaktivieren

b=1 -> 2.PD-Wort IN aktivieren; b=0->deaktivieren

c=1 -> 3.PD-Wort IN aktivieren; c=0->deaktivieren

Alle anderen Bits werden nicht beachtet.

Read: Index = 5FFEh; Subindex = 0; DATA 00ccbbaa (binär); Defaultwert = 00001111(binär)

a=1 -> 1.PD-Wort IN ist aktiv; a=0 -> deaktiv

b=1 -> 2.PD-Wort IN ist aktiv; b=0 -> deaktiv

c=1 -> 3.PD-Wort IN ist aktiv; c=0 -> deaktiv

Hinweis

Die Anzahl der tatsächlich verwendeten IN-Worte ist auch von Objekt 5FFFh abhängig.

5FFFh PD_Length

Länge: 1 Byte

Legt die physikalische Anzahl der Prozessdatenwörter (IN und OUT gleichermaßen) fest. Die Änderung der physikalischen Registerlänge wird erst nach dem nächsten InterBus-Reset aktiv. Achtung: der InterBus-Aufbau wird dadurch geändert!

Write: Index = 5FFFh; Subindex = 0;

DATA = 0, 2, 4 oder 6 = Anzahl der Prozessdaten-Bytes (2Bytes = 1 Wort); Defaultwert = 04h

Read: Index = 5FFFh; Subindex = 0;

-> DATA = 0, 2, 4 oder 6 = Anzahl der Prozessdaten-Bytes (2Bytes = 1 Wort)

6000h PD_In_Definition

Länge: max.19 Bytes

Record mit folgendem Aufbau, Satzdefinitionen sind bitcodiert:

Subindex	Länge	Beschreibung	Defaultwert
1	1 Byte	PD_Length	04h (nicht änderbar)
2	1 Word	Index PD_In_1	2033h (SY51 Statuswort)
3	1 Byte	Satz PD_In_1	01h (Satz 0)
4	1Word	immer 0000h	
5	1 Byte	immer 00h	
6	1 Word	Index PD_In_2	2035h (SY53 Istdrehzahl)
7	1 Byte	Satz PD_In_2	01h (Satz 0)
8	1 Word	immer 0000h	
9	1 Byte	immer 00h	
10	1 Word	Index PD_In_3	2000h
11	1 Byte	Satz PD_In_3	01h (Satz 0)
12	1 Word	immer 0000h	
13	1 Byte	immer 00h	

Mit diesem Objekt kann die Belegung der IN-Prozessdatenregister vorgegeben oder ausgelesen werden. Nach Profil DRIVECOM muss jedes Prozessdatenbyte konfigurierbar sein, jedoch sind nur die High-Bytes änderbar, da immer beide Prozessdatenbytes für ein PD-Wort benötigt werden. Im folgenden Subindex wird der Satzgriff bitcodiert angegeben (1 = Satz 0; 4 = Satz 2, usw.). Hier kann nur jeweils ein einzelner Satz parametrisiert werden. Durch das Beschreiben wird die IN-Prozessdatenbearbeitung sofort gesperrt und wird erst nach Freigabe des entsprechenden PD-Wortes über Objekt 5FFEh wirksam. Das Element 1 (PD_Length) gibt die aktuelle physikalische Prozessdatenregisterlänge wieder und kann hier nicht verändert werden (s.Objekt 5FFFh). Der Wert 0 in einer Indexdefinition bedeutet, dass ein 32-Bit Parameter auf zwei benachbarten Prozessdatenworten liegt. Der Wert FFFFh schaltet diese Prozessdatenbelegung ab (s. Beispiel Prozessdatenbelegung).

Write: Index = 6000h; Subindex = 2;
DATA = xxxh -> Index xxxh wird auf das 1.Prozessdatenwort-IN gelegt.

Write: Index = 6000h; Subindex = 6;
DATA = xxxh -> Index xxxh wird auf das 2.Prozessdatenwort-IN gelegt.

Write: Index = 6000h; Subindex = 10;
DATA = xxxh -> Index xxxh wird auf das 3.Prozessdatenwort-IN gelegt.

Hinweis

Die Anzahl der tatsächlich verwendeten IN-Worte ist auch von Objekt 5FFFh abhängig.

