



# COMBIVERT G6

高性能变频器 0.75 ... 30 kW

CN



**KEB**

**内容**

**页码**

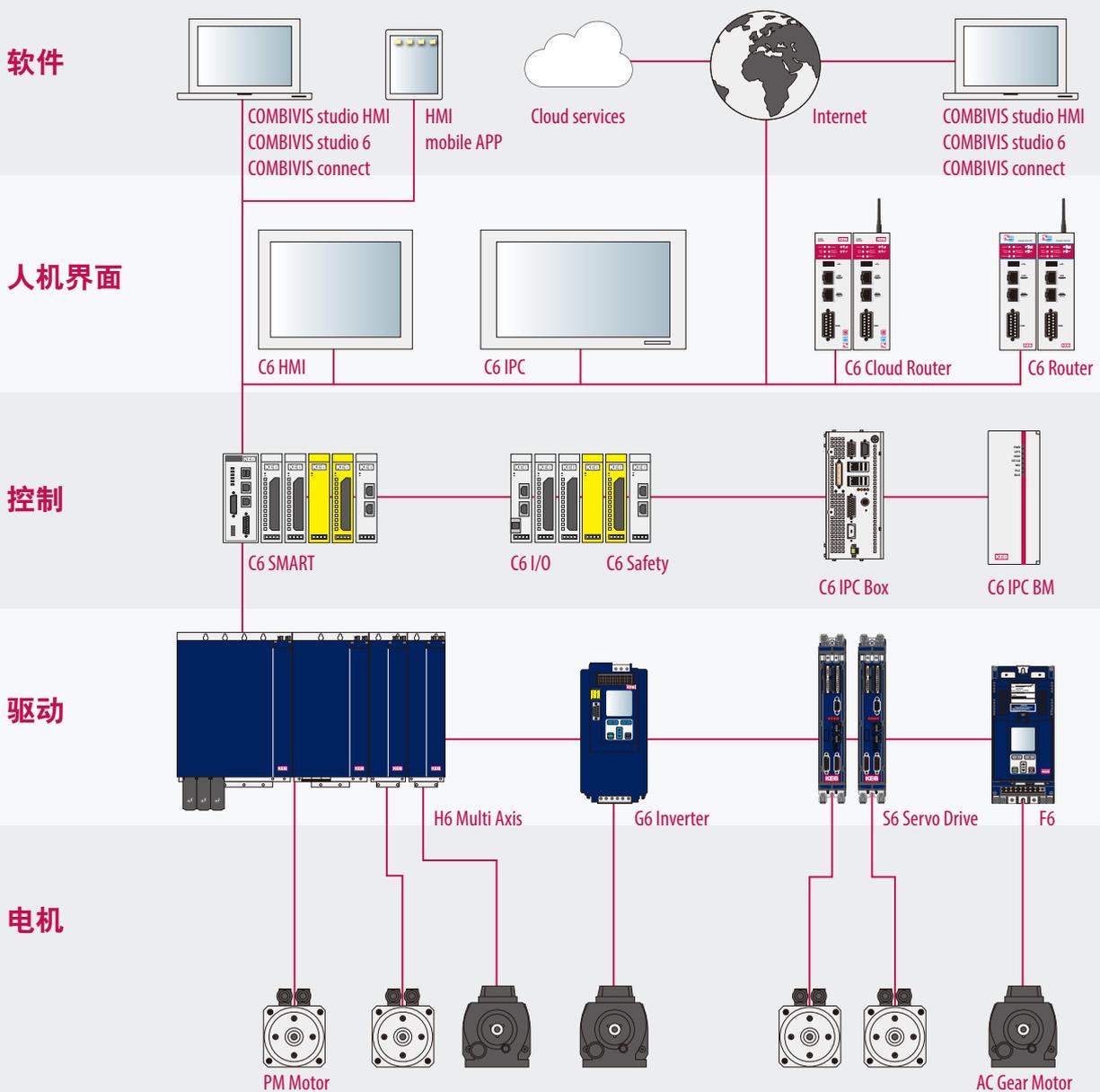
系统概述	3
高性能变频器	4
集成灵活的安全功能	5
特性/功能-控制单元	6
特性/功能-功率单元	7
机械尺寸	8
技术参数	9
应用领域-设备与工厂自动化	10
COMBIVIS 6 软件	12
附件	14
联系方式	15

