



# COMBIVERT G6

## FREQUENZUMRICHTER 0,75 ... 30 kW

DE



# KEB

## INHALT

## SEITE

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Systemübersicht                                | 3  |
| Hochleistungsumrichter                         | 4  |
| Integrierte Flexibilität mit Sicherheit        | 5  |
| Technische Eigenschaften – Steuerteil          | 6  |
| Technische Eigenschaften – Leistungsteil       | 7  |
| Datentabelle – Mechanik                        | 8  |
| Datentabelle – Elektrik                        | 9  |
| Anwendungen – Maschinenbau – Anlagen / Systeme | 10 |
| COMBIVIS 6 – Das Werkzeug für alle Aufgaben    | 12 |
| Integrierte Entwicklungsumgebung               | 13 |
| COMBILINE – Zubehör                            | 14 |
| KEB weltweit                                   | 15 |

# SYSTEMÜBERSICHT

## Automation mit Drive

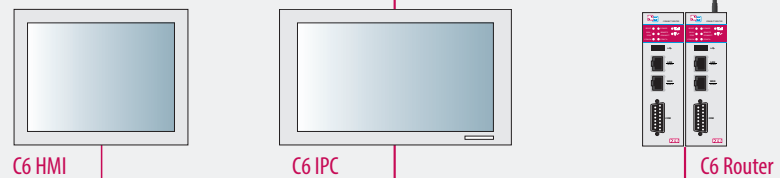
steht als Synonym für die optimal ausgewählte Kombination von Steuerung und Automation mit dem Antriebspaket als Schlüssel für erfolgreiche Maschinenkonzepte.

Lassen Sie sich auf den folgenden Seiten von der Vielfalt und Leistungsfähigkeit der Antriebssteller COMBIVERT G6 inspirieren und finden Sie Lösungen, die Ihre Anforderungen zuverlässig erfüllen.

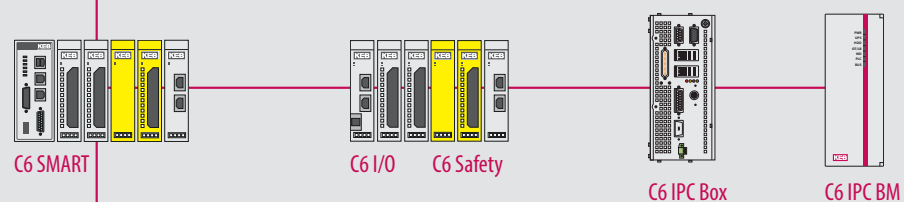
## SOFTWARE



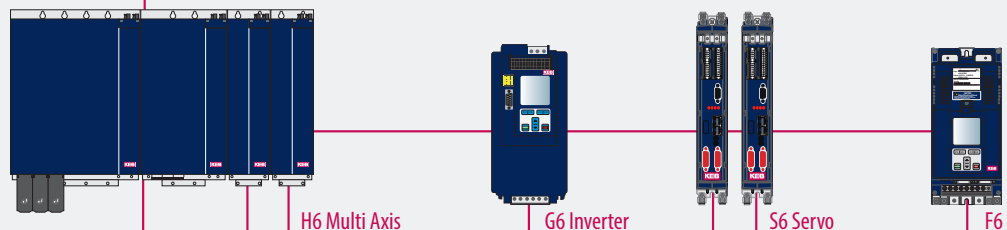
## HMI



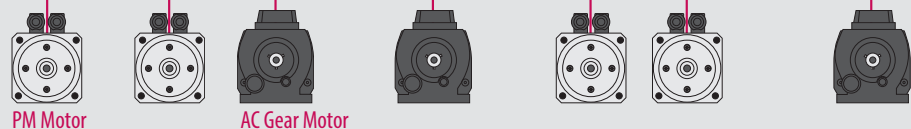
## CONTROL



## DRIVES



## MOTOREN





## COMBIVERT G6 - HOCHLEISTUNGSUMRICHTER



Die Gerätereihe COMBIVERT G6 ist mit dem Anspruch gestaltet worden, alle wichtigen Anforderungen für gesteuerte Drehstromantriebe in einem Gerät abdecken zu können. Dafür ist eine hohe Variabilität vorhanden, die aktuelle und zukünftige Technologien unterstützt.

Ausgerüstet mit neuen 32 Bit-Mikrocontrollern sind in den Geräten bewährte Eigenschaften der bisherigen KEB-Frequenzumrichter gezielt weiterentwickelt worden.

- Die Grundversion für den U/f - Betrieb und dem **SMM**-Regelverfahren (**S**ensorless **M**otor **M**anagement) bedient konventionelle Aufgaben mit Asynchronantrieben für Ausgangsfrequenzen bis zu 599 Hz, optional bis 800 Hz.