6001h PD_Out_Definition

Länge: max.19 Bytes

Record mit folgendem Aufbau, Satzdefinitionen sind bitcodiert:

Subindex	Länge	Beschreibung	Defaultwert
1	1 Byte	PD_Length	4 (nicht änderbar)
2	1 Word	Index PD_Out_1	2032h (SY50 Steuerwort)
3	1 Byte	Satz PD_Out_1	01h (Satz 0)
4	1 Word	immer 0000h	
5	1 Byte	immer 00h	
6	1 Word	Index PD_Out_2	2034h (SY52 Solldrehzahl)
7	1 Byte	Satz PD_Out_2	01h (Satz 0)
8	1 Word	immer 0000h	
9	1 Byte	immer 00h	
10	1 Word	Index PD_Out_3	2000h
11	1 Byte	Satz PD_Out_3	01h (Satz 0)
12	1 Word	immer 0000h	
13	1 Byte	immer 00h	

Mit diesem Objekt kann die Belegung der OUT-Prozessdatenregister vorgegeben oder ausgelesen werden. Nach Profil DRIVECOM muss jedes Prozessdatenbyte konfigurierbar sein, jedoch sind nur die High-Bytes änderbar, da immer beide Prozessdatenbytes für ein PD-Wort benötigt werden. Im folgenden Subindex wird der Satzzugriff bitcodiert angegeben (1 = Satz 0; 4 = Satz 2, usw). Mehrere Sätze gleichzeitig sind möglich. Durch Schreiben auf dieses Objekt werden alle Prozessdaten-OUT Worte deaktiviert und müssen mit dem Objekt 6002h (nach korrekter Vorgabe der Prozessdatenwerte) wieder freigeschaltet werden. Das Element 1 (PD_Length) gibt die aktuelle physikalische Prozessdatenregisterlänge wieder und kann hier nicht verändert werden (s.Objekt 5FFFh). Der Wert 0 in einer Indexdefinition bedeutet, dass ein 32-Bit Parameter auf zwei benachbarten Prozessdatenworten liegt. Der Wert FFFFh schaltet diese Prozessdatenbelegung ab (siehe Beispiel Prozessdatenbelegung).

Write: Index = 6001h; Subindex = 2;
DATA = xxxxh -> Index xxxxh wird auf das 1.Prozessdatenwort-OUT gelegt.
Write: Index = 6001h; Subindex = 6;
DATA = xxxxh -> Index xxxxh wird auf das 2.Prozessdatenwort-OUT gelegt.
Write: Index = 6001h; Subindex = 10;
DATA = xxxxh -> Index xxxxh wird auf das 3.Prozessdatenwort-OUT gelegt.

Hinweis

Die Anzahl der tatsächlich verwendeten OUT-Worte ist auch von Objekt 5FFFh abhängig.

6002h PD-Out enable

Länge: 1 Byte

Aktiviert/deaktiviert die Prozessdaten OUT-Bearbeitung. Deaktivierte PD-Worte werden nicht mehr vom Umrichter beachtet. Die Aktivierung/Deaktivierung erfolgt sofort nach dem Schreiben.

Write: Index = 6002h; Subindex = 0;
DATA 000c0b0a (binär)
a=1 -> 1.PD-Wort OUT aktivieren; a=0 -> deaktivieren
b=1 -> 2.PD-Wort OUT aktivieren; b=0 -> deaktivieren
c=1 -> 3.PD-Wort OUT aktivieren; c=0 -> deaktivieren
Alle anderen Bits werden nicht beachtet.
Read: Index = 6002h; Subindex = 0;
DATA 00ccbbaa (binär); Defaultwert = 00001111(binär)
a=1 -> 1.PD-Wort OUT ist aktiv; a=0 -> deaktiviert
b=1 -> 2.PD-Wort OUT ist aktiv; b=0 -> deaktiviert
c=1 -> 3.PD-Wort OUT ist aktiv; c=0 -> deaktiviert

Hinweis

: Die Anzahl der tatsächlich verwendeten OUT-Worte ist auch von Objekt 5FFFh abhängig.

6040h Control Word

Länge: 2 Byte

Steuerwort nach Drivecom-Profil 21/22. Die interne Vorgabe erfolgt über den Umrichter/Servoparameter SY.50.

6041h Status Word

Länge: 2 Byte

Statuswort nach Drivecom-Profil 21/22.

6042h Setpoint Value

Länge: 2 Byte

Drehzahl-Sollwert nach Drivecom-Profil 21/22. Wird direkt auf den Umrichter/Servoparameter SY.52 abgebildet.

6044h Actual Value

Länge: 2 Byte

Drehzahl-Istwert nach Drivecom-Profil 21/22. Wird aus dem Umrichter/Servoparameter SY.53 gebildet.