# 系统概述

## Automation with Drive

控制与驱动级自动化解决方案同等重要，都是设备成功的关键。

让以下几页关于 COMBIVERT G6 的多样性与性能介绍，赋予您灵感，帮助您找到一个可靠的解决方案，满足您的要求。



# COMBIVERT G6- 高性能变频器



KEB COMBIVERT G6 系列变频器涵盖三相开环电机控制的所有重要要求。满足当前与将来的工艺需求，具有高度的灵活性。

基于32位微型处理器，变频器已有功能得到大大增强，同时进一步开发新功能。

- v/f和SMM(无传感器电机控制)控制模式驱动异步电机，输出频率高达599Hz，特殊版本可达800Hz。

无传感器矢量控制满足对扭矩和速度稳定性的高要求

- **G6-ASCL** 异步电机无传感器矢量控制
- **G6-SCL** 同步电机无传感器矢量控制

两种级别：包括基本的客户参数与应用参数，使COMBIVERT G6拥有优异的用户简易性及操作多功能性。

集成的多语言LCD操作面板，纯文本显示使操作更加方便。

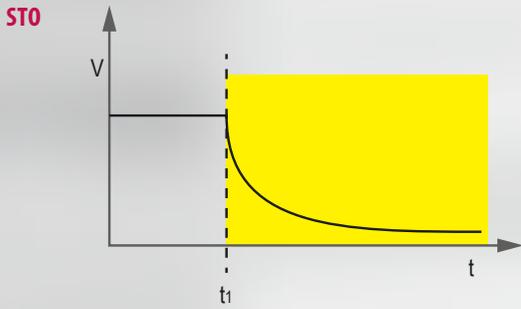
自动启停风扇和驱动器待机模式降低设备功率损耗和开关柜中的热量，提高系统效率。

风扇易于拆卸，方便维修。

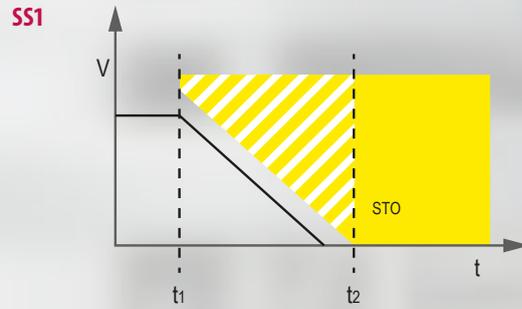
紧凑型设计，并排式安装，使多个变频器安装空间最优。

COMBIVERT G6能广泛应用于机械制造及工厂自动化。

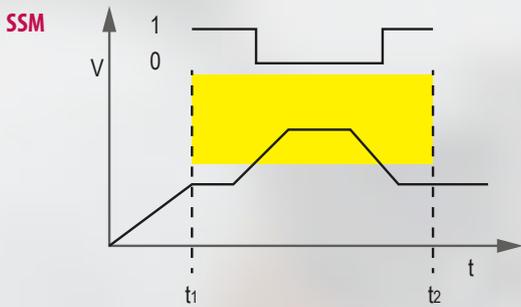
符合欧洲机器规范，第3类，EN ISO 13849-1 PL e / IEC EN62061, SIL 3，COMBIVERT G6提供了双通道的安全功能 STO。



安全转矩关断



安全停止1



安全速度监控( $f=0$  Hz)