Höchste Ansprüche an Drehmoment- und Drehzahlkonstanz erfüllen die Geräteversionen mit geberlos geregelter Betriebsart

- **G6-ASCL** (asynchronous-sensorless control) für Asynchronmotoren und
- **G6-SCL** (synchronous-sensorless control) für Synchronmotoren

Das zweistufige Parametermodell mit Grundmenü (Customer Parameter) und Anwendungsmenü (Application Parameter) verleiht COMBIVERT G6 einen einzigartigen Bedienkomfort mit einfacher Handhabung bei hoher Funktionalität. Eine integrierte mehrsprachige LCD-Klartextanzeige erleichtert die Bedienerführung.

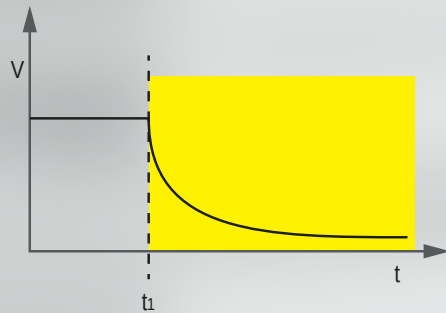
Bedarfsgesteuerte Lüfter oder Stand-by-Betrieb der Steuerung verringern die Verlustleistungen und damit die Wärmebelastung im Schaltschrank. Letztendlich steigt der Gesamtwirkungsgrad des Systems.

Für die vorbeugende Wartung sind die Lüfter auswechselbar. Die kompakte Bauform für „Anreihmontage“ reduziert den Platzbedarf bei Mehrachsungen auf ein Minimum.

COMBIVERT G6—der neue Maßstab für den industriellen Einsatz im Maschinen- und Anlagenbau.

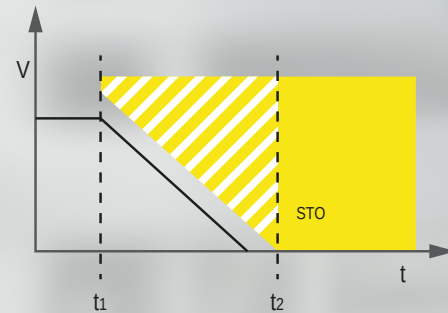
Konform zu den gültigen Anforderungen der Maschinenrichtlinie bietet COMBIVERT G6 die integrierte 2-kanalige Sicherheitsfunktion STO nach Kategorie 3 - EN ISO 13849-1 Performance Level „e“ / IEC EN 62061, SIL 3.

### STO



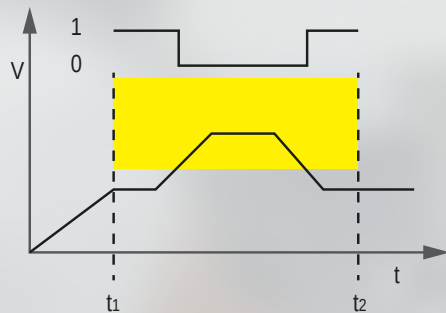
Sicher abgeschaltetes Moment

### SS1



Sicherer Stopp 1

### SSM



Sichere Geschwindigkeitsüberwachung ( $f = 0$  Hz)

In der Beschaltung mit einem externen Sicherheits-Zeitrelais kann außerdem die Funktion **SS1** abgedeckt werden, indem der Antrieb innerhalb einer gesetzten Zeit abgebremst und auf **STO** gesetzt wird (Stoppkategorie 1 aus EN 60204-1).

## COMBIVERT G6 - FILTERTECHNIK ON BOARD

Alle Gerätegrößen sind mit einem integrierten EMV-Filter einbaufertig für den Schaltschrank ausgestattet, dessen besondere Eigenschaften in den minimalen Ableitströmen ( $< 5$  mA) gegen Erde und Motorleitungslängen bis zu 100 m liegen.

## COMBIVERT G6—FÜR DIE SERIELLE KOMMUNIKATION

Flexible Anbindungen zur Steuerungsebene erfüllt COMBIVERT G6 mit ON-BOARD-Feldbus-Varianten für

**EtherCAT**

CAN over EtherCAT DS 402

100 MBaud

(ohne LCD-Display)

**CANopen**

CAN-Slave

Profil DS 402

(mit / ohne LCD-Display)

optionale Lösungen



**IO-Link**

## TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN - STEUERTEIL

### DIGITALE EIN-/AUSGÄNGE

- 8 Digital In
- 2 Relais
- 2 Digital Out
- Pulse-Train (CAN)

### UNIVERSAL ANALOGE EIN-/AUSGÄNGE

- 2 Analog In, 0 ...  $\pm 10$  V, 0 ...  $\pm 20$  mA, 4 ... 20 mA
- 2 Analog Out (0 ...  $\pm 10$  V) (nicht bei EtherCAT und VARAN)

### SICHERHEITSFUNKTION

- STO-Funktion, 2-kanalig nach Kategorie 3 gemäß EN ISO 13849-1 Performance Level „e“, IEC EN 62061, SIL3
- Geräte mit EtherCAT- und IO-Link-Steuerung erfüllen optional die TÜV-zertifizierte Funktion SSM mit Level 0 Hz

### STEUERTEIL

- Interne und getrennte 24 V DC-Versorgung
- RS 232/485-Schnittstelle, offenes Protokoll KEB DIN 66019-II

