

COMBICOM



SPS - Operator auf Profibus DP
SPS-Operator on Profibus DP

Version 1.0
Version 1.0

Inhalt / Content

D	1. Produktbeschreibung	3
	1.1 Allgemeines	3
	1.2 Beschreibung des Operators	3
	1.3 Verwendungszweck	3
	1.4. Gültigkeit	3
	1.5 Funktionsumfang	3
	2. Bedienung	4
	2.1 Beschreibung der Anschlußbuchsen	4
	2.2 Beschreibung der LED's	4
	2.3 Funktionsprinzip	5
	3. Parameterbeschreibung	6
	4. Beispiele	9
	4.1 Neues Projekt beginnen	9
	4.4.1 Leerer Funktionsplan	9
	4.4.2 Defaultwerte laden	9
	4.4.3 Einfügen der Funktionsblöcke	9
	4.4.4 Festlegung von Ein- und Ausgängen	10
	4.4.5 Verknüpfungen festlegen	11
	4.4.6 Beschreibung der Funktion	12

GB	1. Product description	13
	1.1 General	13
	1.2 Description of the Operator	13
	1.3 Application	13
	1.4. Validity	13
	1.5 Functional Scope	13
	2. Operation	14
	2.1 Description of the Connection Sockets	14
	2.2 Description of the LED's	14
	2.3 Operating Principle	15
	3. Parameter Description	16
	4 Examples	19
	4.1 Starting a new Project	19
	4.4.1 Empty Function Chart	19
	4.4.2 Loading Default Values	19
	4.4.3 Insert the Function Blocks	19
	4.4.4 Specifications of Inputs and Outputs	20
	4.4.5 Arrange the assignments	21
	4.4.6 Description of the function	22

1. Produktbeschreibung

1.1 Allgemeines

KEB Antriebstechnik entwickelt, produziert und vertreibt weltweit statische Frequenzumrichter im industriellen Leistungsbereich. Die vorliegenden Unterlagen sowie die angegebene Hard- und Software sind Entwicklungen der Karl E. Brinkmann GmbH. Irrtum vorbehalten. Die Karl E. Brinkmann GmbH 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 Karl E. Brinkmann GmbH behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern oder Dritte davon in Kenntnis zu setzen.

1.2 Beschreibung des Operators

Die Umrichter des Typs **F5** bieten die Möglichkeit einen Operator mit SPS Funktionalität aufzustecken. Es handelt sich hierbei um eine Sonderentwicklung die auf den PROFIBUS-DP aufsetzt.

1.3 Verwendungszweck

Der SPS-Operator bietet dem Maschinenbauer die Möglichkeit eigene Applikationen oder Funktionen in den Umrichter zu integrieren.

1.4 Gültigkeit

Die vorliegende Betriebsanleitung ist nur in Verbindung mit der KEB ProfiBus-Betriebsanleitung „CP.F5.010-K000“ sowie der entsprechenden Applikationsanleitung des Umrichters gültig.

1.5 Funktionsumfang

Der SPS-Operator F5 unterstützt in der Version 1.0 folgende Funktionen:

- 16 Ausgänge mit einstellbarer Umrichteradresse
- 16 Eingänge mit einstellbarer Umrichteradresse
- 8 Eingänge als Operatorparameter für Konstanten
- 4 Prozeßdateneingangswörter
- 4 Prozeßdatenausgangswörter
- Und, Oder und Negierung möglich
- Multiplexer
- Timer
- Vergleicher
- Word to Bit und Bit to Word
- Fehler- und Warnungshandler

2. Bedienung

2.1 Beschreibung der Anschlußbuchsen

X6B: Diagnoseschnittstelle zum PC

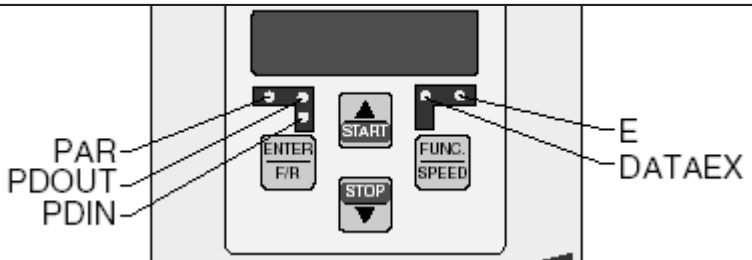
X6C: PBS1 Profibus DP-Schnittstelle

X6D: PBS2 Profibus DP-Schnittstelle

Steckerbelegungen siehe Profibusanleitung!

