

COMBICOM



Gebrauchsanleitung

Ethernet Operator
Version 1.1

Originalanleitung		
Dokument	Teil	Version
20130564	DEU	00





Vorwort

Die beschriebene Hard- und Software sind Entwicklungen der Karl E. Brinkmann GmbH. Die beigefügten Unterlagen entsprechen dem bei Drucklegung gültigen Stand. Druckfehler, Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Signalwörter und Auszeichnungen

Bestimmte Tätigkeiten können während der Installation, des Betriebs oder danach Gefahren verursachen. Vor den Anweisungen zu diesen Tätigkeiten stehen in der Dokumentation Warnhinweise. An 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 leichten Verletzung führen kann.
ACHTUNG	Situation, die bei Nichtbeachtung der Hinweise zu Sachbeschädigungen führen kann.

EINSCHRÄNKUNG

Wird verwendet, wenn die Gültigkeit von Aussagen bestimmte Voraussetzungen erfüllen müssen oder sich das Ergebnis auf einen bestimmten Gültigkeitsbereich beschränkt.



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

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.
<https://www.keb.de/de/service/downloads.html>



Gesetze und Richtlinien

KEB bestätigt mit dem CE-Zeichen und der EG-Konformitätserklärung, dass das Gerät den grundlegenden Sicherheitsanforderungen entspricht.

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

Gewährleistung

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



Hier finden Sie unsere aktuellen AGBs.
<https://www.keb.de/de/agb.html>



Alle weiteren Absprachen oder Festlegungen bedürfen einer schriftlichen Bestätigung.

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 Firma Karl E. Brinkmann GmbH 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.

Urheberrecht

Der Kunde darf die Betriebsanleitung sowie weitere gerätebegleitenden Unterlagen oder Teile daraus für betriebseigene Zwecke verwenden. Die Urheberrechte liegen bei der Karl E. Brinkmann GmbH und bleiben auch in vollem Umfang bestehen.

KEB®, COMBIVERT®, KEB COMBICONTROL® und COMBIVIS® sind eingetragene Marken der Karl E. Brinkmann GmbH.

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

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	III
Signalwörter und Auszeichnungen.....	III
Gesetze und Richtlinien	IV
Gewährleistung	IV
Unterstützung.....	IV
Urheberrecht	IV
Inhaltsverzeichnis	V
1 Grundlegende Sicherheitshinweise	1
1.1 Zielgruppe	1
1.2 Zubehör	1
2 Produktbeschreibung	2
2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
2.1.1 Restgefahren.....	2
2.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch	2
3 Technische Daten F5 Ethernet Operator	3
4 Ethernetschnittstelle	4
4.1 Unterstützte Protokolle	4
4.2 IP Adresse	4
4.3 Unterstützte Ports	4
4.4 Http	4
4.5 Data.....	5
5 Diagnoseschnittstelle	6
6 Operatorparameter	7
6.1 Gruppe: Operatorsystem	7
6.2 Gruppe: Feldbus.....	7
6.3 Gruppe: Debugging.....	8
7 Bedienung	9
7.1 Tastaturparameter	9
7.2 Diagnosanzeigen.....	9
7.3 Stecker Pin Zuordnung	10

1 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.

ACHTUNG



Sicherheitstechnische Regeln und Gefahren

- ▶ Es gelten die grundlegenden Sicherheitshinweise des verwendeten Antriebsstromrichters !
- ▶ Diese sind in der entsprechenden Gebrauchsanleitung zu finden.
- ▶ Sämtliche Gebrauchsanleitungen stehen im Downloadbereich von www.keb.de zur Verfügung.

1.1 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.
- Kenntnis über EN 60664-1
- Kenntnis über nationale Unfallverhütungsvorschriften (z.B. DGUV Vorschrift 3).

1.2 Zubehör

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise gelten ergänzend zum zugehörigen Antriebsstromrichter.

2 Produktbeschreibung

Diese Anleitung beschreibt ein Aufsteck-Operator mit Ethernet-Schnittstelle für die Frequenzumrichter KEB COMBIVERT F5. Die Spannungsversorgung erfolgt durch den Umrichter, bzw. bei externer Versorgung über die Steuerklemmleiste des Umrichters. Parallel zum Netzwerkzugriff ist die Bedienung sowohl über die integrierte Tastatur/Display als auch die Diagnose/Parametrierung über die serielle Schnittstelle möglich.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der KEB COMBIVERT dient ausschließlich zur Steuerung und Regelung von Drehstrommotoren. Er ist zum Einbau in elektrische Anlagen oder Maschinen bestimmt.

Die technischen Daten sowie die Angaben zu Anschlussbedingungen sind dem Typenschild und der Gebrauchsanleitung zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

Die bei der Karl E. Brinkmann GmbH eingesetzten Halbleiter und Bauteile sind für den Einsatz in industriellen Produkten entwickelt und ausgelegt.