### DC-BREMSUNG

- Stoppen von Antrieben ohne Bremswiderstand

### BREMSENANSTEUERUNG

- Sicherer Betrieb von Bremsen und Verschiebeankermotoren

### PID-REGLER

- Prozessregler für interne und externe Stellgrößen

### BEDIENERFÜHRUNG

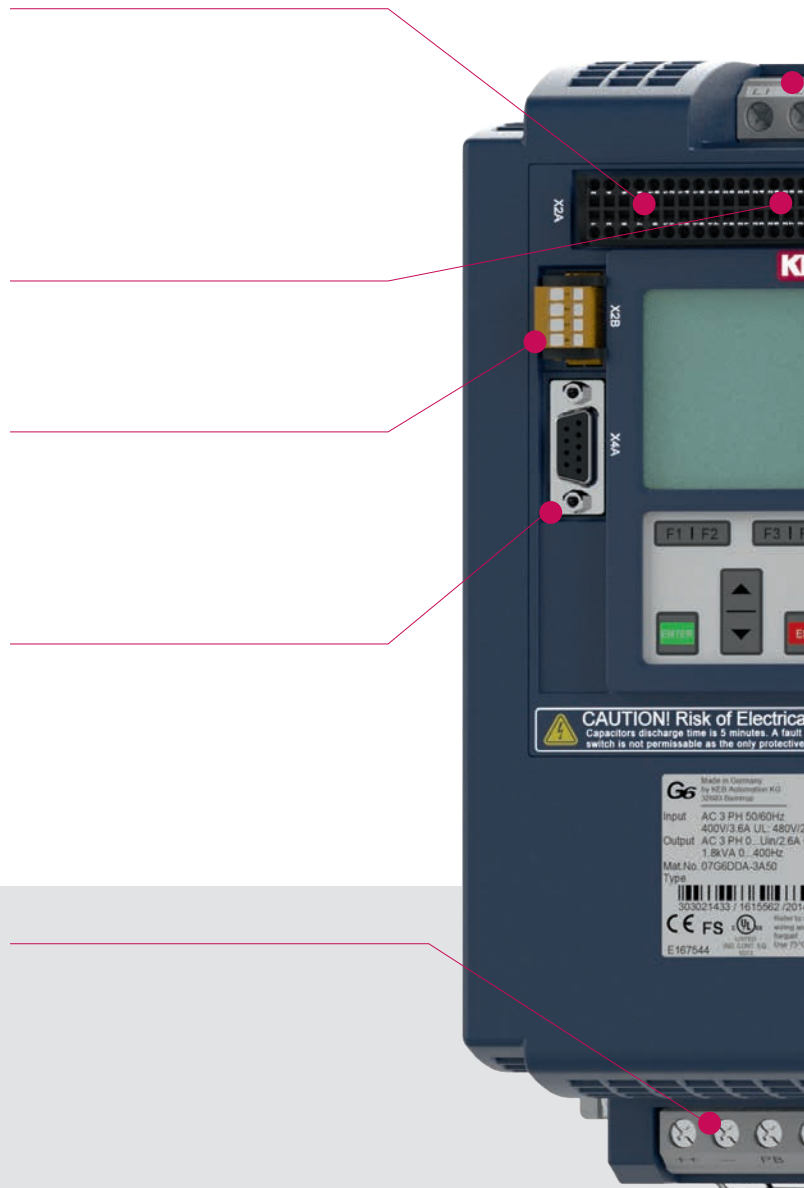
- Für den Einsatz in Serienmaschinen können Geräte ab Werk voreingestellt und vor Fremdzugriff durch Passwort geschützt ausgeliefert werden

### SCHNELLE EIN-/AUSGANGSABTASTUNG

- der Steuerklemmen für dynamische Start-Stopp-Anwendungen mit hoher Wiederholgenauigkeit

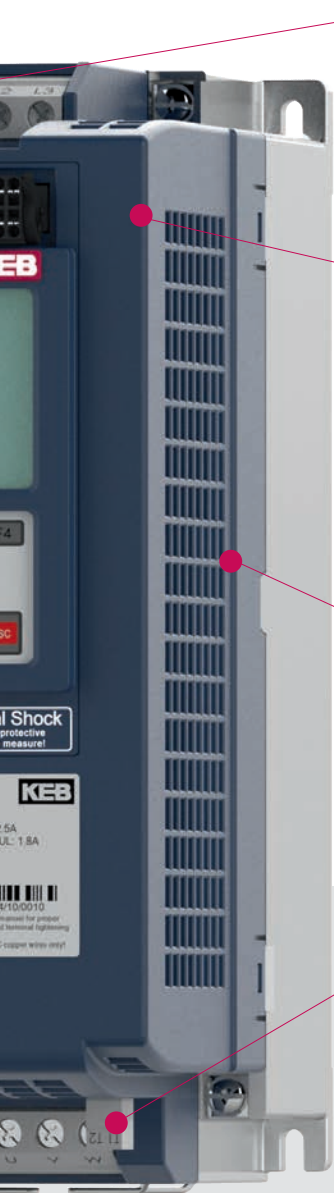
### 8 PARAMETERSÄTZE

- Komplette Satzprogrammierung mit umfangreichen Funktionalitäten im I/O-Handling und Fahren von verschiedenen Motoren bis zur Übernahme von SPS-Aufgaben