4.3 Fehlercodes des PCP-Kanals

Fehlerklasse	Fehler-Code	Zusatzcode	Bedeutung
6=ACCESS	2=HARDWARE_FAULT	0	keine Antwort vom Umrichter
6=ACCESS	3=OBJ_ACCESS_DENIED	0	Objekt/Parameter schreib-/lesegeschützt
		30h	Passwort ungültig
6=ACCESS	4=ADDR_INVALID	0	Parameter existiert nicht
6=ACCESS	5=OBJ_ATTR_INCONSIST	10h	Datenlänge zu gross oder klein
		11h	falscher Subindex
		14h	keine Buffer frei
6=ACCESS	6=ACC_UNSUPP	0	Objektzugriff verweigert
6=ACCESS	7=OBJ_NON_EXIST	0	Objekt existiert nicht
6=ACCESS	8=TYPE_CONFLICT	0	ungültiger Datentyp
8=OTHER	0=OTHER	22h	Umrichter beschäftigt
		30h	Daten ungültig
		33h	Satzkennung ungültig
		34h	Operation nicht möglich
		41h	Prozessdatenbelegung nicht möglich
		10h	ungültige Funktion

5 Prozessdatenkanal

Die Anzahl der Prozessdatenworte kann über das Objekt 5FFFh zwischen 0 und 3 Worten eingestellt werden. Diese Änderung muss abgespeichert werden (Objekt 5FFCh) und wird erst nach Power-On aktiviert. Bei Änderung auch nur eines Prozessdatenwertes OUT werden alle aktiven Prozessdaten dem Umrichter neu übergeben. Neue PD-OUT-Werte werden erst dann akzeptiert. Ob ein Prozessdatenwort aktiv ist, hängt von der Einstellung der Prozessdatenlänge (Objekt 5FFFh) und der Prozessdatenaktivierung ab (Objekt 5FFEh für die IN-Prozessdaten und Objekt 6002h für die OUT-Prozessdaten).

Beispiel: Umbelegung des Prozessdatenkanals

Die Prozessdatenlänge soll auf 3 Worte eingestellt werden.

PD-IN-Belegung: KEB-Parameteradressen 0200h, 0207h und 0208h (aus Applikationsanleitung).

PD-OUT-Belegung: KEB-Parameteradressen 0301h und 0302h (mit 32 Bit Datenlänge).

Alle IN-Parameter in Satz 0, OUT-Parameter in allen Sätzen.

1. Einstellen der PD-Registerlänge

Write: Index = 5FFFh; Subindex = 0; DATA = 06h -> 6 Bytes (3Worte) Prozessdatenlänge

2. Einstellen der PD-IN-Belegung

Write: Index = 6000h; Subindex = 2; DATA = 2200h -> KEB-Parameter 0200h (Index = 2200h)

Write: Index = 6000h; Subindex = 3; DATA = 01h -> Satz 0

Write: Index = 6000h; Subindex = 6; DATA = 2207h -> KEB-Parameter 0207h (Index = 2207h)

Write: Index = 6000h; Subindex = 7; DATA = 01h -> Satz 0

Write: Index = 6000h; Subindex = 10; DATA = 2208h -> KEB-Parameter 0208h (Index = 2208h)

Write: Index = 6000h; Subindex = 11; DATA = 01h -> Satz 0

oder gesamtes Objekt auf einmal schreiben:

Write: Index = 6000h; Subindex = 0; Len = 19 Bytes

DATA = 00h, 2200h, 01h, 0000h, 00h, 2207h, 01h, 0000h, 00h, 2208h, 01h, 0000h, 00h

3. Einstellen der PD-Out-Belegung

Write: Index = 6001h; Subindex = 2; DATA = 2301h -> KEB-Parameter 0301h (Index = 2301h)

Write: Index = 6001h; Subindex = 3; DATA = FFh -> Satz 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 und 7

Write: Index = 6001h; Subindex = 6; DATA = 2302h -> KEB-Parameter 0302h (Index = 2302h)

Write: Index = 6001h; Subindex = 7; DATA = FFh -> alle Sätze

Write: Index = 6001h; Subindex = 10; DATA = 0000h -> Low-Word von Parameter 0302h

Write: Index = 6001h; Subindex = 11; DATA = 01h -> nur einen gültigen Wert vorsehen
(wird nicht verwendet)

oder gesamtes Objekt auf einmal schreiben:

Write: Index = 6001h; Subindex = 0; Len = 19 Bytes

DATA = 00h, 2301h, FFh, 0000h, 00h, 2302h, FFh, 0000h, 00h, 0000h, 01h, 0000h, 00h

4. Freigabe der PD-IN-Bearbeitung

Write: Index = 5FFEh; Subindex = 0; DATA = 3Fh -> PD-IN 1...3 freigeben

5. Freigabe der PD-OUT-Bearbeitung

Write: Index = 6002h; Subindex = 0; DATA = 3Fh -> PD-OUT 1...3 freigeben

6. Speichern aller Einstellungen

Write: Index = 5FFCh; Subindex = 0; DATA = FFh -> speichern!

Wurde die physikalische Registerlänge (Objekt 5FFFh) verändert, so ist ein InterBus Reset nötig. Anderenfalls werden die gewünschten Parameter sofort über Prozessdaten bearbeitet.