此外，SS1功能还具有外部安全定时继电器，确保电机在设定时间内减速并安全关断转矩(stop category 1, EN 60204-1)。

## COMBIVERT G6 - 集成EMC解决方案

所有型号变频器都可以配备内置EMC滤波器，最小漏电流(<5mA) 电机电缆最长可达100米。

## COMBIVERT G6 -现场总线接口

**EtherCAT**  
CAN over EtherCAT DS 402  
100 MBaud  
(without LCD-Display)

**CANopen**  
CAN-Slave  
ProfI DS 402  
(with / without LCD-Display)



## 特性/功能 - 控制单元

### 数字量输入与输出

- 8路数字量输入
- 2路继电器输出
- 2路数字量输出
- 信号输入(CAN)

### 模拟输入/输出

- 2路模拟量输入,  $0 \dots \pm 10 \text{ V}$ ,  $0 \dots \pm 20 \text{ mA}$ ,  $4 \dots 20 \text{ mA}$
- 2路模拟量输出( $0 \dots \pm 10 \text{ V}$ ) (不适用于EtherCAT和VARAN)

### 安全功能

- 2通道STO功能, 符合Cat.3 : EN ISO 13849-1 PL e, IEC EN 62061, SIL3
- 可选EtherCAT和IO-link总线通讯, 已获TÜV认证0Hz级别SSM功能

### 控制单元

- 内部和外部24V直流电源  
RS232/485调试接口, 开放的KEB DIN 66019-II 协议

### 直流制动

- 电机制动无需制动电阻, 动能消耗在电机中

### 抱闸控制

- 抱闸与锥形转子电机的安全控制

### PID-控制器

- 内部和外部变量的过程控制器

### OEM-用户指南

- 便于客户在批量化设备中直接使用, KEB可提供定制化配置, 实现完整的参数设置和密码保护。

### 快速输入/输出

- 32针控制端子排, 快速输入输出点用于需要动态启停、高重复精度的运动控制。

### 8套参数集

- 通过参数集编程, 可以实现: 内部I/O编程, 顺序控制多个电机, 部分替代PLC功能。



EtherCAT®

CANopen®



COMBIVERT G6  
带显示功能的安全变频器

## 功率单元

- 1相200...240V交流, 3相
- 380...480 V AC, +10/-20%, 50/60 Hz和DC输入
- 内置EMC滤波器,符合EMC C1和C2类标准
- 内置制动晶体管 (GTR7)

## 集成EMC解决方案

使用新一代核心材料, 配置如下:

- 符合EN61800-3的C1和C2环境标准  
电机电缆线长度, 最高可达100米-C2/50米-C1
- 滤波器对地漏电流<5mA(低泄漏EMC)

安装时, 务必将电源线与电机电缆线分开。

## 全尺寸

- 加减速过载特性强, 优化的恒转矩负载特性曲线。
- 良好的中间回路, 能够吸收冲击能力与电源的尖峰电流。

## 电机温度保护

- 灵活的电机温度检测 (PTC、KTY), 输出方式可选: 预警或直接安全停止。



## 通用性

- UL/cUL 认证
- 输入电压从200V到240V, 或380V到最大480V, 50/60 Hz+10/-20%
- 直流供电, 内置预充电电路 (机壳A...C)
- 覆保护涂层的电路板

# 机械尺寸



COMBIVERT G6  
E 机壳-平板散热

COMBIVERT G6有4种不同的机械尺寸，功率范围从0.75 kW到30 kW，适用于电柜或机架安装。根据散热要求可选择平板或者穿墙散热器冷却方式。

安装尺寸		A	B	C	E
宽	<b>B</b> [mm]	90	90	117	170/198*
高	<b>H</b> [mm]	204	269	260	340
深	<b>T</b> [mm]	200	200	230/175*	280/165*
安装孔		2 x M4	2 x M4	4 x M5	4 x M6 / 10 x M6*
重量	[kg]	1.5	2.5	4.6/4.5*	11.3
冷却方式					
风冷		✓	✓	✓	✓
平板冷却*		✓	✓	可选	可选
穿墙		-	-	-	✓