EtherCAT®

CANopen®



COMBIVERT G6  
Safety-Version mit Display

## LEISTUNGSTEIL

- 1 ph. 200 ... 240 V AC,
- 3-ph. 380 ... 480 V AC, +10/-20%, 50/60 Hz und DC-Eingang
- EMV nach Klasse C1 und C2 mit integriertem Filter
- Interner Bremstransistor (GTR7)

## EMV INKLUSIVE

Interner Filter mit neuen Kernmaterialien, ausgelegt

- nach EN 61800-3 für die Umgebungen C1 und C2, mit Motorleitungen bis 100 m - C2 / 50 m - C1
- bei kleinsten Ableitströmen des Filterteils gegen Erde < 5 mA (low leakage EMC)

und getrennten Netz- und Motoranschlusseiten

## VOLLWERTIG DIMENSIONIERT

- Mit hoher Überlastcharakteristik für die Beschleunigung und das Verzögern, vorzugsweise für Lastprofile mit konstantem Moment ausgelegt
- Echte Zwischenkreiskapazität zur Aufnahme von Impulsenergie und robustem Verhalten bei Schwankungen der Netzversorgung

## THERMOKONTAKT-AUSWERTUNG

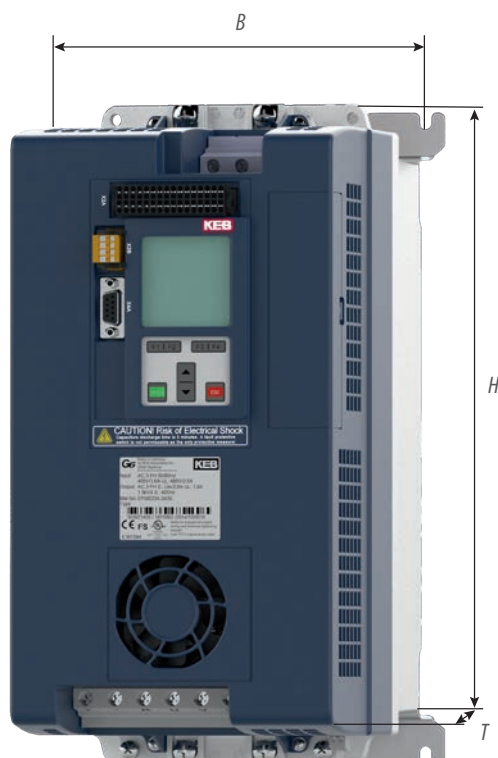
- Einstellbare Auswertung der thermischen Signale angeschlossener Motoren (PTC und Thermoschalter) für Vorwarnung oder Schutzabschaltung



## VORBEREITET FÜR DEN WELTWEITEN EINSATZ

- Abnahme nach UL/cUL
- Auslegung für Netzeingangsspannungen von 200 V bis 240 V, bzw. 380 V bis 480 V, 50/60 Hz, Toleranz +10/-20%
- Serienmäßige DC-Versorgung mit Vorladung (Gehäuse A ... C)
- Schutzbeschichtung aller Leiterplatten

## DATENTABELLE - MECHANIK



COMBIVERT G6  
Gehäuse E - Flat Rear

In 4 physikalischen Baugrößen bedient COMBIVERT G6 den Leistungsbereich von 0,75 bis 30 kW, konzipiert für den Einbau im Schaltschrank oder Maschinenbett.

Geräte mit Flat Rear und die Durchsteckmontage sind weitere Variationen für die Optimierung des Wärmetransfers.

| BAUGRÖSSE           |          |      | A      | B      | C        | E                 |
|---------------------|----------|------|--------|--------|----------|-------------------|
| Breite              | <b>B</b> | [mm] | 90     | 90     | 117      | 170/198*          |
| Höhe                | <b>H</b> | [mm] | 204    | 269    | 260      | 340               |
| Tiefe               | <b>T</b> | [mm] | 200    | 200    | 230/175* | 280/165*          |
| Befestigung         |          |      | 2 x M4 | 2 x M4 | 4 x M5   | 4 x M6 / 10 x M6* |
| Gewicht             |          | [kg] | 1,5    | 2,5    | 4,6/4,5* | 11,3              |
| Kühlung             |          |      |        |        |          |                   |
| Konvektion belüftet |          |      | ✓      | ✓      | ✓        | ✓                 |
| Flat Rear*          |          |      | ✓      | ✓      | Option   | Option            |
| Durchsteckversion   |          |      | —      | —      | —        | ✓                 |