6 IO-Modus

Zum Aktivieren des IO-Modus ist das Objekt 5FFDh auf das 1. Prozessdatenwort OUT zu legen und zu aktivieren. Die In-Prozessdaten werden automatisch mit konfiguriert und sollten dann nicht mehr manuell verstellt werden.

Aktivierung mit 16-Bit Parameterdaten:

Write: Index = 6001h; Subindex = 2; DATA = 5FFDh -> IO-Objekt
Write: Index = 6001h; Subindex = 6; DATA = 0000h -> 2. Teil des IO-Objekts
Write: Index = 6001h; Subindex = 10; DATA = FFFFh -> abgeschaltet
Write: Index = 6002h; Subindex = 0; DATA = 0Fh -> PD-OUT 1...2 freigeben, PD in werden ebenfalls aktiviert.

Aktivierung mit 32-Bit Parameterdaten:

Write: Index = 6001h; Subindex = 2; DATA = 5FFDh -> IO-Objekt
Write: Index = 6001h; Subindex = 6; DATA = 0000h -> 2. Teil des IO-Objekts (Daten HighWord)
Write: Index = 6001h; Subindex = 10; DATA = 0000h -> 3. Teil des IO-Objekts (Daten LowWord)
Write: Index = 6002h; Subindex = 0; DATA = 3Fh -> PD-OUT 1...3 freigeben, PD in werden ebenfalls aktiviert.

Anmerkung: Für diese Einstellung ist eine physikalische Prozessdatenlänge von 3 Worten erforderlich.

Im IO-Modus können sämtliche Umrichterparameter über Prozessdaten gelesen oder geschrieben werden. Dazu ist folgende Bedeutung der IN-Daten (vom Umrichter) sowie der OUT-Daten (zum Umrichter) festgelegt:

Im 1. Wort OUT wird die Parameteradresse im Bereich vom 0..7FFFh sowie im höchsten Bit die Schreib/Lesekennung (R/W 0 = Lesen; 1 = Schreiben) eingetragen. Die Adresse 0000h ist die IDLE-Adresse. Bei dieser Adresse wird kein Parameter gelesen oder geschrieben. Dies ist der Grundzustand nach Reset auf dem InterBus. Die Kennung 4B45h erscheint im 2. Wort IN.

Im 2. (und bei 32-Bit Datenbreite auch im 3.) Wort OUT werden beim Schreiben die Parameterdaten eingetragen. Beim Lesen ist der Wert beliebig.

Im 1. Wort IN erscheint nach einem Schreib- oder Lesevorgang wieder die Parameteradresse im Bereich vom 0..7FFFh sowie im höchsten Bit eine Fehlerkennung (ERR 0 = OK; 1 = Fehler).

Im 2. (und bei 32-Bit Datenbreite auch im 3.) Wort IN stehen nach einem Schreib- oder Lesevorgang die Parameterdaten (ERR = 0) oder ein Fehlercode (ERR = 1, siehe Abschnitt Fehlercodes).

Beim Schreiben von Parametern müssen die Parameterdaten im selben Zyklus wie die Parameteradresse zum InterBus geschrieben werden. Ist dies nicht gesichert, so muss zur Synchronisation zwischen verschiedenen Parameteradressen die IDLE-Adresse 0000h geschrieben werden (siehe Schreiben mit Synchronisation).

Alle Schreib- und Lesevorgänge werden mit indirekter Satzadressierung ausgeführt.

6.1 Fehlercodes im IO-Modus

Folgende Fehlercodes sind definiert:

Code	Fehlermeldung	Beschreibung
1	No Answer	Umrichter ist ausgeschaltet
2	Invalid Address/Password	ungültige Parameteradresse oder Parameter passwortgeschützt
3	Invalid Data	der Parameterwert ist ungültig
4	Read Only	der adressierte Parameter ist schreibgeschützt
5	BCC Error	Übertragungsfehler zwischen Operator und Umrichter
6	Inverter Busy	der Umrichter kann z. Zt. keine Daten entgegennehmen
7	Service not supported	Dienst nicht unterstützt
8	Invalid Password	Parameter passwortgeschützt
9	Invalid Frame	ungültiges Telegramm zwischen Operator und Umrichter
10	Parity Error	Übertragungsfehler zwischen Operator und Umrichter
11	Invalid set selection	Satzkennung ungültig
12	Invalid language	Sprachkennung ungültig
13	Invalid Address	ungültige Parameteradresse
14	Invalid operation	Dienst kann im aktuellen Zustand nicht ausgeführt werden

6.2 Lesen eines Parameters im IO-Modus

Der Parameter mit der Adresse 2101h soll vom Umrichter gelesen werden.

Die Datenbreite ist auf 16 Bit eingestellt.