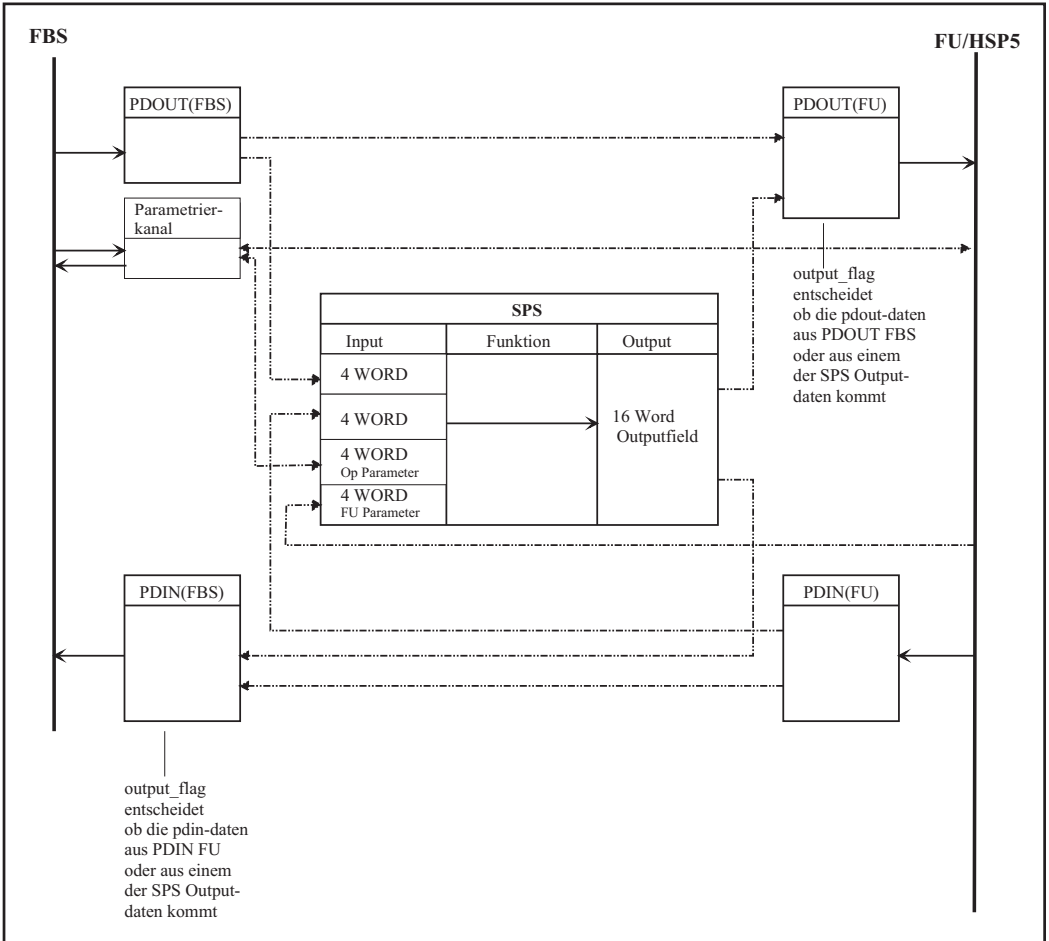


2.2 Beschreibung der LED's



PAR (grün): Parametrierkanal aktiv
PDOUT (grün): PDOUT-Daten werden zur FU-Steuerung geschrieben
PDIN (grün): PDIN-Daten werden von der FU-Steuerung gelesen
E (rot): An ==> Umrichter betriebsbereit
Blinkend ==> Umrichter in Fehler
Aus ==> Keine Versorgungsspannung
DATAEX: Nutzdatentransfer aktiv

2.3 Funktionsprinzip



3. Parameterbeschreibung

P.Nr.	Name	E	Aufl.	Unterg.	Oberg.	Kunde	Einheit	Anzeige	Notiz
Laufzeitumgebung									
rt.00	runtime status	-	1	0	8	-	-	X	0 = alles okay EF 1 = Fehler mit der höchsten Priorität EF 2 = Fehler 2 Eingang 2 vom Funktionbaustein ERROR ist gesetzt EF 3 - EF 6 Rücksetzen der Fehlermeldung über Eingang 7
rt.01	runtime version	-	1	0.00	655.35	1.0	-	-	
rt.02	default	-	1	0	1	0	-	-	Defaultwerte in runtime und functional Parameter
rt.03	runtime start stop	-	1	0	1	0	-	-	Starten und stoppen der SPS Funktionen
rt.04	command index	-	1	0	127	0	-	-	Ablaufolge der zu bearbeitenden Funktionsblöcke rt.04 = index
rt.05	command	-	1	0	255	0	-	-	rt.05 = Funktionsblock
rt.06	cycle time	-	1	0	255	50	ms	-	gibt den Zeitintervall an nachdem die SPS-Funktionen neugestartet werden.
rt.07	cycle time info	-	1	0	255		ms	X	Mit 0 kann die benötigte Zeit ermittelt werden
16gänge mit einstellbarer FU Adresse. Diegänge müssen ohne Lücke aufgefüllt werden. Die Daten werden in einem SPS-Cyclus zur eingetragenen Adresse übertragen.									
rt.10	out data index	-	1	0	3				Auswahl des Ausgangs
rt.11	out data exit address	-	1	0	65535	0			Parameteradresse der Zieladresse
rt.12	out data exit set	-	1	0	255	0			Parametersatz der Zieladresse
Prozeßdatengänge + Eingänge Jedem Ausgang kann ein Prozeßausgangsdatenword oder -eingangsdatenword zugeordnet werden. Jedes Prozeßausgangsdatenword und -eingangsdatenword kann nur „einmal“ zugeordnet werden.									
rt.20	out data index PD		1	0	3				Auswahl des Ausgangs
rt.21	out data entry adr PD		1	0	65535	0			Parameteradresse der Zieladresse
16gänge mit einstellbarer FU Adresse. Daten werden in einem SPS-Cyclus von der eingetragenen Adresse gelesen.									
rt.30	in data index FUpara			0	3	0			Auswahl des Eingangs
rt.31	in data entry address FUpara		1	0	65535	0			Parameteradresszeiger des Eingangsblocks
rt.32	in data entry set FUpara		1	0	255	0			Parameterset des Parameters
8gänge als Operatorparameter. Können als Konstanten fest eingestellt werden oder über den Parametrierkanal gelesen und beschrieben werden (z.B. änderbare Vergleichswerte)									
rt.40	in data op_para1			0	65535	0			OP Parameter 1
rt.41	in data op_para2			0	65535	0			OP Parameter 2
rt.42	in data op_para3			0	65535	0			OP Parameter 3
rt.43	in data op_para4			0	65535	0			OP Parameter 4
rt.44	in data op_para5			0	65535	0			OP Parameter 5
rt.45	in data op_para6			0	65535	0			OP Parameter 6
rt.46	in data op_para7			0	65535	0			OP Parameter 7
rt.47	in data op_para8			0	65535	0			OP Parameter 8
Funktionsblöcke									
Jedem Ausgang kann einem Prozeßdatenfeld über rt.20-21 zugeordnet werden. Über rt.10-12 können den gängen Parameteradressen zugeordnet werden. Daten werden am Ende des SPS-Zyklus an die entsprechende Parameteradresse übertragen									
Output 1 Eingang 1 Ausgang									
Fu.10	output info		1	0	32	0		X	info
Fu.11	output index		1	0	32	0			
Fu.12	output entry address		1	0		0			