|                                                      | 230 V          |                                                              | 400 V        |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
|------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|
| Größe                                                | 07             | 09                                                           | 07           | 09                             | 10         | 12         | 13       | 13         | 14         | 15         | 16        | 17        | 18          | 19        |           |
| Eingangsbemessungsspannung U <sub>N</sub>            | [V]            | 230 V                                                        | 400 / 480 V* |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Netzphasen                                           |                | 1                                                            | 3            |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Netzfrequenz                                         | [Hz]           | 50/60 ± 2 %                                                  | 50/60 ± 2 %  |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Baugröße                                             |                | A                                                            | A            |                                |            | B          |          | C          |            |            | E         |           |             |           |           |
| Ausgangsbemessungsleistung                           | [kVA]          | 1,6                                                          | 2,8          | 1,8                            | 2,8        | 4          | 6,6      | 8,3        | 8,3        | 11         | 17        | 23        | 29          | 35        | 42        |
| <b>Max. Motorbemessungsleistung</b>                  | <b>[kW]</b>    | <b>0,75</b>                                                  | <b>1,5</b>   | <b>0,75</b>                    | <b>1,5</b> | <b>2,2</b> | <b>4</b> | <b>5,5</b> | <b>5,5</b> | <b>7,5</b> | <b>11</b> | <b>15</b> | <b>18,5</b> | <b>22</b> | <b>30</b> |
| Ausgangsbemessungsstrom *                            | [A]            | 4                                                            | 7            | 2,6                            | 4,1        | 5,8        | 9,5      | 12         | 12         | 16,5       | 24        | 33        | 42          | 50        | 60        |
| Max. Kurzzeitgrenzstrom (60 sek.)                    | [A]            | 7,2                                                          | 12,6         | 4,7                            | 7,2        | 10,4       | 17,1     | 21,6       | 21,6       | 29,7       | 36        | 49,5      | 63          | 75        | 90        |
| OC-Auslösestrom                                      | [A]            | 8,6                                                          | 15,1         | 5,6                            | 8,9        | 12,5       | 20,6     | 25,9       | 25,9       | 35,6       | 43,2      | 59        | 75          | 90        | 108       |
| Eingangsbemessungsstrom                              | [A]            | 8                                                            | 14           | 3,6                            | 6          | 8          | 13       | 17         | 17         | 23         | 31        | 43        | 55          | 65        | 66        |
| Max. zulässige Netzsicherung (gG)                    | [A]            | 20                                                           | 20           | 16                             | 16         | 16         | 20       | 25         | 25         | 25         | 35        | 50        | 63          | 80        | 80        |
| Bemessungsschaltfrequenz                             | [kHz]          | 4                                                            | 4            | 8                              | 4          | 4          | 4        | 4          | 8          | 4          | 4         | 4         | 4           | 4         | 4         |
| Max. Schaltfrequenz                                  | [kHz]          | 8                                                            | 8            | 8                              | 8          | 8          | 8        | 8          | 8          | 8          | 8         | 8         | 8           | 8         | 8         |
| Verlustleistung bei Bemessungsbetrieb ca.            | [W]            | 90                                                           | 100          | 40                             | 50         | 65         | 92       | 124        | 210        | 220        | 285       | 448       | 569         | 687       | 762       |
| Eingangsspannungsbereich U <sub>in</sub>             | [V]            | 180 ... 264 ± 0%                                             |              | 380 ... 480 (305 ... 528 ± 0%) |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Netzformen                                           |                | TN, TT                                                       |              | TN, TT, IT                     |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Ausgangsspannung                                     | [V]            | 3 x 0 ... U <sub>in</sub>                                    |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Ausgangsfrequenz                                     | [Hz]           | 0 ... 400 (fs = 4 kHz) / 0 ... 599 (fs = 8 kHz) optional 800 |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Max. Motorleitungslänge (geschirmt EN 61800-3)       |                |                                                              |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Grenzwertklasse C1 (kapazitätsarme-/Standardleitung) | [m]            | 30                                                           | 50 / 25      |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Grenzwertklasse C2 (kapazitätsarme-/Standardleitung) | [m]            | 50                                                           | 100 / 50     |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Ableitstrom                                          | [mA]           | < 5                                                          |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Schutzart                                            | [EN60529]      | IP 20 / VBG4                                                 |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Betriebstemperatur                                   | [°C]           | -10 ... 45 (55 mit Derating)                                 |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Lagerungstemperatur                                  | [°C]           | -25 ... 70                                                   |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Klimakategorie im Betrieb                            | [EN 60721-3-3] | 3K3                                                          |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Umgebung                                             | [IEC 664-1]    | Verschmutzungsgrad 2                                         |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Vibration                                            |                | Bahn EN 50155, German. Lloyd Part 7-3                        |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Interner Bremstransistor GTR7                        |                | ✓                                                            |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Zwischenkreisanschluss                               |                | ✓                                                            |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |
| Motor PTC-Auswertung                                 |                | ✓                                                            |              |                                |            |            |          |            |            |            |           |           |             |           |           |

\* für die 400 V Größen bei Bemessungsspannung 480 V:  $I_{nom} = 0,86 \times \text{Ausgangsbemessungsstrom}$