Einschränkung

Wenn das Produkt 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.

2.1.1 Restgefahren

Trotz bestimmungsgemäßen Gebrauch kann der Antriebsstromrichter im Fehlerfall, bei falscher Parametrierung, durch fehlerhafte Verkabelung oder nicht fachmännische Eingriffe und Reparaturen unvorhersehbare Betriebszustände annehmen. Dies können sein:

- falsche Drehrichtung
- zu hohe Motordrehzahl
- Motor läuft in die Begrenzung
- Motor kann auch im Stillstand unter Spannung stehen
- automatischer Anlauf

2.2 Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Betrieb anderer elektrischer Verbraucher ist untersagt und kann zur Zerstörung der Geräte führen. Der Betrieb unserer Produkte außerhalb der in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

3 Technische Daten F5 Ethernet Operator

Ethernetverbindung	RJ45
Ethernetschnittstelle	IEEE 802.3 10Base-T (10 MBaud)
Spannungsversorgung	Durch den Umrichter
Gehäuse	Standard F5 Operator, steckbar
Betriebstemperatur	-10° to 45° Celsius
Artikelnummer	00F5060-8000

4 Ethernetschnittstelle

4.1 Unterstützte Protokolle

ARP	Address Resolution Protocol Response
ICMP	Echo Response (Ping)
TCP/IP	HTTP-Port, Data-Port
TCP/UDP	Data-Port

4.2 IP Adresse

Die IP-Adresse wird in den Operatorparametern eingestellt. Wenn das unterste Byte der IP-Adresse auf 255 eingestellt wird (xxx-xxx-xxx-255), benutzt der Operator im untersten Byte stattdessen die unter Sy.06 im Umrichter eingestellte Adresse. Die tatsächliche aktuelle IP-Adresse kann ebenfalls in den Operatorparametern eingesehen werden. Die einzustellende Adresse erteilt im Zweifelsfalle der Netzwerkadministrator, da im gesamten angeschlossenen Ethernet keine Adressen doppelt vorhanden sein dürfen. Bei Verwendung einer direkten Verbindung von Operator und PC mittels eines Kreuzkabels sollte diese IP-Adresse so eingestellt werden, dass sie sich nur im untersten Byte von der Adresse des PC's unterscheidet (Gleiches Netzwerk aber unterschiedlicher Knoten).

4.3 Unterstützte Ports

Mehrere Clients können gleichzeitig auf den Ethernet-Operator zugreifen. Folgende Ports sind zur Zeit definiert

4.4 Http

Der Standard-HTTP-Port ist fest auf 80 eingestellt. Mit dem „Hypertext-Transfer-Protocol“ können die Umrichterparameter online über einen standard Internet-Browser angezeigt werden. Der Zugriff ist nur über TCP/IP möglich.

4.5 Data

Der Datenport wird zur Übertragung von Umrichter-Parameterdaten mittels gekapselten DIN66019II-Frames benutzt. Er wird standardmäßig auf 8000 gesetzt, die Einstellung kann aber über die Operator-Parameter verändert werden. Mögliche Protokolle für den Datenport sind TCP/IP oder TCP/UDP. Über diesen Port ist der Zugriff mit dem COMBIVIS5 IP-Treiber möglich. Um diesen Port vor unberechtigten Schreibzugriffen zu schützen, kann mittels einem Operatorparameter ein Schreibschutz-Passwort definiert werden. Lesezugriffe sind immer möglich. Die Definition des Passwortes kann nur über die Diagnoseschnittstelle erfolgen, ein Wert von 0 schaltet den Schreibschutz ab. Beim Zugriff über Ethernet muss dann dieses Passwort einmalig auf dem selben Operatorparameter eingegeben werden, um irgendwelche Schreibvorgänge durchzuführen. Ist das Passwort nicht oder fehlerhaft eingegeben, so erscheint die Fehlermeldung ‚Operation nicht möglich‘. Wird die Verbindung über TCP abgebaut oder erfolgt 30 Sekunden keine Kommunikation über die IP-Verbindung, trennt der Operator die IP-Verbindung selbstständig und das Passwort muss neu eingegeben werden.

ACHTUNG

Das Auslesen des CFG-Files eines Umrichters über die Ethernetschnittstelle ist bei aktiviertem Datenportpasswort nicht möglich, da hier auch Zeigerparameter geschrieben werden müssen.

5 Diagnoseschnittstelle

ACHTUNG

Die Diagnoseschnittstelle darf nur über ein spezielles HSP5-Kabel mit interner Spannungsanpassung an die PC-Schnittstelle angeschlossen werden. Bei Mißachtung kann die PCSchnittstelle zerstört werden.