型号	230 V		400 V												
	07	09	07	09	10	12	13	13	14	15	16	17	18	19	
输入电压 $U_n$	[V]	230 V		400 / 480 V*											
相数		1		3											
输入频率	[Hz]	50/60 ±2 %		50/60 ±2 %											
机壳尺寸		A		A			B			C			E		
额定输出功率	[kVA]	1.6	2.8	1.8	2.8	4	6.6	8.3	8.3	11	17	23	29	35	42
<b>最大电机功率</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>
额定输出电流*	[A]	4	7	2.6	4.1	5.8	9.5	12	12	16.5	24	33	42	50	60
最大短时电流 (60s)	[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
过流脱扣电流	[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
额定输入电流	[A]	8	14	3.6	6	8	13	17	17	23	31	43	55	65	66
最大主熔断器规格 (gG)	[A]	20	20	16	16	16	20	25	25	25	35	50	63	80	80
额定斩波频率	[kHz]	4	4	8	4	4	4	4	8	4	4	4	4	4	4
最大斩波频率	[kHz]	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
额定工作状态下的损耗	[W]	90	100	40	50	65	92	124	210	220	285	448	569	687	762
电网电压	[V]	180 ... 264 ±0%		380 ... 480 (305 ... 528 ±0%)											
电网配置		TN, TT		TN, TT, IT											
输出电压	[V]	3 x 0 ... $U_n$													
输出频率	[Hz]	0 ... 400 (fs = 4 kHz) / 0 ... 599 (fs = 8 kHz) 可选 800													
最大电机电缆长度 (屏蔽EN61800-3)															
限定等级C1 (低容抗/标准电缆)	[m]	30		50 / 25											
限定等级C2 (低容抗/标准电缆)	[m]	50		100 / 50											
漏电流	[mA]	< 5													
防护等级	[EN60529]	IP 20 / VBG4													
工作温度	[°C]	-10 ... 45 (55 降容)													
存储温度	[°C]	-25 ... 70													
气候类别	[EN 60721-3-3]	3K3													
环境条件	[IEC 664-1]	rate of pollution 2													
抗振性能		railway EN 50155, German. Lloyd Part 7-3													
内置制动晶体管GTR7		✓													
共直流母线连接		✓													
电机PTC保护		✓													

\*额定电压480V:  $I_{nom} = 0.86 \times$  额定电流输出



## 应用领域—设备与工厂自动化

### 食品加工设备

- 高启动转矩
- 高精度转矩控制
- 保护涂层

### 包装技术

- $\pm 10V$ 快速给定
- 带死区补偿的开环定位控制

### 传送和储存技术

- 电机电缆可长达100m
- 系统鲁棒性强

### 起重机械，升降设备

- 加速过程高动态响应
- 内置制动晶体管

### 压缩机

- 输出频率高达599 (800) Hz
- PID过程控制

### 电梯

- 高启动转矩
- 良好的负载转矩跟随性能
- 将现代三相电机与传统电梯设备完美结合

### 木工机械

- 主轴驱动
- 传送系统，堆包机
- 工具调整

### 纺织设备

- PID过程控制
- 保护涂层

### 自动扶梯

- 待机节能模式
- 高启动转矩，恒转速

### 医疗设备

- 灵活的串行总线



**KEB**



此外，COMBIVERT G6 也可以根据客户的应用要求提供定制化的解决方案。

- 现有的软硬件平台支持：
  - 特殊的现场总线
  - 特种电机驱动
- 或
  - 软件功能扩展

# COMBIVIS 6 软件

## COMBIVIS 6

- 免费且易上手的编程软件，可用于设备调试、项目管理、故障分析。
- 内置启动向导 (Wizards)，让您轻松地完成配置
- 直接访问设备文档
- 16通道示波器可进行深度分析
- 在线参数列表比较
- 安全功能编程