## ANWENDUNGEN MASCHINENBAU ANLAGEN / SYSTEME

### LEBENSMITTELPRODUKTION

- Großes Losbrechmoment im Anlauf
- Exaktes Drehmoment im Prozess
- Schutzbeschichtung

### VERPACKUNGSTECHNIK

- Schnelle Sollwertverarbeitung mit  $\pm 10$  V
- Gesteuerte Positionierung kompensiert Totzeiten

### FÖRDER- UND LAGERTECHNIK

- Lange Motorleitungen bis 100 m
- Robuste Mechanik

### KRANE, HEBEZEUGE

- Hohe Dynamik beim Beschleunigen
- Interner Bremstransistor

### KOMPRESSOREN

- Ausgangsfrequenzen bis 599 (800) Hz
- PID-Regler für Prozessregelung

### PERSONENAUFZÜGE

- Hohes Anlaufmoment
- Konstante Drehzahl unter Lastwechsel
- Geeignet für moderne Drehstrommotoren und herkömmliche Aufzugsmaschinen

### HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN

- Betrieb von Spindelmotoren
- Fördersysteme, Abstapler
- Werkzeugverstellung

### TEXTILMASCHINEN

- PID-Regler für Prozessregelung
- Schutzbeschichtung

### FAHRTREPPEN

- Energieeinsparung im Stand-by-Betrieb
- Hohes Startmoment, konstante Geschwindigkeit

### MEDIZINTECHNIK

- Flexible Feldbusschnittstellen



#### **WEITERHIN BIETET COMBIVERT G6**

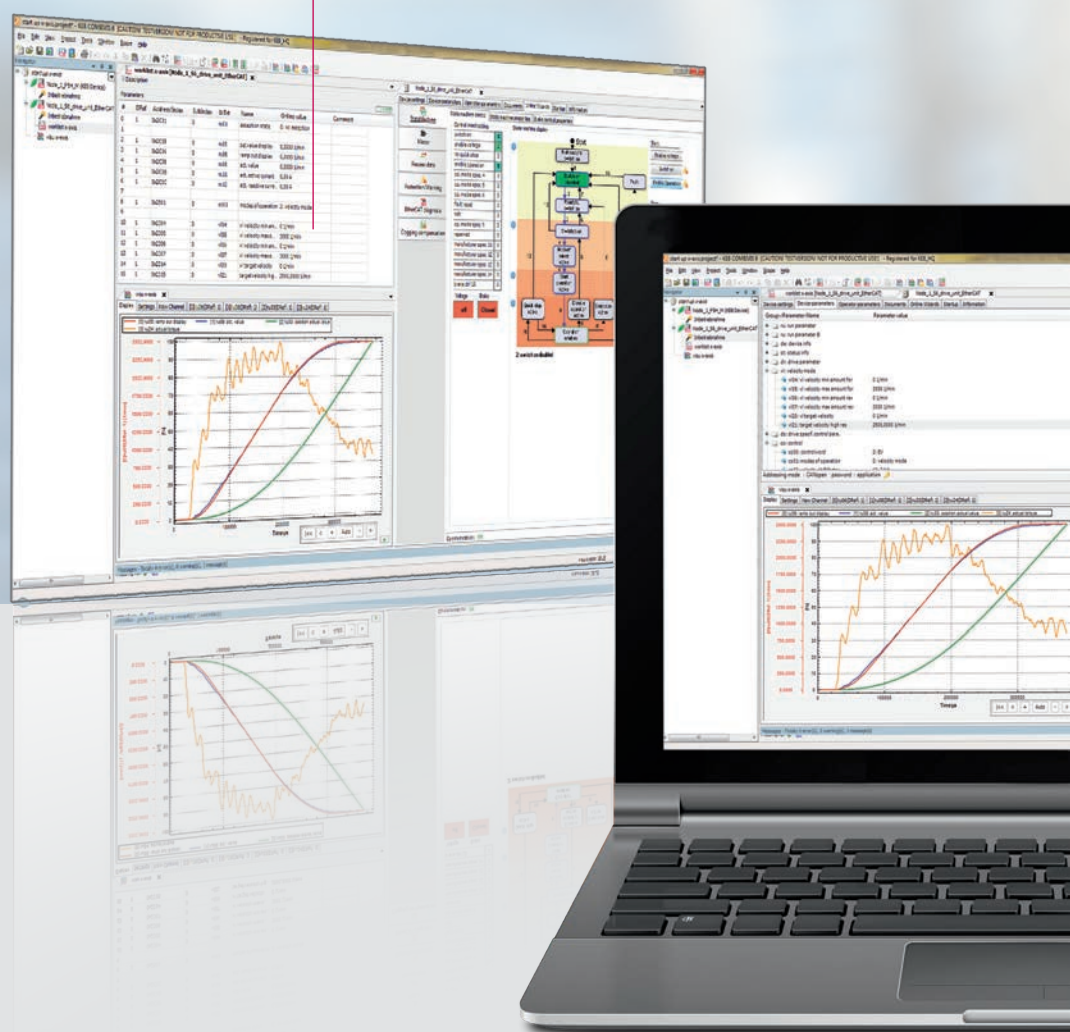
- Die Plattform für kundenspezifische Geräteversionen in Anwendungen, wie z. B.
  - spezielle Feldbusprotokolle,
  - Betrieb von Spezialmotoren
- oder
  - erweiterte Softwarefunktionen