Dazu werden die OUT-Datenworte wie folgt gesetzt:

OUT1 = 2101h OUT2 = beliebig

Nachdem die Daten vom Umrichter verfügbar sind, wechseln die IN-Datenworte auf

IN1 = 2101h (Parameteradresse) IN2 = 0044h (Parameterdaten)

Im Fehlerfall ist im 1. IN-Wort das höchste Bit gesetzt, im 2. IN-Wort steht der Fehlercode

IN1 = A101h (Parameteradresse + Fehlerbit) IN2 = 0002h (Fehler 2: Adresse ungültig)

Der adressierte Parameter wird ständig vom Umrichter gelesen und der jeweils neueste Parameterwert erscheint automatisch im 2. IN-Wort.

Anmerkung: Bei 32-Bit Parameterdaten sind IN2 und IN3 als vorzeichenbehafteter 32-Bit Wert zu verwenden.

6.3 Schreiben eines Parameters im IO-Modus (16-Bit Datenbreite)

Der Parameterwert 1234h soll an die Adresse 3301h des Umrichters geschrieben werden.

Dazu werden die OUT-Datenworte IM SELBEN INTERBUSZYKLUS wie folgt gesetzt:

OUT1 = B301h (Adresse + Schreibkennung) OUT2 = 1234h (Daten)

Nachdem die Daten vom Umrichter quittiert worden sind, wechseln die IN-Datenworte:

IN1 = 3301h (Parameteradresse) IN2 = 1234h (Parameterdaten)

Im Fehlerfall ist im 1. IN-Wort das höchste Bit gesetzt, im 2. IN-Wort steht der Fehlercode

IN1 = B301h (Parameteradresse + Fehlerbit) IN2 = 0003h (Fehler 3: Daten ungültig)

Jeder Schreibvorgang wird nur EINMAL ausgeführt. Um erneut zu schreiben, muss mindestens ein OUT-Datenwort verändert werden (z.B. über die IDLE-Adresse).

6.4 Schreiben eines Parameters im IO-Modus (32-Bit Datenbreite)

Wie schreiben von 16-Bit Daten, jedoch werden OUT2 und OUT3 als 32-Bit vorzeichenbehaftete Daten interpretiert und IM SELBEN INTERBUSZYKLUS eingetragen:

Wert 8000dez: OUT2 = 0000h; OUT3 = 1F40h

Wert -8000dez: OUT2 = FFFFh; OUT3 = E0C0h

6.5 Schreiben mit Synchronisation im IO-Modus

Die Synchronisation ist nur notwendig, wenn systembedingt das 1. und 2. oder 3. Wort OUT nicht gleichzeitig zum InterBus Host übertragen werden kann, so dass Parameteradresse und Parameterdaten nicht im selben InterBus-Zyklus erscheinen. Dies kann zur Folge haben, daß z.B. die neuen Parameterdaten an die vorherige Parameteradresse gesendet würden oder die alten Parameterdaten an die schon neue Parameteradresse geschickt würden. Alle neuen InterBus-Anschaltkarten haben jedoch Möglichkeiten, die Datenkonsistenz sicherzustellen, so dass dieses Verfahren wahrscheinlich nicht angewendet werden muß.

1. Idle-Adresse 0000h ins 1. Wort OUT schreiben.
2. Parameterdaten für den Parameter ins 2. Wort (ggf. auch 3. Wort) OUT schreiben.
(Werden noch nicht geschrieben, da Adresse = 0 ist.)
3. Parameteradresse mit gesetztem Schreibbit ins 1. Wort OUT schreiben.
4. Warten bis diese Parameteradresse im 1. Wort IN erscheint, Fehlerbit beachten!
Ist das Fehlerbit 0, so wurden die Daten korrekt übernommen und der nächste Parameter kann geschrieben werden (weiter mit 1).

7 Diagnoseschnittstelle

ACHTUNG**Zerstörung der PC-Schnittstelle vermeiden!**

- Um eine Zerstörung der PC-Schnittstelle zu vermeiden, darf die Diagnoseschnittstelle nur über ein spezielles HSP5-Kabel mit Spannungsanpassung an einen PC angeschlossen werden!

An die Diagnoseschnittstelle wird über einen Adapter ein HSP5-Kabel angeschlossen. Über die PC-Software COMBIVIS kann nun auf alle Umrichterparameter normal zugegriffen werden. Die Operator-internen Parameter wie InterBus-Prozessdatenlänge und –Belegung können ebenfalls ausgelesen und eingestellt oder mittels Download parametrieren werden. Alternativ kann mittels der PC-Software HSP5-Monitor eine Überwachung des InterBus PCP- sowie Prozessdatenkanals erfolgen.