Das HSP5-Kabel wird über einen Adapter an die Diagnoseschnittstelle angeschlossen. Mit der PC-Software KEB COMBIVIS 5 ist ein Zugriff auf alle Umrichterparameter möglich. Die internen Operatorparameter können ebenfalls gelesen und eingestellt oder mittels Download parametrisiert werden.

Optionales Zubehör

HSP5-Kabel zwischen PC und Adapter:	00F50C0-0001
Adapter DSUB 9 auf RJ45	00F50C0-0020

6 Operatorparameter

Die Operatorparameter werden im Passwortlevel 5 angezeigt. Dazu ist im Parameter Ud.01 der Wert ‚555‘ einzustellen (sofern nicht geändert). Die Werte der Konfigurationsparameter werden im Operator nichtflüchtig gespeichert. Folgende Parameter und Gruppen stehen zur Verfügung (einige Parameter sind auf der Anzeige nicht sichtbar und können nur über COMBIVIS angesprochen werden):

6.1 Gruppe: Operatorsystem

ID	Name	Bedeutung
OS.00	Operatortyp	Anzeige des Operatortyps. Schreibbar zur Verifizierung nur mit dem gleichen Wert.
OS.01	Passwort	Anzeige/Eingabe des Passworts. Dient somit auch zur Umschaltung zwischen Operator- und Umrichterparametern auf dem Display.
OS.02	Softwaredatum	Datum der Operator-Firmware.
OS.03	Diag. Fehlerzähler	Fehlerzähler der Diagnoseschnittstelle. Kann durch Beschreiben zurückgesetzt werden.
OS.04	Diag. Antwortverzögerungszeit	Einstellbare Zeitverzögerung für die Diagnoseschnittstelle
OS.06	HSP5 max. Versuche InvBusy	Einstellung der Wiederholungsanzahl bei Fehlercode ‚Inverter Busy‘.
OS.07	HSP5 Fehlerzähler	Fehlerzähler der HSP5-Schnittstelle zum Umrichter. Kann durch Beschreiben zurückgesetzt werden.
OS.09	Speicherfehlerzähler	Fehlerzähler der internen Speicherverwaltung. Kann durch Beschreiben auf 0 zurückgesetzt werden.

6.2 Gruppe: Feldbus

ID	Name	Bedeutung
Fb.00	MAC Adresse	Anzeige der physikalischen Ethernetadresse. Die höherwertigen Bytes haben immer 00-08-FA-xx-xx-xx
Fb.01	IP Adresse	Vorgabe der IP-Adresse des Operators, siehe Abschnitt [IP-Adresse].
Fb.02	Aktive IP Adresse	Aktuelle aktive IP-Adresse, Read only.
Fb.03	Datenportnummer	Nummer für den Datenport, siehe Abschnitt [Unterstützte Ports]
weiter auf nächster Seite		

Gruppe: Debugging

ID	Name	Bedeutung
Fb.04	Watchdog Funktion	Aktiviert die Watchdog-Rücksetzfunktionen. In Verbindung mit dem Umrichter-Buswatchdog kann hier die Abschaltung des Antriebs im Fehlerfall durchgeführt werden. Bit 0 = 1 vorhandener Ethernet-Link setzt Watchdogzeit zurück Bit 1 = 1 Kommunikation auf dem Datenport setzt Watchdogzeit zurück
Fb.05	IP Fehlerzähler	Fehlerzähler des IP-Protokoll-Stacks. Kann durch Beschreiben zurückgesetzt werden.
Fb.06	TCP Verbindungen	Anzahl der momentanen aktiven TCP-Verbindungen. Read-only.
Fb.07	UDP Verbindungen	Anzahl der momentanen aktiven UDP-Verbindungen. Read-only.
Fb.08	Sockets	Anzahl der momentanen aktiven IP-Tasks. Read-only.
Fb.09	Datenport Passwort	Definiert oder gibt das Datenport-Schreibschutzpasswort ein. Siehe Abschnitt [Unterstützte Ports]

6.3 Gruppe: Debugging

Die Parameter in dieser Gruppe dienen nur zu Diagnose während des Hersteller-Gerätetests.

7 Bedienung

7.1 Tastaturparameter

Die Einstellung der IP-Adresse und der Datenportnummer kann auch über die Tastatur vorgenommen werden. Dazu sind die Tasten ENTER und FUNC gleichzeitig zu drücken und solange festzuhalten, bis die Anzeige fünf Punkte zeigt.

Mit der FUNC-Taste kann der gewünschte Parameter angewählt werden, UP oder DOWN zeigen und ändern den Wert, mit ENTER wird der Wert gespeichert (FUNC ohne vorheriges ENTER verstellt den Wert nicht!).

