

COMBIVERT



F5

D BETRIEBSANLEITUNG

Kanal 1
Kanal 2

Geberinterface

variabel
Analogeingang $\pm 10V$

Mat.No.	Rev.
DVF5Z1M-K000	1A

KEB



1. Sicherheitshinweise	4
1.1 Gültigkeit	4
1.2 Qualifikation.....	4
2. Produktbeschreibung	5
2.1 Allgemeines.....	5
2.2 Materialnummer	5
2.3 Lieferumfang als Option oder Ersatzteillieferung	5
2.4 Mechanischer Einbau.....	6
3. Beschreibung des Interfaces	6
3.1 Spannungsversorgung	6
3.2 Kanal 1	6
3.3 Kanal 2	7
3.3.1 Spezifikationen.....	7
3.3.2 Beschreibung von X3B.....	7
4. Inbetriebnahme	7
4.1 Auswertung des Analogsignals	7
4.1.2 Parametereinstellungen zur Drehzahl-/Frequenzvorgabe.....	8
4.1.3 Parametereinstellungen zur Drehzahlregelung	8
4.1.3 Weitere Einstellungen	9

1. Sicherheitshinweise

Vor jeglichen Arbeiten muss sich der Anwender mit dem Gerät vertraut machen. Darunter fällt insbesondere die Kenntnis und Beachtung der Sicherheits- und Warnhinweise. Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Piktogramme entsprechen folgender Bedeutung:



Gefahr Weist auf Lebensgefahr durch elektrischen Strom hin.



Warnung Weist auf mögliche Lebens- oder Verletzungsgefahr hin.



Hinweis Weist auf Tipps und Zusatzinformationen hin.

1.1 Gültigkeit

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 Prüfung unserer Geräte im Hinblick auf ihre Eignung für den beabsichtigten Einsatz hat jedoch generell durch den Anwender zu erfolgen. Prüfungen sind insbesondere auch dann erforderlich, wenn Änderungen durchgeführt wurden, die der Weiterentwicklung oder der Anpassung unserer Produkte (Hardware, Software, oder Downloadlisten) an die Applikationen dienen. Prüfungen sind komplett zu wiederholen, auch wenn nur Teile von Hardware, Software, oder Downloadlisten modifiziert worden sind.



Kontrolle durch den Anwender

Der Einsatz und die Verwendung unserer Geräte in den Zielprodukten erfolgt außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegt daher ausschließlich im Verantwortungsbereich des Anwenders.



Einsatz unter besonderen Bedingungen

Die bei KEB eingesetzten Halbleiter und Bauteile sind für den Einsatz in industriellen Produkten entwickelt und ausgelegt. Wenn der KEB COMBIVERT in Maschinen eingesetzt wird, die unter Ausnahmebedingungen arbeiten, lebenswichtige Funktionen, lebenserhaltende Maßnahmen oder eine außergewöhnliche Sicherheitsstufe erfüllen, ist die erforderliche Zuverlässigkeit und Sicherheit durch den Maschinenbauer sicherzustellen und zu gewährleisten.

1.2 Qualifikation

Alle Arbeiten zum Transport, zur Installation und Inbetriebnahme sowie Instandhaltung sind nur von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen (IEC 364 bzw. CENELEC HD 384 oder DIN VDE 0100 und nationale Unfallverhütungsvorschriften beachten). Qualifiziertes Fachpersonal im Sinne dieser Anleitung, bezeichnet Personen, welche aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung, Kenntnisse der einschlägigen Normen sowie Unterweisung in das spezielle Umfeld der Antriebstechnik eingewiesen sind und die dadurch, die ihnen übertragenen Aufgaben beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können (VDE 0100, VDE 0160 (EN 50178), VDE 0113 (EN 60204) sowie die gültigen örtlichen Bestimmungen beachten).



Gefahr durch Hochspannung

KEB Elektronikkomponenten werden mit Spannungen betrieben, die bei Berührung einen lebensgefährlichen Schlag hervorrufen können. Während des Betriebes können sie ihrer Schutzart entsprechend spannungsführende, blanke, gegebenenfalls auch bewegliche Teile, sowie heiße Oberflächen besitzen.

Bei unzulässigem Entfernen von erforderlichen Abdeckungen, bei unsachgemäßem Einsatz, bei falscher Installation oder Bedienung, besteht die Gefahr von schweren Personen- oder Sachschäden.

2. Produktbeschreibung

Bild 1: Analogeingang $\pm 10V$ auf Kanal 2	
Platine 2MF5280-3008	
X3B Kanal 2 Analogeingang $\pm 10V$	X3A Kanal 1 variabel

2.1 Allgemeines

Die von KEB gelieferten Schnittstellenkarten umfassen jeweils zwei Schnittstellen. Da die unterschiedlichsten Kombinationen erhältlich sind, wird jede Schnittstelle in einer eigenen Anleitung beschrieben. Die Anleitung umfasst den Einbau der Schnittstellenkarte, den Anschluss sowie die Inbetriebnahme eines passenden Gebers. Weitere Informationen und Parametereinstellungen können der Applikationsanleitung des Umrichters/Servo entnommen werden.