# COMBIVIS 6 - DAS WERKZEUG FÜR ALLE AUFGABEN

## COMBIVIS 6

- Kostenlose und leicht zu bedienende Software zur Inbetriebnahme, Verwaltung und Analyse
- Implementierte Inbetriebnahmeassistenten (Wizards) für schnelle und einfache Antriebskonfiguration
- Direktzugriff auf Gerätedokumentation
- 16-Kanal-Oszilloskop zur umfangreichen Analyse
- Online-Parameterlistenvergleich
- Parametrierung von Sicherheitskennwerten und -funktionen



## COMBIVIS studio 6 – DAS PAKET FÜR AUTOMATISIERUNGSLÖSUNGEN

Assistentengeführte Komponentenauswahl, Feldbuskonfiguration, Antriebsparametrierung sowie IEC 61131-3 Projektgenerierung und Motion Control vereint die intelligente Automatisierungssuite von KEB. Von der Planungs- und Layout-Phase, über die Implementierung von Steuerungssequenzen und mehrachsigen Bewegungsprofilen, bis hin zu Inbetriebnahme und Feintuning wird der Anwender von einem Werkzeug begleitet, das von erfahrenen Applikationsingenieuren entwickelt wurde.

Auf Basis der umfangreichen Geräte-, Bibliotheks- und Template-Datenbank können schnell und einfach Lösungen für eine große Bandbreite an Applikationen generiert werden.

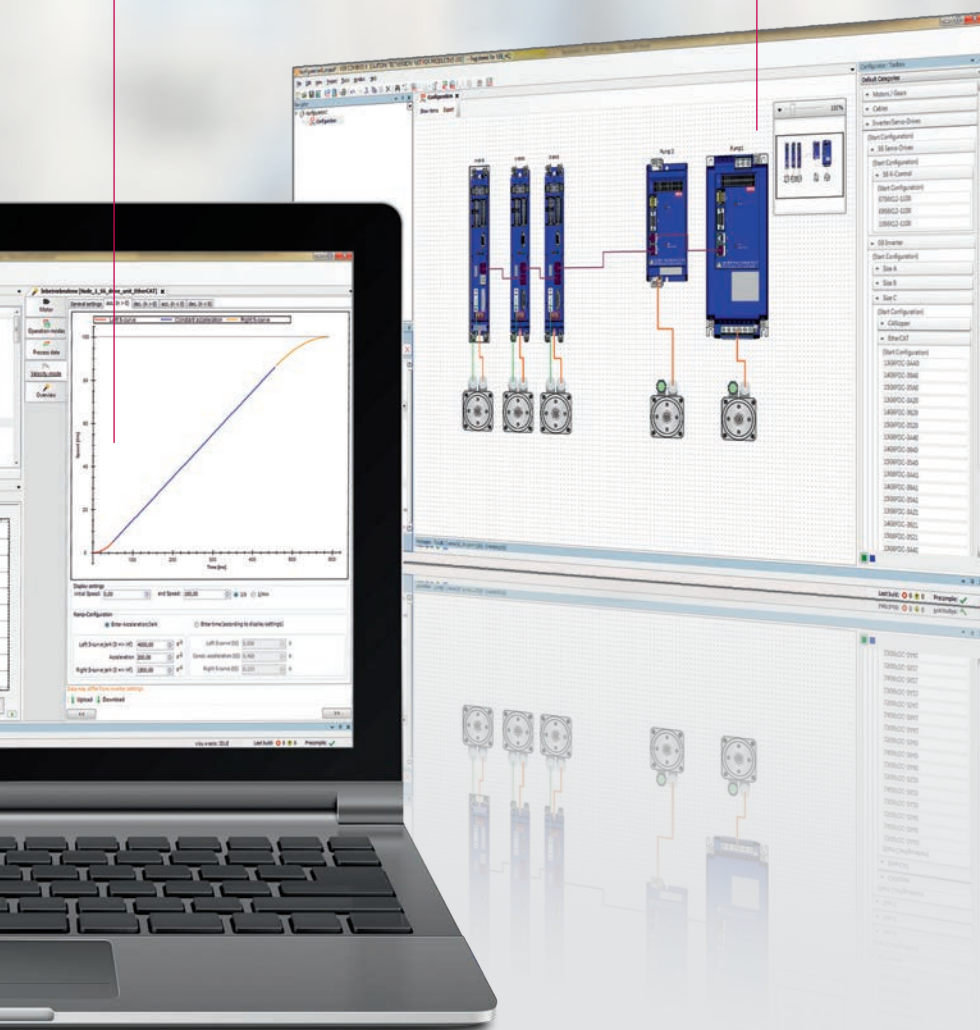


### INBETRIEBNAHME-ASSISTENTEN

- Vollständige Benutzerführung durch die Inbetriebnahme
- KEB-Motordatenbank, frei erweiterbar
- Anticogging
- Feldbus-Diagnose und -Optimierung

### SYSTEMKONFIGURATION ALS NEUER TEIL VON COMBIVIS

- Zugriff auf komplette KEB-Produktdatenbank
- Intuitive Antriebskomponentenauswahl und Systemkonfiguration per Drag & Drop
- Auswahlassistent mit Anzeige kompatibler Komponenten
- Anzeige aller Schnittstellen und Verbindungskomponenten
- Materialnummerngenerator
- Umfangreiche Exportfunktion für COMBIVIS, Excel, ...