## COMBIVIS studio 6-自动化方案的工程设计工具

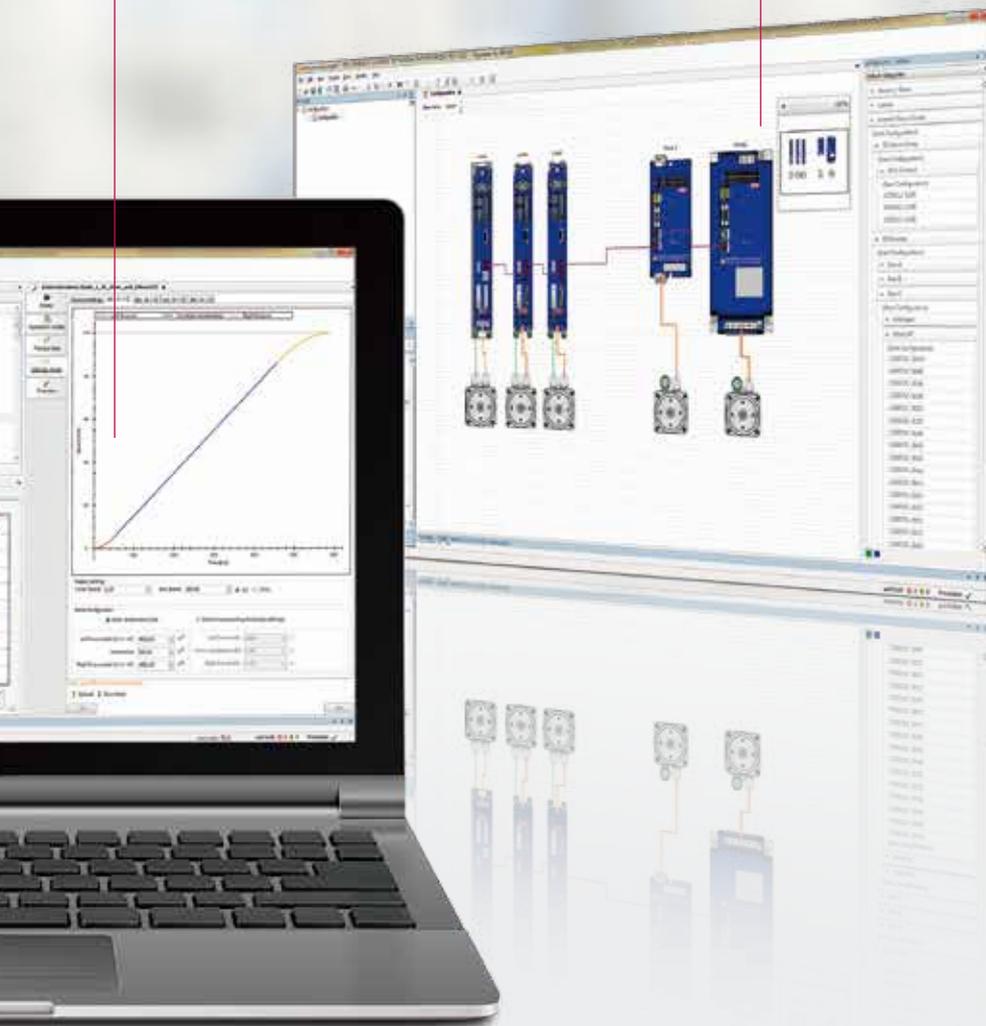
来自KEB的智能自动化套件包含了一个辅助引导组件、现场总线配置、驱动器、IEC61131-3项目生成和运动控制。在整个规划和布局阶段,由经验丰富的应用工程师提供技术支持,来实现顺序控制和多轴运动控制。通过建立库、设备和模板数据库的基础上,可以快速便捷的生成各类应用方案。

## 调试助手

- 通过向导功能完成调试过程
- KEB电机数据库，可自由扩展
- 齿槽效应补偿
- 现场总线诊断与优化

## 系统配置成为COMBIVIS一个新的组成部分

- 连接到完整的KEB产品数据库
- 通过鼠标拖放即可视觉直观的组件和系统配置
- 可视化帮助助手
- 显示所有接口和连接组件
- 物料号生成器
- 扩展功能包括报价清单,Combivis项目,Excel文件...