P.Nr.	Name	E	Aufl.	Untergr.	Obergr.	Kunde	Einheit	Anzeige	Notiz
Multiplexer		3 Eingänge 1 Ausgang							
Fu.15	multiplexer info	1	0	32	0			X	info
Fu.16	multiplexer index	1	0	8	0				
Fu.17	multip.change entry adr.	1	0	65535	0				Auswahl 0=Daten Eing.1 werden auf den Ausgang gegeben 1=Daten Eing.2 werden auf den Ausgang gegeben
Fu.18	multiplexer entry adr.1	1	0	65535	0				siehe Fb.12
Fu.19	multiplexer entry adr.2	1	0	65535	0				siehe Fb.12
Compare		3 Eingänge 1 Ausgang							
Fu.20	compare info	1	0	32	0			X	info
Fu.21	compare index	1	0	32	0				
Fu.22	compare entry address1	1	0	65535	0				Auswahl des Vergleichs 0 = == 1 = != 2 = <= 3 = >= 4 = < 5 = >
Fu.23	compare entry address2	1	0	65535	0				siehe Fb.12
Fu.24	compare entry address3	1	0	65535	0				siehe Fb.12
Timer		2 Eingänge 2 Ausgänge Eingang 1 = on delay Ausgang 1 = off delay							
Fu.25	timer info								info
Fu.26	timer index								
Fu.27	timer entry address								siehe Fb.12
Fu.28	delaytime entry address								Über den Eingang wird die Verzögerungszeit vorgegeben
Not		1 Eingang 1 Ausgang							
Fu.30	not info	1	0	32	0			X	info
Fu.31	not index	1	0	32	0				
Fu.32	not entry address	1	0	65535	0				
And		2 Eingänge 1 Ausgang							
Fu.35	and info	1	0	32	0			X	info
Fu.36	and index	1	0	32	0				
Fu.37	and entry address1	1	0	65535	0				
Fu.38	and entry address2	1	0	65535	0				
Or		2 Eingänge 1 Ausgang							
Fu.40	or info	1	0	32	0			X	info
Fu.41	or index	1	0	32	0				
Fu.42	or entry address1	1	0	65535	0				
Fu.43	or entry address2	1	0	65535	0				
Word to Bit		1 Eingang 16 Ausgänge							
Fu.45	word to bit info	1	0	32	0			X	info
Fu.46	word to bit index	1	0	32	0				
Fu.47	word to bit entry address	1	0	65535	0				
Bit to Word		16 Eingänge 1 Ausgang							
Fu.50	bit to word info	1	0	32	0			X	info
Fu.51	bit to word index	1	0	3	0				
Fu.52	bit to word entry address1	1	0	65535	0				
Fu.53	bit to word entry address2	1	0	65535	0				
Fu.54	bit to word entry address3	1	0	65535	0				
Fu.55	bit to word entry address4	1	0	65535	0				
Fu.56	bit to word entry address5	1	0	65535	0				
Fu.57	bit to word entry address6	1	0	65535	0				
Fu.58	bit to word entry address7	1	0	65535	0				
Fu.59	bit to word entry address8	1	0	65535	0				

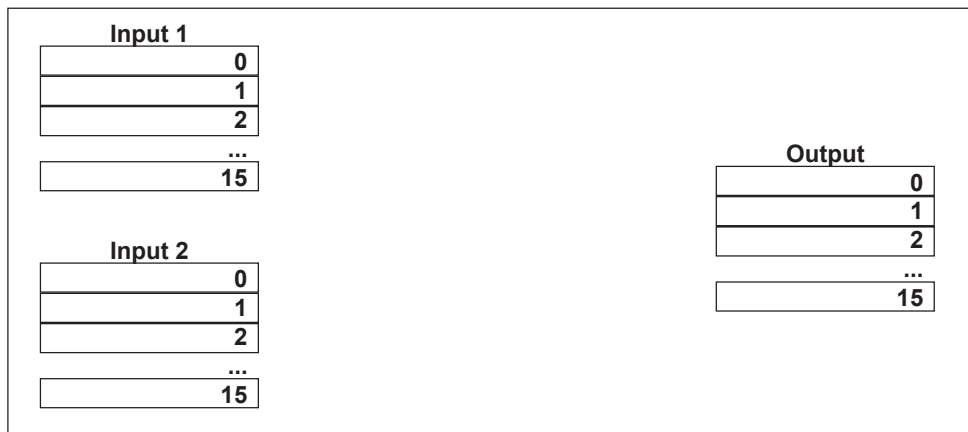
P.Nr.	Name	E	Aufl.	Unterg.	Oberg.	Kunde	Einheit	Anzeige	Notiz
Fu.60	bit to word entry address9	1	0	65535	0				
Fu.61	bit to word entry address10	1	0	65535	0				
Fu.62	bit to word entry address11	1	0	65535	0				
Fu.63	bit to word entry address12	1	0	65535	0				
Fu.64	bit to word entry address13	1	0	65535	0				
Fu.65	bit to word entry address14	1	0	65535	0				
Fu.66	bit to word entry address15	1	0	65535	0				
Fu.67	bit to word entry address16	1	0	65535	0				
Error				7 Eingänge 1 Ausgang					
Eingang 1 hat die höchste Priorität. rt.00 zeigt den Fehler an.									
Über Eingang 7 kann der Fehler zurückgesetzt werden									
Fu.70	error info	1	0	32	0			X	info
Fu.71	error index	1	0	3	0				
Fu.72	error entry address1	1	0	65535	0				
Fu.73	error entry address2	1	0	65535	0				
Fu.74	error entry address3	1	0	65535	0				
Fu.75	error entry address4	1	0	65535	0				
Fu.76	error entry address5	1	0	65535	0				
Fu.77	error entry address6	1	0	65535	0				
Fu.78	error reset entry address	1	0	65535	0				
Warning				6 Eingänge 1 Ausgang					
Fu.80	warning info	1	0	32	0			X	info
Fu.81	warning index	1	0	3	0				
Fu.82	warning entry address1	1	0	65535	0				
Fu.83	warning entry address2	1	0	65535	0				
Fu.84	warning entry address3	1	0	65535	0				
Fu.85	warning entry address4	1	0	65535	0				
Fu.86	warning entry address5	1	0	65535	0				
Fu.87	warning entry address6	1	0	65535	0				

4. Beispiele

4.1 Neues Projekt beginnen

Für die Programmierung ist es unbedingt zu empfehlen einen Funktionsplan zu erstellen.

4.4.1 Leerer Funktionsplan

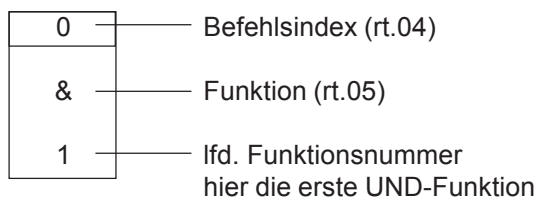


4.4.2 Defaultwerte laden

Bevor irgendwelche Festlegungen getroffen werden, sollten die Defaultwerte geladen werden, um sicherzustellen, dass alle Ein- und Ausgänge sowie Funktionsbausteine zurückgesetzt, bzw. gelöscht sind. Dies erfolgt durch Schreiben des Wert „1“ auf Parameter rt.02.

4.4.3 Einfügen der Funktionsblöcke

Das Einfügen der Funktionsblöcke erfolgt mit rt.04 und rt.05. Im Funktionsplan wird jeder Baustein mit der Funktion, des Befehlsindex und lfd. Funktionsnummer dargestellt.