2.2 Materialnummer

2M	F5	K81	x	x	x	x	
Lieferart			0	eingebaut		Z	Option, Ersatzteil
			3	TTL-Ausgang	3008		
			F5	Baureihe			
passend für Gehäusegröße			2M	G...U (Platine 2MF5280-xxxx siehe oben)			

2.3 Lieferumfang als Option oder Ersatzteillieferung

- Geberinterface
- zwei Betriebsanleitungen
- Befestigungsschraube
- Verpackungsmaterial

Analogeingang ±10V auf Kanal 2

2.4 Mechanischer Einbau

Jegliche Arbeiten am Umrichter sind nur durch autorisiertes Personal unter Beachtung der gültigen EMV und Sicherheitsbestimmungen durchzuführen.

- Umrichter spannungsfrei schalten und Kondensatorentladezeit abwarten
- Operator abziehen
- Plastikabdeckung entfernen
- Befestigungsschraube entfernen
- Schnittstellenkarte von der Buchsenleiste beginnend gerade aufstecken
- Befestigungsschraube wieder einschrauben
- Plastikabdeckung wieder anbringen



Beim Einbau der Analogkarte wird mit dem Defaultabgleich eine Genauigkeit von 2% erreicht. Für eine höhere Genauigkeit ist ein Abgleich zwischen Steuerkarte und Option erforderlich. Eine Anleitung dazu ist in der Infobak unter www.keb.de im Abschnitt „Downloads“ erhältlich.

3. Beschreibung des Interfaces

3.1 Spannungsversorgung

Bild 3.1 Spannungsversorgung von Steuerung und Geberschnittstellen

U_{int}	24 Vdc	Interne Spannungsversorgung des COMBI- VERT.	
I	$I = 0,17\text{ A}$ bei interner Versorgung $I = \text{max. } 1\text{ A}$ bei externer Versorgung		
U_{ext}	Steuerklemmleiste (X2A) des COMBIVERT mit externer Spannungsversorgung 24...30Vdc.		
24 V	Spannungsausgang der Geberschnittstellen X3A und X3B zur Versorgung der Geber.		
5V	Spannungsausgang der Geberschnittstellen X3A und X3B zur Versorgung der Geber.		
I_{24V}	Der Strom I reduziert sich um den am 5V-Ausgang entnommenen Strom I_{5V} gemäß folgenden Formeln: $I_{24V} = I - \frac{5,13\text{ V} \times I_{5V}}{U_{int}}$		
I_{5V}	Am 5V-Ausgang der Geberschnittstellen können max. 300 mA entnommen werden.		

3.2 Kanal 1

Die Beschreibung des Eingangs X3A ist abhängig von verwendetem Geberinterface. Er wird in einer gesonderten Anleitung beschrieben.

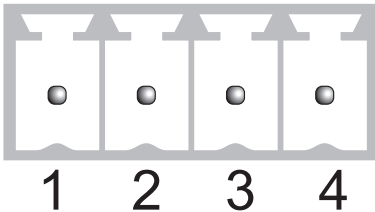
3.3 Kanal 2

3.3.1 Spezifikationen

X3B	Klemmleiste 4-polig
Interfacetyp	Analogeingang
Eingangsspannung	$\pm 10V_{dc}$
Eingangswiderstand	60 k Ω
Abtastzeit	1 ms

3.3.2 Beschreibung von X3B

Bild 3.3.2 Buchse X3B



Achtung! Stecker nur bei ausgeschaltetem COMBIVERT und ausgeschalteter Versorgungsspannung aufstecken!

PIN	Name	Beschreibung
1	AN3+	Analogeingang +
2	AN3-	Analogeingang -
3	FE	Funktionserde, Anschluss für Abschirmung
4	-	reserviert

4. Inbetriebnahme

Nach dem Einbau oder Wechsel einer Geberschnittstelle müssen vor der Verwendung einige Einstellungen in der Umrichter-/Servosoftware vorgenommen werden:

- Umrichter einschalten
- Applikationsmodus anwählen
- Parameter Ec.10 anwählen und kontrollieren ob „18: Analoge Option $\pm 10V$ “ eingetragen ist. Den angezeigten Wert unbedingt mit „ENTER“ bestätigen.
- Parameter gemäß folgender Aufstellung einstellen.