## 亮点

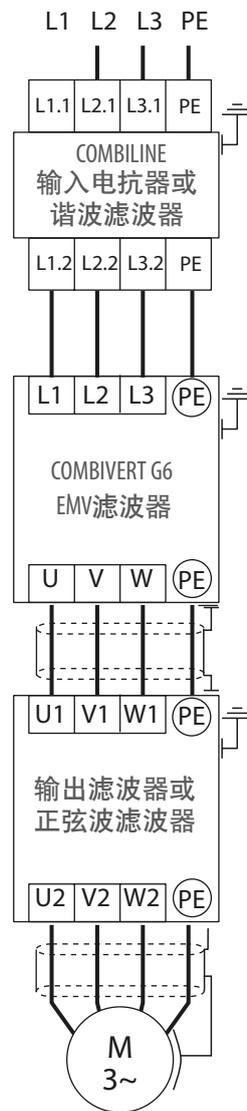
- 启动和诊断助手
- 文件数据库
- 产品配置
- 产品与功能数据库

# 附件

## 工业环境中稳定运行

控制柜与抑制系统的EMC电磁兼容性，是机器和设备安全运行的基础。

为满足COMBIVERT G6驱动器的要求，设计了电源侧和电机侧的电流和电压抑制模块（COMBILINE）。



### 输入电抗器

降低输入峰值电流和电源失真，在高强度使用情况下，通过平滑输入电流，提高驱动器使用寿命。

### 输出电抗器与滤波器

减少电机绕组的电压和电流峰值。

### 正弦滤波器

保护电机绕组的电压尖峰，并允许使用长电机电缆线。

### 谐波滤波器

降低了B6整流设备的低频电源失真。谐波滤波器是符合大多数国际标准的创新解决方案。可以像电抗器一样方便地集成在电控系统中。

### 高性能铁磁芯

在可承受电流的频率范围内，也减少了du/dt的值。

## KEB WORLDWIDE

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

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

**Brazil** | KEB South America – Regional Manager  
Rua Dr. Omar Pacheco Souza Riberio, 70  
BR-CEP 13569-430 Portal do Sol, São Carlos Brazil  
Tel: +55 16 31161294 E-Mail: roberto.arias@keb.de

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

**Germany | Headquarters**  
KEB Automation KG  
Suedstraße 38 32683 Barntrup Germany  
Telefon +49 5263 401-0 Fax +49 5263 401-116  
E-Mail: info@keb.de Internet: www.keb.de

**Germany | Geared Motors**  
KEB Antriebstechnik GmbH  
Wildbacher Straße 5 08289 Schneeberg Germany  
Telefon +49 3772 67-0 Fax +49 3772 67-281  
E-Mail: info@keb-drive.de Internet: www.keb-drive.de

**Italy** | KEB Italia S.r.l. Unipersonale  
Via Newton, 2 20019 Settimo Milanese (Milano) Italia  
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

**中国** | 科比传动技术（上海）有限公司  
地址：上海市松江区车墩镇茜浦路435号，201611  
电话：+86 21 37746688 传真：+86 21 37746600  
E-Mail: info@keb.cn Internet: www.keb.cn

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

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

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

**Switzerland** | KEB Automation AG  
Witzbergstraße 24 8330 Pfaeffikon/ZH Switzerland  
Tel: +41 43 2886060 Fax: +41 43 2886088  
E-Mail: info@keb.ch Internet: www.keb.ch

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

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



## KEB PARTNERS WORLDWIDE

... [www.keb.de/contact/contact-worldwide](http://www.keb.de/contact/contact-worldwide)



**Automation with Drive**

**[www.keb.cn](http://www.keb.cn)**

科比传动技术(上海)有限公司 地址: 上海市松江区车墩镇茜浦路435号 电话: +86(0)21-37746688 Email: info@keb.cn

© KEB 0000000-51G6 08.2018 Subject to technical alterations!