Im Beispiel wird ein „UND“, ein „ODER“ und eine Word-to-Bit-Funktion eingefügt. Weiterhin muss mindestens eine Ausgangsfunktion definiert werden, mit der später der Ausgang zugewiesen wird.

rt.04	command index	0
rt.05	command	and
rt.04	command index	1
rt.05	command	word to bit
rt.04	command index	2
rt.05	command	or
rt.04	command index	3
rt.05	command	out data

4.4.4 Festlegung von Ein- und Ausgängen

In diesem Abschnitt werden die Variablen und Konstanten festgelegt. Die **Eingangsvariablen** können direkt von den Umrichterparametern mit Input 1 (Index 0...15) verknüpft werden. Über den Profibus kann eine Eingangsvariable über Prozesseingangsdatenwörter mit Input 2 (Index 8...11), bzw. über Prozessausgangsdatenwörter mit Input 2 (Index 12...15) erfolgen. **Konstanten** werden in Input 2 (Index 0...7) eingetragen. Die Ausgangsvariablen werden den Umrichterparametern oder Prozessdaten im Output-Block (Index 0...15) zugeordnet.

Beispiel: Eingangsvariable: Parameter ru.21 aus Satz 0

```
rt.30 in data index FUpa      0
rt.31 in data address FUpa    0215h
rt.32 in data entry set FUpa   01h
```

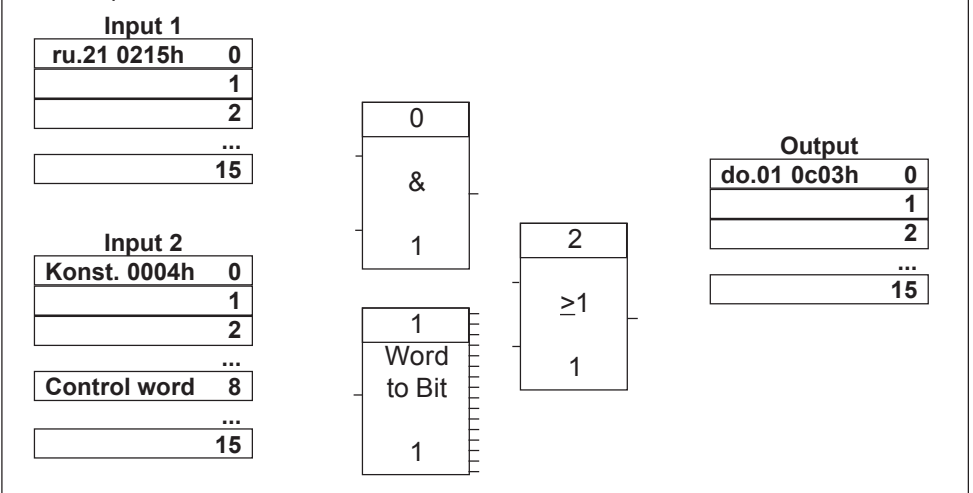
Ausgangsvariable: Parameter do.01 in Satz 0

```
rt.10 out data index FUpa      0
rt.11 out data address FUpa    0C03h
rt.12 out data exit set FUpa    01h
```

Konstante: 16 Bit Konstante festlegen

```
rt.40 in data op_para           0004h
```

Funktionsplan der bisher definierten Werte



4.4.5 Verknüpfungen festlegen

Nachdem die benötigten Ein- und Ausgänge und Funktionsbausteine festgelegt sind, können die Verknüpfungen zwischen den Blöcken hergestellt werden.

Folgende Verknüpfungen sollen hergestellt werden:

ru.21 auf 1 Eingang und die Konstante auf Eingang 2 des UND-Gliedes:

Fu.36 and index 0

Fu.37 and entry address1 output 0+1st+indata funktion block

Fu.38 and entry address2 output 0+2nd+indata funktion block

Das Control word aus Input 2 Index 8 auf die word to bit Funktion legen

Fu.46 word to bit index 0

Fu.47 word to bit entry address output 8+2st+indata funktion block

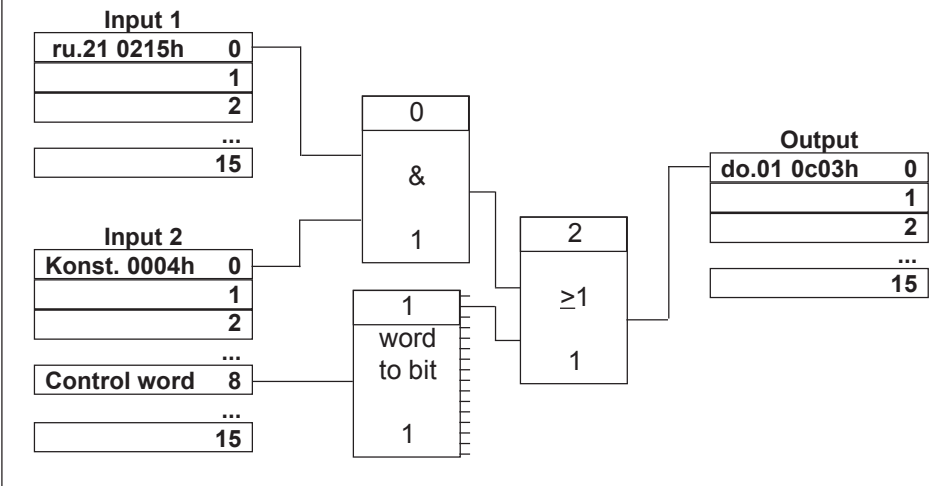
Ausgang des ersten UND-Gliedes auf 1 Eingang des ODER-Gliedes und das Bit 1 der ersten Word to bit Funktion auf Eingang 2 legen:

Fu.41 or index 0
 Fu.42 or entry address1 output 0+1st+and funktion block
 Fu.43 or entry address2 output 1+1st+word to bit funktion

Der Ausgang des ersten ODER-Gliedes wird auf Ausgang Output Index 1 ausgegeben:

Fu.11 output index 0
 Fu.12 output entry address output 0+1st+or funktion block

Der fertige Funktionsplan



4.4.6 Beschreibung der Funktion

Wenn die 16 Bit Wörter von ru.21 und der Konstanten gleich sind, gibt das UND-Glied eine „1“ auf das ODER-Glied. Mit der word to bit Funktion wird das Bit 1 aus dem Steuerwort ausgewertet und auf das ODER-Glied gelegt. Wenn ein Eingang des ODER-Gliedes gesetzt ist, wird auf do.01 eine „1“ ausgegeben.

1. Product description

1.1 General

KEB-Antriebstechnik develop, produce and sell static frequency inverters worldwide in the industrial power range. This manual as well as the specified hardware and software are developments of the Karl E. Brinkmann GmbH. Errors and omissions excepted! The Karl E. Brinkmann GmbH have prepared the documentation, hardware and software to the best of their knowledge, however, no guarantee is given that the specifications will provide the efficiency aimed at by the user. The Karl E. Brinkmann GmbH reserves the right to change the specifications without prior notification or further obligation. All rights reserved.