Separat erhältliches Zubehör

HSP5-Kabel zwischen PC und Adapter:

Art.Nr: 00F50C0-0010

Adapter D-Sub9/Western:

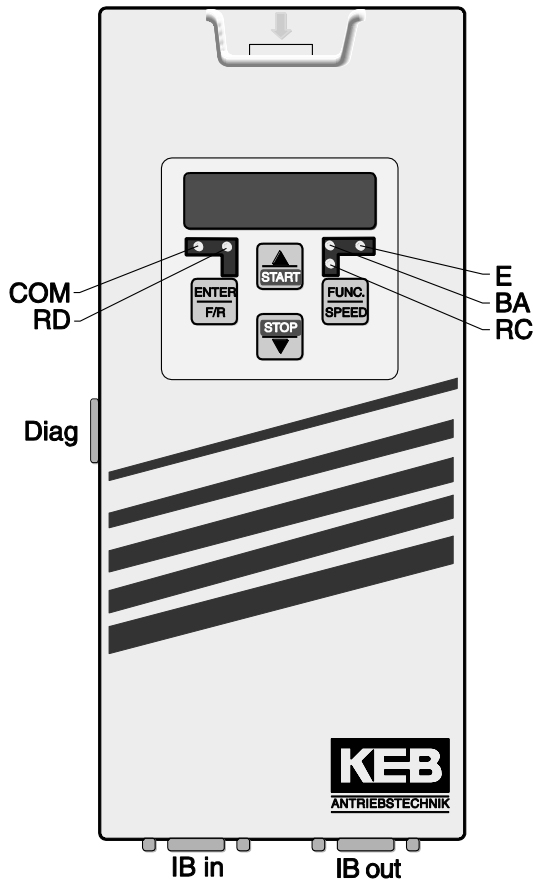
Art.Nr: 00F50C0-0020

Folgende Operator-Parameter zum Betrieb mit KEB COMBIVIS 5 sind verfügbar:

Adresse	Name	Beschreibung
0080h	Date	Anzeige der Versions-Nr. Der Parametername enthält auch das Datum der Operator-Firmware. Schreibbar zur Verifizierung nur mit dem gleichen Wert.
0081h	Parameter Count	Anzahl der Operatorparameter. Nur lesbar.
0082h	Response Delay Time	Einstellbare Zeitverzögerung für die Diagnoseschnittstelle.
0083h	Current Password	Anzeige des aktuellen Umrichter-Passworts. Nur lesbar.
0084h	HSP5_Max_InvBusy_Retries	Einstellung der Wiederholungsanzahl bei Fehlercode 'Inverter Busy'.
0086h	Ext.CommError Counter	Fehlerzähler der Diagnoseschnittstelle. Kann durch Beschreiben zurückgesetzt werden.
0087h	HSP5 Tout Count	Fehlerzähler der HSP5-Schnittstelle zum Umrichter. Kann durch Beschreiben zurückgesetzt werden.
008Dh	Synchron Active	Zeigt den Synchronbetrieb an. 0 = normal, 1 = synchron aktiv.
008Eh	Watchdog Inhibit	Siehe Objektverzeichnis 5FF9h
008Fh	PD_Handshake	Siehe Objektverzeichnis 5FFAh
0090h	PD_Length	Siehe Objektverzeichnis 5FFFh
0091h	PD_In1 Index	Prozessdatenbelegung wie Index 6000h Subindex 2
0092h	PD_In2 Index	Prozessdatenbelegung wie Index 6000h Subindex 6
0093h	PD_In3 Index	Prozessdatenbelegung wie Index 6000h Subindex 10
0095h	PD_In1 Set	Prozessdatenbelegung wie Index 6000h Subindex 3
0096h	PD_In2 Set	Prozessdatenbelegung wie Index 6000h Subindex 7
0097h	PD_In3 Set	Prozessdatenbelegung wie Index 6000h Subindex 11
0099h	PD_In Enable	Prozessdatenfreigabe wie Index 5FFEh. Beim Versuch eine fehlerhafte Prozessdatenbelegung zu aktivieren, wird allerdings hier kein Fehlercode zurückgegeben. Zum Testen der erfolgreichen Belegung dient Parameter 'Check PD Setting'.
009Bh	PD_Out1 Index	Prozessdatenbelegung wie Index 6001h Subindex 2
009Ch	PD_Out2 Index	Prozessdatenbelegung wie Index 6001h Subindex 6
009Dh	PD_Out3 Index	Prozessdatenbelegung wie Index 6001h Subindex 10
009Fh	PD_Out1 Set	Prozessdatenbelegung wie Index 6001h Subindex 3
00A0h	PD_Out2 Set	Prozessdatenbelegung wie Index 6001h Subindex 7
00A1h	PD_Out3 Set	Prozessdatenbelegung wie Index 6001h Subindex 11
00A3h	PD_Out Enable	Prozessdatenfreigabe wie Index 6002h. Beim Versuch eine fehlerhafte Prozessdatenbelegung zu aktivieren, wird allerdings hier kein Fehlercode zurückgegeben. Zum Testen der erfolgreichen Belegung dient Parameter 'Check PD Setting'.
00A4h	Store Settings	Siehe Objektverzeichnis 5FFCh
00A5h	ProcessData In1	Aktueller Wert des 1. Prozessdatenwortes IN. Nur lesbar.
00A6h	ProcessData In2	Aktueller Wert des 2. Prozessdatenwortes IN. Nur lesbar.
00A7h	ProcessData In3	Aktueller Wert des 3. Prozessdatenwortes IN. Nur lesbar.
00A9h	ProcessData Out1	Aktueller Wert des 1. Prozessdatenwortes OUT. Nur lesbar.
00AAh	ProcessData Out2	Aktueller Wert des 2. Prozessdatenwortes OUT. Nur lesbar.
00ABh	ProcessData Out3	Aktueller Wert des 3. Prozessdatenwortes OUT. Nur lesbar.
00ADh	EE_Address	Zur Diagnose des EEPROMs.
00AEh	EE_Data	Zur Diagnose des EEPROMs. Nur lesbar.
00AFh	Check PD Setting	Dient zum Überprüfen der erfolgreichen Prozessdatenbelegung. Beim Lesen signalisiert der Wert FFh die erfolgreiche Umstellung der Prozessdatenbelegung, ein Wert von 0 zeigt eine fehlerhafte IN- oder OUT-Datenbelegung an. Das Schreiben auf diesen Parameter mit beliebigem Wert gibt bei erfolgreichem Umstellen OK zurück, andernfalls wird mit Fehlercode 'Operation nicht möglich' (14) quittiert.
00B0h	Error Counter Synch	Fehlerzähler im Synchronmodus. Nur zu Diagnosezwecken.