4.1 Auswertung des Analogsignals

Das $\pm 10V$ Signal wird dem analogen Optionskanal der Steuerkarte zugeführt (siehe Applikationsanleitung Kapitel „Analoge Ein- und Ausgänge“). Hier hat man unterschiedliche Möglichkeiten das Analogsignal zu nutzen:

- zur Drehzahl-/Frequenzvorgabe über die Analogeingänge
- als Drehzahlrückführung zur Drehzahlregelung
- zur Drehmomentregelung
- für den Technologieregler

Analogeingang ±10V auf Kanal 2

4.1.2 Parametereinstellungen zur Drehzahl-/Frequenzvorgabe

Anzeigeparameter

Parameter	Beschreibung
ru.31	AN3 Anzeige vor Verstärkung Prozentuale Anzeige des Eingangswertes von der analogen Option
ru.32	AN3 Anzeige nach Verstärkung Prozentuale Anzeige vom Analogkanal nach Verstärkung und Begrenzung

Parameter zur Einstellung des Analogkanals

Parameter	Beschreibung
An.20	AN3 Schnittstellenauswahl Dieser Parameter definiert die Quelle des AN3-Signals (Standard „Analoge Option“)
An.21 : An.29	Diese Parameter zur Verstärkung, Nullpunktverschiebung, Offsets sowie Ober- und Untergrenzen dienen zur Definition des Arbeitsbereiches.
An.30	Auswahl REF-Eingang/AUX-Funktion Dieser Parameter bestimmt die weitere Verwendung des Analogsignals.

4.1.3 Parametereinstellungen zur Drehzahlregelung

Wenn das Analogsignal zur Drehzahlregelung genutzt wird, erfolgt die Umwandlung in eine Drehzahl nach folgender Formel:

$$ru.10 [1/min] = \frac{Ec.25}{100\%} \times ru.32 [1/min]$$

Anzeigeparameter

Parameter	Beschreibung
ru.10	Istdrehzahl Geber 2 Anzeige der Istdrehzahl
ru.31	AN3 Anzeige vor Verstärkung Prozentuale Anzeige des Eingangswertes von der analogen Option
ru.32	AN3 Anzeige nach Verstärkung Prozentuale Anzeige vom Analogkanal nach Verstärkung und Begrenzung

Parameter zur Einstellung der Antriebsdaten

Parameter	Standardwert
cS.01	Istwertquelle Zur Verwendung der analogen Option ist „Kanal 2“ einzustellen.
Ec.25	Bezugsdrehzahl Tacho Hier ist die maximale Drehzahl bei +10V einzustellen.
Ec.14	Geber 2 Getriebefaktor Zähler
Ec.15	Geber 2 Getriebefaktor Nenner Hier ist das Verhältnis von maximaler Motordrehzahl / maximaler Drehzahl bei +10V einzustellen.

dr.xx	Motordaten eingeben; wichtig sind speziell Motorbemessungsdrehzahl und -frequenz
-------	--

4.1.3 Weitere Einstellungen

Weitere Einstellungen und Verwendungsmöglichkeiten sind der entsprechenden Applikationsanleitung zu entnehmen.



KEB Automation KG

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

KEB worldwide...

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21
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 Power Transmission Technology (Shanghai) Co.,Ltd.

No. 435 QianPu Road, Songjiang East Industrial Zone,
CHN-201611 Shanghai, P.R. China
fon: +86 21 37746688 • fax: +86 21 37746600
net: www.keb.cn • mail: info@keb.cn

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Organizační složka
K. Weise 1675/5 • CZ-370 04 České Budějovice
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119
net: www.keb.cz • mail: info.keb@seznam.cz

KEB Antriebstechnik GmbH

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

KEB España

C/ Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA
E-08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona)
fon: +34 93 897 0268 • fax: +34 93 899 2035
mail: vb.espana@keb.de

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 33535311 • fax: +39 02 33500790
net: www.keb.it • mail: kebitalia@keb.it

KEB Japan Ltd.

15-16, 2-Chome, Takanaawa Minato-ku
J-Tokyo 108-0074
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215
mail: info@keb.jp

KEB Korea Seoul

Room 1709, 415 Missy 2000
725 Su Seo Dong, Gang Nam Gu
ROK-135-757 Seoul/South Korea
fon: +82 2 6253 6771 • fax: +82 2 6253 6770
mail: vb.korea@keb.de

KEB RUS Ltd.

Lesnaya Str. House 30, Dzerzhinsky (MO)
RUS-140091 Moscow region
fon: +7 495 550 8367 • fax: +7 495 632 0217
net: www.keb.ru • mail: info@keb.ru

KEB Sverige

Box 265 (Bergavägen 19)
S-43093 Hälsö
fon: +46 31 961520 • fax: +46 31 961124
mail: vb.schweden@keb.de

KEB America, Inc.

5100 Valley Industrial Blvd. South
USA-Shakopee, MN 55379
fon: +1 952 224-1400 • fax: +1 952 224-1499
net: www.kebamerica.com • mail: info@kebamerica.com

More and newest addresses at <http://www.keb.de>

© KEB	
Mat.No.	DVF5ZDM-K000
Rev.	1A
Date	10/2016