1.2 Description of the Operator

Frequency inverters of type F5 offer the possibility to plug-on an operator with SPS functionality. It concerns a special development on the base of the PROFIBUS-DP.

1.3 Application

The SPS operator offers the mechanical engineer the possibility to integrate own applications or functions in the inverter.

1.4. Validity

The present instruction manual is only valid in connection with the KEB ProfiBus instruction manual "CP.F5.010-K000" as well as the corresponding application manual of the frequency inverter.

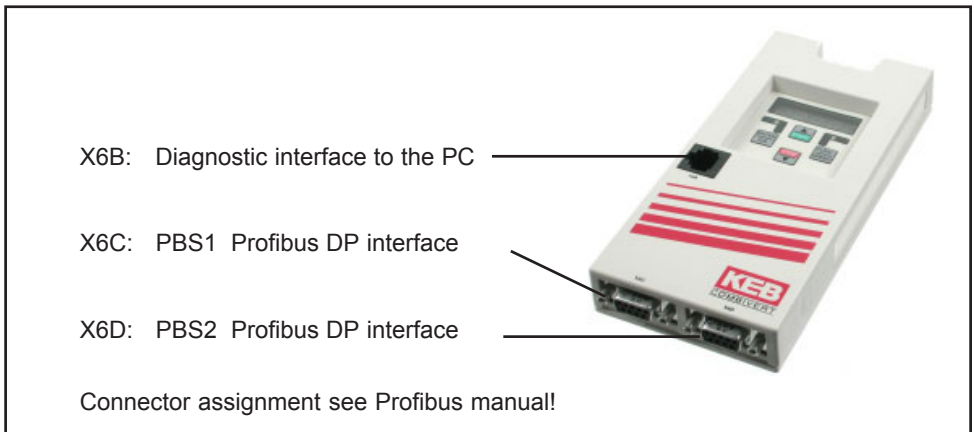
1.5 Functional Scope

The SPS operator F5 supports the following functions in version 1.0:

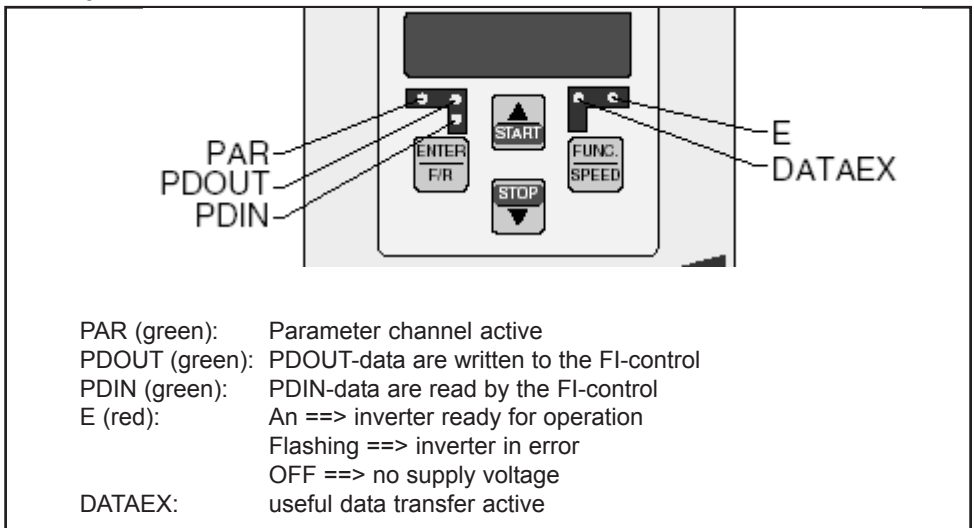
- 16 outputs with adjustable inverter address
- 16 inputs with adjustable inverter address
- 8 inputs as operator parameter for constants
- 4 process data input words
- 4 process data output words
- AND, OR and negation possible
- Multiplexer
- Timer
- Comparator
- Word to Bit and Bit to Word
- Error and warning handler

2. Operation

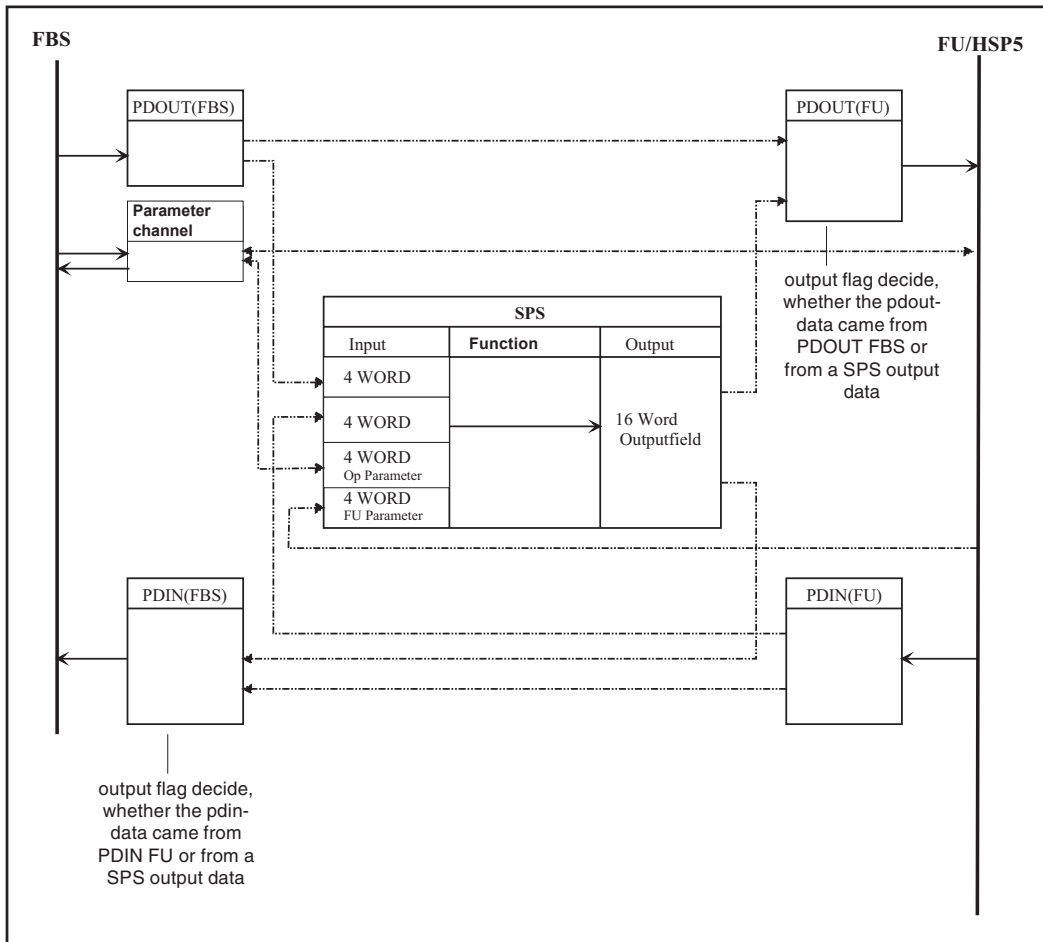
2.1 Description of the Connection Sockets