8 Bedienung

8.1 Diagnoseelemente



COM (grün)
Leuchtet bei Kommunikation über InterBus PCP.

RD (rot)
An: die weiterführende Fernbusschnittstelle (IB_out) wurde vom Host abgeschaltet

BA (grün)
An: InterBus läuft
Blinkt: InterBus wurde vom Host gestoppt
Aus: Fernbuskabel nicht vorhanden oder defekt / Host nicht in Betrieb oder defekt.

RC (grün)
An: Fernbus betriebsbereit
Aus: Fernbuskabel nicht vorhanden oder defekt / Host nicht in Betrieb oder defekt.

E (rot)
An: betriebsbereit
Blinkt: Umrichterstörung
Aus: keine Versorgungsspannung

IB in
Fernbus-Eingang (D-Sub 9-Stecker)

IB out
Fernbus-Ausgang (D-Sub 9-Buchse)

Diag
Diagnoseschnittstelle zum PC

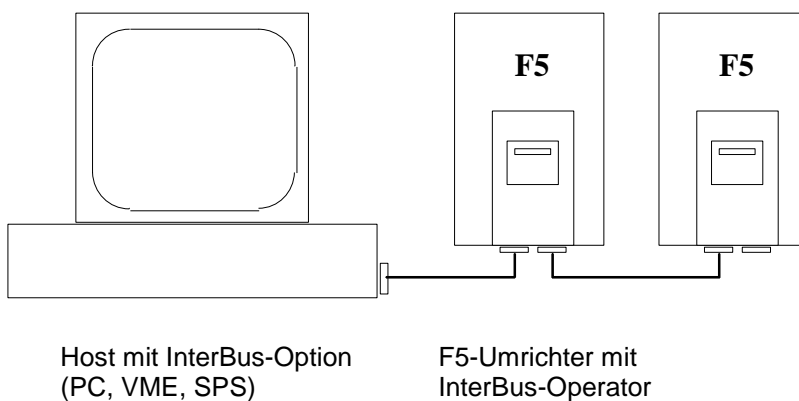
8.2 Steckerbelegung

Stecker IB in (D-Sub 9pol. Stecker)	Stecker IB out (D-Sub 9pol. Buchse)
Funktion: Eingang IB-2-Leiter-Fernbus	Funktion: Ausgang IB-2-Leiter-Fernbus
Pin CN1.1 DI1	Pin CN2.1 DO2
Pin CN1.2 DO1	Pin CN2.2 DI2
Pin CN1.3 Ground1	Pin CN2.3 Ground2
Pin CN1.4 reserviert	Pin CN2.4 reserviert
Pin CN1.5 reserviert	Pin CN2.5 +5V
Pin CN1.6 /DI1	Pin CN2.6 /DO2
Pin CN1.7 /DO1	Pin CN2.7 /DI2
Pin CN1.8 reserviert	Pin CN2.8 reserviert
Pin CN1.9 reserviert	Pin CN2.9 RBST

8.3 Installation

Busleitungen unbedingt getrennt von Netz- oder Motorleitungen des Umrichters verlegen!
 Weitere Hinweise siehe Betriebsanleitung zum Umrichter Teil 1.