### HIGHLIGHTS

- Inbetriebnahme- und Diagnoseassistenten
- Dokumentendatenbank
- Produkt-Konfiguration
- Geräte- und Bibliotheksdatenbank

# ZUBEHÖR

## STABILER BETRIEB IM INDUSTRIELLEN UMFELD

Ein EMV-gerechter Aufbau mit effizienter Schaltschrank- und Anlagenentstörung ist die Grundlage für einen sicheren Betrieb von Maschinen und Anlagen. Die strom- und spannungsbegrenzenden COMBILINE-Module für Netz- und Motorseite sind auf die Anforderungen der Umrichterreihe COMBIVERT G6 ausgelegt.



## NETZDROSSELN

Netzspitzen reduzieren die Stromaufnahme und Netzurückwirkungen. Durch die Glättung der Eingangsströme erhöht sich die Lebensdauer der Frequenzumrichter und das gerade bei konstant hoher Auslastung.

## AUSGANGSDROSSELN UND -FILTER

reduzieren die Spannungs- und Strombelastung der Motorwicklung.

## SINUSFILTER

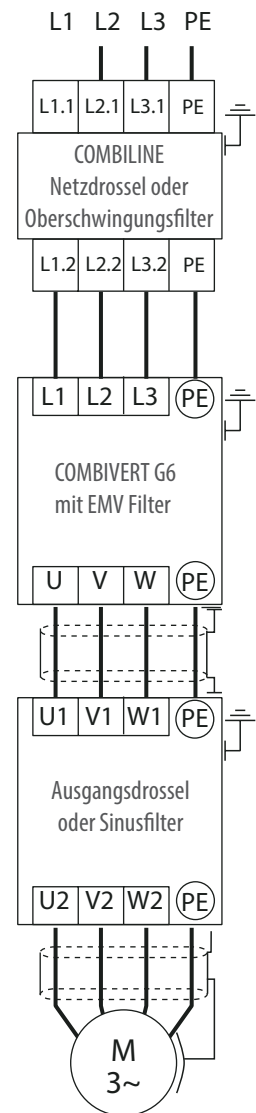
Zum Schutz der Motorwicklung vor Spannungsspitzen beim Einsatz langer Motorleitungen.

## OBERSCHWINGUNGSFILTER

reduzieren die Netzurückwirkungen der niederfrequenten Störungen von B6-Gleichrichter-gepeisten Verbrauchern. Sie sind die neue innovative Lösung, die bereits in der Planungsphase - einfach wie eine Netzdrossel - in der elektrischen Schaltanlage vorgesehen werden kann und die Einhaltung vieler internationaler Standards ermöglicht.

## HIGH PERFORMANCE FERRITKERNE

mit erweitertem Wirkungsspektrum erzeugen eine deutliche Reduzierung der  $du/dt$ -Werte auch im Frequenzbereich der Lagerströme.



## KEB WELTWEIT

**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  
 BR-CEP 13569-430 Portal do Sol, São Carlos Brasilien  
 Tel: +55 16 31161294 E-Mail: roberto.arias@keb.de

**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 Barntrop Deutschland  
 Tel: +49 5263 401-0 Fax: +49 5263 401-116  
 E-Mail: info@keb.de Internet: www.keb.de

**Deutschland** | **Getriebemotorenwerk**

KEB Antriebstechnik GmbH  
 Wildbacher Straße 5 08289 Schneeberg Deutschland  
 Tel: +49 3772 67-0 Fax: +49 3772 67-281  
 E-Mail: info@keb-drive.de Internet: www.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 Automation 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

**Schweiz** | KEB Automation AG

Witzbergstraße 24 8330 Pfäffikon/ZH Schweiz  
 Tel: +41 43 2886060 Fax: +41 43 2886088  
 E-Mail: info@keb.ch Internet: www.keb.ch

**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 Internet: www.keb.de

**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 Internet: www.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@kebamerica.com Internet: www.kebamerica.com



## WEITERE KEB PARTNER WELTWEIT:

[www.keb.de/de/kontakt/kontakt-weltweit](http://www.keb.de/de/kontakt/kontakt-weltweit)



# Automation mit Drive

## [www.keb.de](http://www.keb.de)

KEB Automation KG   Südstraße 38   32683 Barntrop   Tel. +49 5263 401-0   E-Mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)

© KEB 0000000-41G6 08.2018 Technische Änderungen vorbehalten!