2.2 Description of the LED's



2.3 Operating Principle



3. Parameter Description

P.No.	Name	E	Res.	Lower	Limit	Upper	Limit	Customer	Unit	Display	Note
Runtime environment											
rt.00	runtime status	-	1	0	8	-	-	-	X	0 = O.K. EF 1 = error with the highest priority EF 2 = error 2 input 2 of function block ERROR is set EF 3 - EF 6 reset of the error message via input 7	
rt.01	runtime version	-	1	0.00	655.35	1.0	-	-	-	-	
rt.02	default	-	1	0	1	0	-	-	-	-	Default values in runtime and functional parameter
rt.03	runtime start stop	-	1	0	1	0	-	-	-	-	Starting and stopping of the SPS functions
rt.04	command index	-	1	0	127	0	-	-	-	-	Runtime of the function blocks to be processed rt.04 = index
rt.05	command	-	1	0	255	0	-	-	-	-	rt.05 = Function block
rt.06	cycle time	-	1	0	255	50	ms	-	-	-	Indicates the cycle time after the SPS functions are started again.
rt.07	cycle time info	-	1	0	255		ms	X	-	-	The necessary time can be determined with 0
16 outputs with adjustable FI address. The outputs must be programmed without gap. The data are transferred in a SPS-cycle to a registered address.											
rt.10	out data index	-	1	0	3						Selection of the output
rt.11	out data exit address	-	1	0	65535	0					Parameter address of the target address
rt.12	out data exit set	-	1	0	255	0					Parameter set of the target address
Process data outputs + inputs											
A process output data word or -input data word can be assigned to each exit. Each process output data word and -input data word can only be assigned "once".											
rt.20	out data index PD		1	0	3						Selection of the output
rt.21	out data entry addr PD		1	0	65535	0					Parameter address of the target address
16 inputs with adjustable FI address. The data are read in a SPS-cycle from the registered address.											
rt.30	in data index FIpara			0	3	0					Selection of the input
rt.31	in data entry address FIpara		1	0	65535	0					Parameter address pointer of the input block
rt.32	in data entry set FIpara		1	0	255	0					Parameter set of the parameter
8 inputs as operator parameter. They can be fixed adjusted as constants or they can be read and written via the parameter channel (e.g. changeable reference values)											
rt.40	in data op_para1			0	65535	0					OP Parameter 1
rt.41	in data op_para2			0	65535	0					OP Parameter 2
rt.42	in data op_para3			0	65535	0					OP Parameter 3
rt.43	in data op_para4			0	65535	0					OP Parameter 4
rt.44	in data op_para5			0	65535	0					OP Parameter 5
rt.45	in data op_para6			0	65535	0					OP Parameter 6
rt.46	in data op_para7			0	65535	0					OP Parameter 7
rt.47	in data op_para8			0	65535	0					OP Parameter 8
Function Blocks											
A process data field can be assigned to each exit via rt.20-21. Parameter addresses can be assigned to the outputs via rt.10-12. Data are transferred at the end of the SPS cycle to the appropriate parameter address											
Output 1 Input 1 Output											
Fu.10	output info		1	0	32	0			X		info
Fu.11	output index		1	0	32	0					
Fu.12	output entry address		1	0		0					
Multiplexer 3 inputs 1 output											
Fu.15	multiplexer info		1	0	32	0			X		info
Fu.16	multiplexer index		1	0	8	0					
Fu.17	multip.change entry addr.		1	0	65535	0					Selection 0=Data inp.1 are given to the output 1=Data inp.2 are given to the output

P.No.	Name	E	Res.	Lower	Limit	Upper	Limit	Customer	Unit	Display	Note
Fu.18	multiplexer entry addr.1	1	0	65535	0						see Fb.12
Fu.19	multiplexer entry addr.2	1	0	65535	0						see Fb.12
Compare		3 inputs 1 output									
Fu.20	compare info	1	0	32	0				X	info	
Fu.21	compare index	1	0	32	0						
Fu.22	compare entry address1	1	0	65535	0						Selection of the Comparison 0 = == 1 = != 2 = <= 3 = >= 4 = < 5 = >
Fu.23	compare entry address2	1	0	65535	0						see Fb.12
Fu.24	compare entry address3	1	0	65535	0						see Fb.12
Timer		2 inputs 2 outputs Input 1 = on delay Output 1 = off delay									
Fu.25	timer info										info
Fu.26	timer index										
Fu.27	timer entry address										see Fb.12
Fu.28	delaytime entry address										The delaytime is preset via the input
Not		1 Input 1 Output									
Fu.30	not info	1	0	32	0				X	info	
Fu.31	not index	1	0	32	0						
Fu.32	not entry address	1	0	65535	0						
And		2 Inputs 1 Output									
Fu.35	and info	1	0	32	0				X	info	
Fu.36	and index	1	0	32	0						
Fu.37	and entry address1	1	0	65535	0						
Fu.38	and entry address2	1	0	65535	0						
Or		2 Inputs 1 Output									
Fu.40	or info	1	0	32	0				X	info	
Fu.41	or index	1	0	32	0						
Fu.42	or entry address1	1	0	65535	0						
Fu.43	or entry address2	1	0	65535	0						
Word to Bit		1 Input 16 Outputs									
Fu.45	word to bit info	1	0	32	0				X	info	
Fu.46	word to bit index	1	0	32	0						
Fu.47	word to bit entry address	1	0	65535	0						
Bit to Word		16 Inputs 1 Output									
Fu.50	bit to word info	1	0	32	0				X	info	
Fu.51	bit to word index	1	0	3	0						
Fu.52	bit to word entry address1	1	0	65535	0						
Fu.53	bit to word entry address2	1	0	65535	0						
Fu.54	bit to word entry address3	1	0	65535	0						
Fu.55	bit to word entry address4	1	0	65535	0						
Fu.56	bit to word entry address5	1	0	65535	0						
Fu.57	bit to word entry address6	1	0	65535	0						
Fu.58	bit to word entry address7	1	0	65535	0						
Fu.59	bit to word entry address8	1	0	65535	0						
Fu.60	bit to word entry address9	1	0	65535	0						
Fu.61	bit to word entry address10	1	0	65535	0						
Fu.62	bit to word entry address11	1	0	65535	0						
Fu.63	bit to word entry address12	1	0	65535	0						
Fu.64	bit to word entry address13	1	0	65535	0						
Fu.65	bit to word entry address14	1	0	65535	0						
Fu.66	bit to word entry address15	1	0	65535	0						
Fu.67	bit to word entry address16	1	0	65535	0						