Konzept



InterBus-2-Leiter Fernbuskabel 9pol/9pol
 D-Sub 9pol. Stecker D-Sub 9pol. Buchse

Pin 1 (DO2)	Pin 1 (DI1)
Pin 2 (DI2)	Pin 2 (DO1)
Pin 6 (/DO2)	Pin 6 (/DI1)
Pin 7 (/DI2)	Pin 7 (/DO1)
Pin 3 (GND)	Pin 3 (GND)
Pin 5 (+5V)	+
Pin 9 (RBST)	+
Schirm (PE)	Schirm (PE)

Belgien | KEB Automation KG
Herenveld 2 9500 Geraardsbergen Belgien
Tel: +32 544 37860 Fax: +32 544 37898
E-Mail: vb.belgien@keb.de Internet: www.keb.de

Brasilien | KEB SOUTH AMERICA - Regional Manager
Rua Dr. Omar Pacheco Souza Riberio, 70
CEP 13569-430 Portal do Sol, São Carlos Brasilien Tel: +55 16
31161294 E-Mail: roberto.arias@keb.de

P.R. China | KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co.
Ltd. No. 435 QianPu Road Chedun Town Songjiang District
201611 Shanghai P.R. China
Tel: +86 21 37746688 Fax: +86 21 37746600
E-Mail: info@keb.cn Internet: www.keb.cn

Deutschland | Stammsitz
KEB Automation KG
Südstraße 38 32683 Barntrup Deutschland
Telefon +49 5263 401-0 Telefax +49 5263 401-116
Internet: www.keb.de E-Mail: info@keb.de

Deutschland | Getriebemotorenwerk
KEB Antriebstechnik GmbH
Wildbacher Straße 5 08289 Schneeberg Deutschland
Telefon +49 3772 67-0 Telefax +49 3772 67-281
Internet: www.keb-drive.de E-Mail: info@keb-drive.de

Frankreich | Société Française KEB SASU
Z.I. de la Croix St. Nicolas 14, rue Gustave Eiffel
94510 La Queue en Brie Frankreich
Tel: +33 149620101 Fax: +33 145767495
E-Mail: info@keb.fr Internet: www.keb.fr

Großbritannien | KEB (UK) Ltd.
5 Morris Close Park Farm Industrial Estate
Wellingborough, Northants, NN8 6 XF Großbritannien
Tel: +44 1933 402220 Fax: +44 1933 400724
E-Mail: info@keb.co.uk Internet: www.keb.co.uk

Italien | KEB Italia S.r.l. Unipersonale
Via Newton, 2 20019 Settimo Milanese (Milano) Italien
Tel: +39 02 3353531 Fax: +39 02 33500790
E-Mail: info@keb.it Internet: www.keb.it

Japan | KEB Japan Ltd.
15 - 16, 2 - Chome, Takanawa Minato-ku
Tokyo 108 - 0074 Japan
Tel: +81 33 445-8515 Fax: +81 33 445-8215
E-Mail: info@keb.jp Internet: www.keb.jp

Österreich | KEB Antriebstechnik Austria GmbH
Ritzstraße 8 4614 Marchtrenk Österreich
Tel: +43 7243 53586-0 Fax: +43 7243 53586-21
E-Mail: info@keb.at Internet: www.keb.at

Russische Föderation | KEB RUS Ltd.
Lesnaya str, house 30 Dzerzhinsky MO
140091 Moscow region Russische Föderation
Tel: +7 495 6320217 Fax: +7 495 6320217
E-Mail: info@keb.ru Internet: www.keb.ru

Südkorea | KEB Automation KG
Room 1709, 415 Missy 2000 725 Su Seo Dong
Gangnam Gu 135- 757 Seoul Republik Korea
Tel: +82 2 6253 6771 Fax: +82 2 6253 6770
E-Mail: vb.korea@keb.de

Spanien | KEB Automation KG
c / Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA
08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona) Spanien
Tel: +34 93 8970268 Fax: +34 93 8992035
E-Mail: vb.espana@keb.de

USA | KEB America, Inc
5100 Valley Industrial Blvd. South Shakopee, MN 55379 USA
Tel: +1 952 2241400 Fax: +1 952 2241499
E-Mail: info@kebameric.com Internet: www.kebameric.com



WEITERE KEB PARTNER WELTWEIT:

www.keb.de/de/unternehmen/standorte-und-vertretungen



Automation mit Drive

www.keb.de

KEB Automation KG Südsraße 38 32683 Bartrup Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: info@keb.de