Alle Werte werden dezimal angezeigt. Zum Verlassen des Einstell-Modus werden FUNC und ENTER wieder gleichzeitig gehalten bis die Anzeige fünf Punkte zeigt. Folgende Parameter sind verfügbar:

Name	Beschreibung
IP_1	Höchstes Byte der IP-Adresse
IP_2	2. Byte der IP-Adresse
IP_3	3. Byte der IP-Adresse
IP_4	Niedrigstes Byte der IP-Adresse. 255 benutzt den Wert des Umrichterparameters Sy.06.
dPort	Datenportnummer

7.2 Diagnosanzeigen

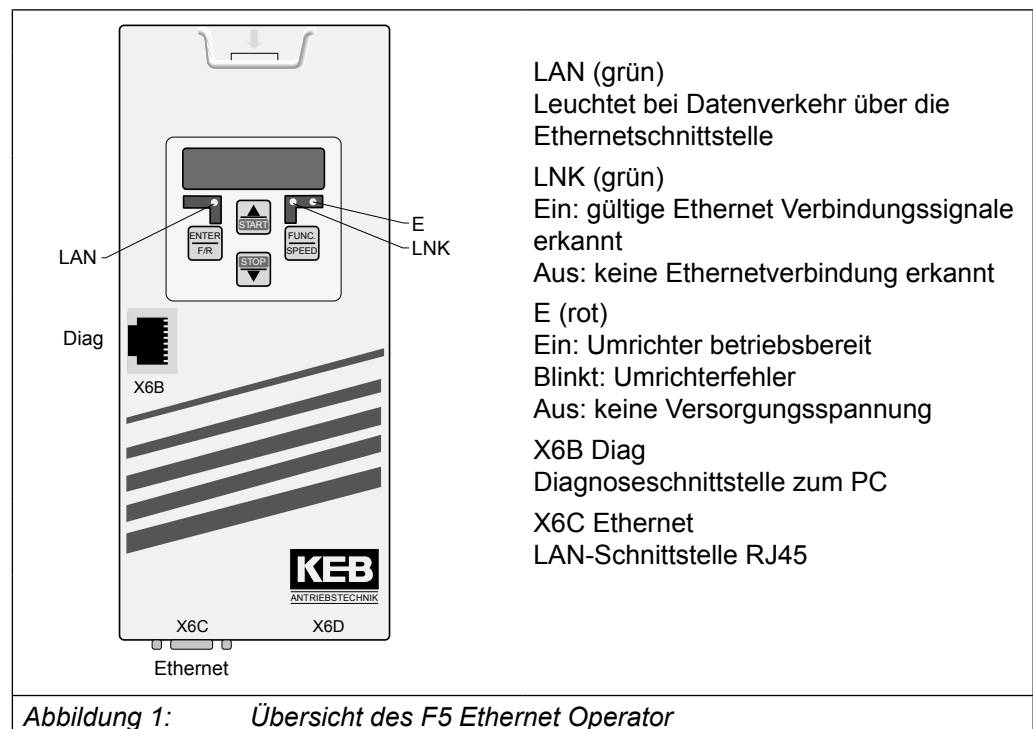


Abbildung 1: Übersicht des F5 Ethernet Operator

Stecker Pin Zuordnung

7.3 Stecker Pin Zuordnung

Pin	Ethernetstecker (RJ45 weiblich)
1	TxD+
2	TxD-
3	RxD+
4	n.c.
5	n.c.
6	RxD-
7	n.c.
8	n.c.



KEB Automation KG

Südstraße 38 • D-32683 Barntrup
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 Geraadsbergen
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898
mail: vb.belgien@keb.de

KEB Power Transmission Technology (Shanghai) Co.,Ltd.

No. 435 Qianpu Road, Chedun Town, Songjiang District,
CHN-Shanghai 201611, P.R. China
fon: +86 21 37746688 • fax: +86 21 37746600
net: www.keb.de • mail: info@keb.cn

KEB Antriebstechnik Austria GmbH

Organizační složka
Suchovrbenske nam. 2724/4 • CZ-370 06 České Budějovice
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119
mail: info@keb.cz

KEB Antriebstechnik GmbH

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

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

KEB Italia S.r.l.

Via Newton, 2 • I-20019 Settimo Milanese (Milano)
fon: +39 02 3353531 • fax: +39 02 33500790
net: www.keb.de • mail: kebitalia@keb.it

KEB Japan Ltd.

15-16, 2-Chome, Takanawa 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: +7 495 632 0217 • fax: +7 495 632 0217
net: www.keb.ru • mail: info@keb.ru

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 latest addresses at <http://www.keb.de>

© KEB		
Dokument	20130564	
Teil/Version	DEU	00
Datum	2016-10-07	