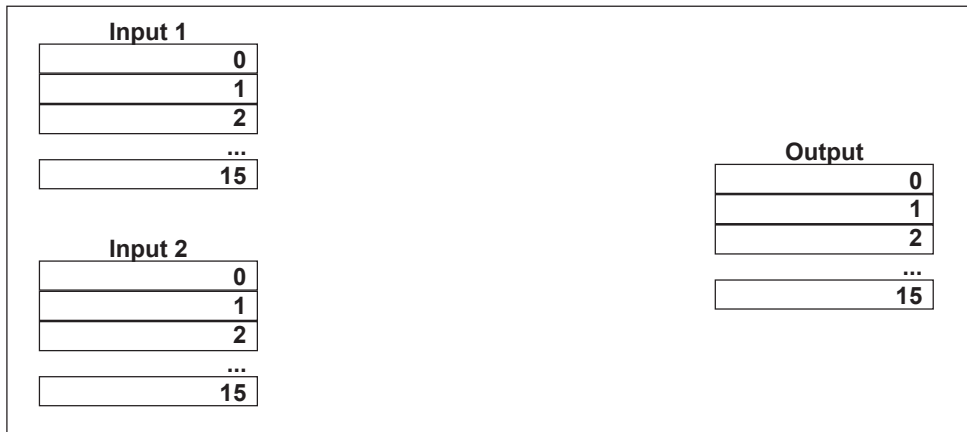
P.No.	Name	E Res.	Lower Limit	Upper Limit	Customer	Unit	Display	Note
Error								
7 Inputs 1 Output								
Input 1 has the highest priority rt.00 displays the error.								
The error can be reset with input 7								
Fu.70	error info	1	0	32	0	X	info	
Fu.71	error index	1	0	3	0			
Fu.72	error entry address1	1	0	65535	0			
Fu.73	error entry address2	1	0	65535	0			
Fu.74	error entry address3	1	0	65535	0			
Fu.75	error entry address4	1	0	65535	0			
Fu.76	error entry address5	1	0	65535	0			
Fu.77	error entry address6	1	0	65535	0			
Fu.78	error reset entry address	1	0	65535	0			
Warning								
6 Inputs 1 Output								
Fu.80	warning info	1	0	32	0	X	info	
Fu.81	warning index	1	0	3	0			
Fu.82	warning entry address1	1	0	65535	0			
Fu.83	warning entry address2	1	0	65535	0			
Fu.84	warning entry address3	1	0	65535	0			
Fu.85	warning entry address4	1	0	65535	0			
Fu.86	warning entry address5	1	0	65535	0			
Fu.87	warning entry address6	1	0	65535	0			

4 Examples

4.1 Starting a new Project

For the programming it is absolutely necessary to create an operating diagram.

4.4.1 Empty Function Chart

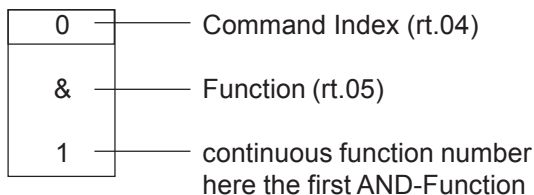


4.4.2 Loading Default Values

Before any definitions are met, the default values should be loaded, in order to guarantee that all inputs and outputs as well as function blocks are reset and/or deleted. This occurs by writing of value "1" to parameter rt.02.

4.4.3 Insert the Function Blocks

With parameters rt.04 and rt.05 the function blocks can be inserted. Each module with the function, command index and continuous function number is displayed in the function chart.



An „AND“, „OR“ and a Word-to-Bit-function is inserted in this example. Furthermore only one output function must be defined. The output is assigned to this output function.

rt.04	command index	0
rt.05	command	and
rt.04	command index	1
rt.05	command	word to bit
rt.04	command index	2
rt.05	command	or
rt.04	command index	3
rt.05	command	out data

4.4.4 Specifications of Inputs and Outputs

The variables and constants are specified in this section. The input variables can be directly connected by the inverter parameters with input 1 (index 0... 15). An input variable can occur via process input data words with input 2 (Profibus) (index 8... 11), and/or by means of process output data words with input 2 (index 12... 15). **Constants** are entered in input 2 (Index 0...7). The output variables are assigned to the inverter parameters or process data in the output-block (Index 0...15).

Example:

Input variable: Parameter ru.21 of set 0

rt.30 in data index FUpa 0
 rt.31 in data address FUpa 0215h
 rt.32 in data entry set FUpa 01h

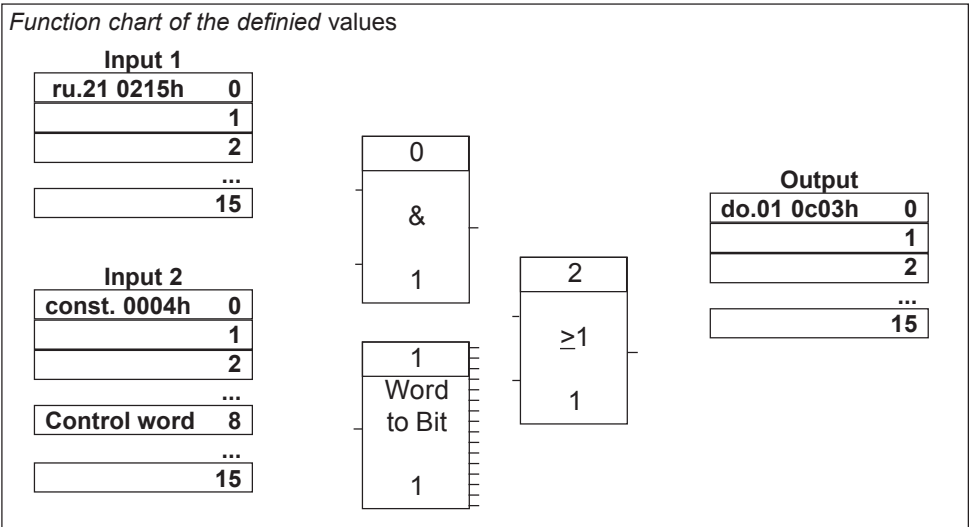
Output variable: Parameter do.01 in set 0

rt.10 out data index FUpa 0
 rt.11 out data address FUpa 0C03h
 rt.12 out data exit set FUpa 01h

Constant: enter 16 Bit constant

rt.40 in data op_para1 0004h

Function chart of the defined values



4.4.5 Arrange the assignments

After the required in- and outputs and function moduls are entered, the assignments between the moduls can be made.

Following assignments are to be made:

ru.21 to first input and the constant to input 2 of the AND modul:

Fu.36 and index 0

Fu.37 and entry address1 output 0+1st+indata function block

Fu.38 and entry address2 output 0+2nd+indata funktion block

Put the Control word from Input 2 Index 8 to the word to bit function:

Fu.46 word to bit index 0

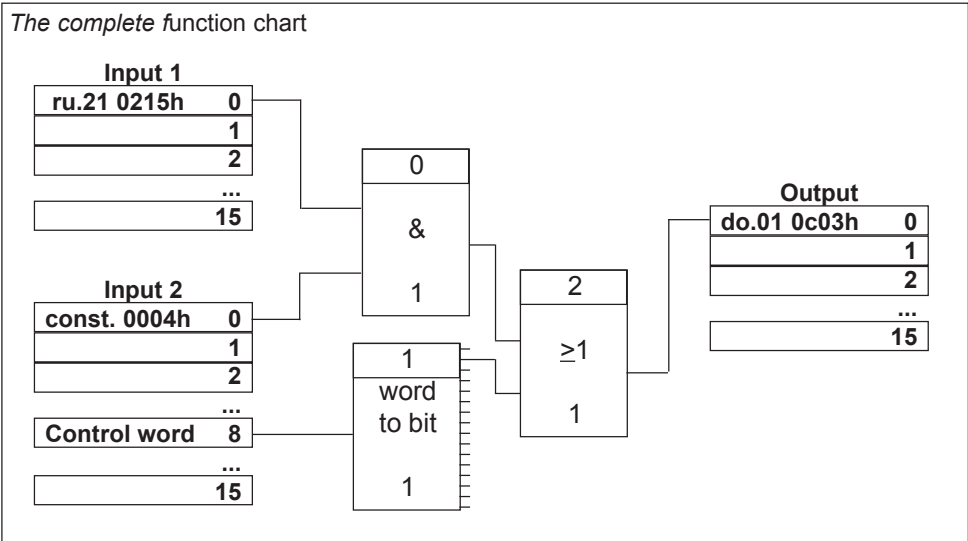
Fu.47 word to bit entry address output 8+2st+indata funktion block

Put the output of the first AND function to the first input of the first OR function and the first bit of the first word to bit function to input 2:

Fu.41 or index 0
 Fu.42 or entry address1 output 0+1st+and function block
 Fu.43 or entry address2 output 1+1st+word to bit function

The output of the first OR function issued to output index 1:

Fu.11 output index 0
 Fu.12 output entry address output 0+1st+or function block



4.4.6 Description of the function

If the 16 bit word of ru.21 and of the constant are equal, the AND function outputs a „1“ to the OR function. The word to bit function is evaluating bit 1 of the control word and outputs it to the OR function. If one of the inputs of the OR function is set, a „1“ is output to do.01.



Karl E. Brinkmann GmbH

Försterweg 36-38 • D-32683 Bartrup
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116
net: www.keb.de • mail: info@keb.de

KEB Antriebstechnik GmbH & Co. KG

Wildbacher Str. 5 • D-08289 Schneeberg
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281
mail: info@keb-combidrive.de

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21
Kostelni 32/1226 • CZ-370 04 České Budejovice
fon: +420 38 7319223 • fax: +420 38 7330697
net: www.keb.at • mail: info@keb.at

KEB Antriebstechnik

Herenveld 2 • B-9500 Geraardsbergen
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898
mail: vb.belgien@keb.de

KEB CHINA Karl E. Brinkmann GmbH

Shanghai Representative Office
(Xinmao Building, Caohejing Development Zone)
No. 99 Tianzhou Road (No.9 building, Room 708)
CHN-200233 Shanghai, P.R. China
fon: +86 21 54503230-3232 • fax: +86 21 54450115
net: www.keb.cn • mail: info@keb.cn

KEB CHINA Karl E. Brinkmann GmbH

Beijing Representative Office
No. 36 Xiaoyun Road • Chaoyang District
CHN-10027 Beijing, P.R. China
fon: +86 10 84475815 + 819 • fax: +86 10 84475868
net: www.keb.cn • mail: hotline@keb.cn

Société Française KEB

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel
F-94510 LA QUEUE EN BRIE
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495
net: www.keb.fr • mail: info@keb.fr

KEB (UK) Ltd.

6 Chieftain Business Park, Morris Close
Park Farm, Wellingborough **GB**-Northants, NN8 6 XF
fon: +44 1933 402220 • fax: +44 1933 400724
net: www.keb-uk.co.uk • mail: info@keb-uk.co.uk

KEB Italia S.r.l.

Via Newton, 2 • I-20019 Settimo Milanese (Milano)
fon: +39 02 33500782 • fax: +39 02 33500790
net: www.keb.it • mail: kebialia@keb.it

KEB - YAMAKYU Ltd.

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku
J-Tokyo 108-0074
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215
mail: ky-sales@f4.dion.ne.jp

KEB - YAMAKYU Ltd.

711, Fukudayama, Fukuda
J-Shinjo-Shi, Yamagata 996 - 0053
fon: +81 233 29-2800 • fax: +81 233 29-2802
mail: ky-sales@f4.dion.ne.jp

KEB Nederland

Leidsevaart 126 • NL-2013 HD Haarlem
fon: +31 23 5320049 • fax: +31 23 5322260
mail: vb.nederland@keb.de

KEB Polska

ul. Budapesztańska 3/16 • PL-80-288 Gdańsk
fon: +48 58 524 0518 • fax: +48 58 524 0519
mail: vb.polska@keb.de

KEB Portugal

Avenida da Igreja – Pavilão A n.º 261 Mouquim
P-4770 - 360 MOUQUIM V.N.F.
fon: +351 252 371318 + 19 • fax: +351 252 371320
mail: keb.portugal@netc.pt

KEB Taiwan Ltd.

No.8, Lane 89, Sec.3; Taichung Kang Rd.
R.O.C.-Taichung City / Taiwan
fon: +886 4 23506488 • fax: +886 4 23501403
mail: kebtaiwan@seed.net.tw

KEB Sverige

Box 265 (Bergavägen 19)
S-4393 Hälsö
fon: +46 31 961520 • fax: +46 31 961124
mail: thomas.crona@keb.de

KEBCO Inc.

1335 Mendota Heights Road
USA-Mendota Heights, MN 55120
fon: +1 651 4546162 • fax: +1 651 4546198
net: www.kebco.com • mail: info@kebco.com