



COMBIVERT F5

多功能驱动器 0.37 ... 900 kW

F5 驱动器



KEB COMBIVERT F5 驱动器和伺服系统，集成了多种功能，功率范围 0.37 到 900kW。为机械设备和工程项目提供最优方案，灵活满足各种需求：

- **最佳软硬件组合**
- **最低设计成本、最优化应用方案**

通过可编程菜单方式，使用户在 CP 模式下友好操作，兼顾操作便捷与多功能性。驱动领域中，KEB COMBIVERT F5 率先支持完全可编程用户界面，并提供清晰的文本操作面板（6 种语言可选）。

目录

F5-B 基本型变频器	4	F5 软件功能	19
F5-C 紧凑型变频器	6	F5 应用	20
F5-M 多功能驱动器	8	运动控制	21
F5-M 多功能驱动器（电压等级 690V）	10	COMBIVIS 6 调试软件	22
F5-K 安全功能驱动器	11	F5 LCD 操作面板	23
F5-M 编码器接口	12	现场总线	24
F5-M 编码器电缆	13	以太网高速现场总线	25
F5-H/L 异步电机无传感器矢量控制	14	滤波器与电抗器	26
F5-E/P 同步电机无传感器矢量控制	15	制动电阻	28
F5 冷却方式	16	电机与减速箱技术	30
F5 机械尺寸	17	KEB 全球联络方式	31
F5 硬件规格	18		

开环系统

F5-B 基本型 0.37 ... 15 kW
F5-C 紧凑型 0.37 ... 90 kW

电压等级为 230V 或 400V 的变频器，以其功能性、经济性和通用性特点为高质量机械和系统的设计缔造理想平台。



闭环系统

F5-M 多功能型 0.75 ... 900 kW

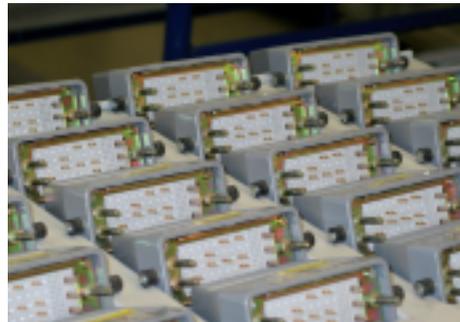
电压等级为 230V、400V 和 690V 的闭环驱动器可用于带反馈的同步和异步伺服电机。

应用

针对客户的运行环境和要求，可提供设备定制化方案。

专用软件举例：

- ASCL (Asynchronous - Sensorless - Closed Loop) 异步电机无传感器矢量控制
- SCL (Sensorless - Closed Loop) 同步电机无传感器矢量控制
- 其他专用硬件和软件



DeviceNet

MODBUS

EtherNet
TCP/IP

EtherCAT

ETHERNET
POWERLINK

EtherNet/IP™

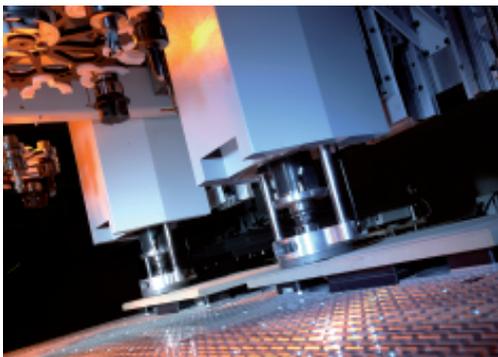
CANopen

KEB-HSP 5 /
DIN 66019-II



F5-B 基本型变频器

变频器，以开环形式运行，贯穿于从低端到高端的工程领域...



- 输入单/三相 230V 和三相 400V，交流或直流供电。
- 优化的 KEB-SMM 控制算法（无传感器电机管理）
- 17 个通道的可插拔控制端子，PNP 逻辑
- 模拟量输入 $0 \dots \pm 10V$ ， $0 \dots 20mA$ ， $4 \dots 20mA$ （D，E 机壳）
- 可编程的模拟量输出 $0 \dots \pm 10V$
- 5 路可编程数字量输入
- 2 路可编程继电器输出
- 4 路可编程软件输入/输出
- 8 套可自由编程参数集，包括 S 曲线，斜坡停止，断电功能，直流制动，PID 控制器，电机保护，抱闸控制，内部定时器，输入计数器，节能功能。
- 输出频率可达到 599Hz（1600Hz 可选），输出电压控制，开关频率可调（最高 16kHz）
- 开环定位功能/脉冲计数方式
- 控制端子和串口高动态扫描，周期为 2ms
- 直流母线供电，内置制动晶体管 GTR7，电机 PTC 保护
- 可集成 EN55011/C1 滤波器（B，D，E 机壳）

	P_N [kW]	机壳	I_N [A]	I_{max} [A]	$f_{sN/max}$ [kHz]	EMC		型号
1- β -PH 230V (180...260V)	0.37	A*	2.3	5	4/8	C1	●	05F5B3A-090A
	0.75	A*	4	8.6	8	C1	●	07F5B3A-0A0A
	1.5	B	7	15.1	16	C1	◆	09F5B1B-2B0A
	2.2	B	10	21.6	8/16	C1	◆	10F5B1B-2A0A
	4	D**	16.5	35.6	8/16	C1	◆	12F5B1D-1A0A
	5.5	E**	24	43	8/16	C1	◆	13F5B1E-160A
	7.5	E**	33	59	4/16	C1	◆	14F5B1E-150A
3-PH 400V (305...500V)	0.37	A	1.3	2.8	4	C1	●	05F5B3A-390A
	0.75	A	2.6	5.6	4	C1	●	07F5B3A-390A
	1.5	A	4.1	8.9	4	C1	●	09F5B3A-390A
	2.2	B	5.8	12.5	8/16	C1	◆	10F5B1B-3A0A
	4	B	9.5	21	4	C1	◆	12F5B1B-350A
	5.5	D	12	25.9	4/16	C1	◆	13F5B1D-390A
	7.5	D	16.5	35.6	2	C1	◆	14F5B1D-380A
	11	E	24	43	4/16	C1	◆	15F5B1E-350A
	15	E	33	59	2	C1	◆	16F5B1E-340A

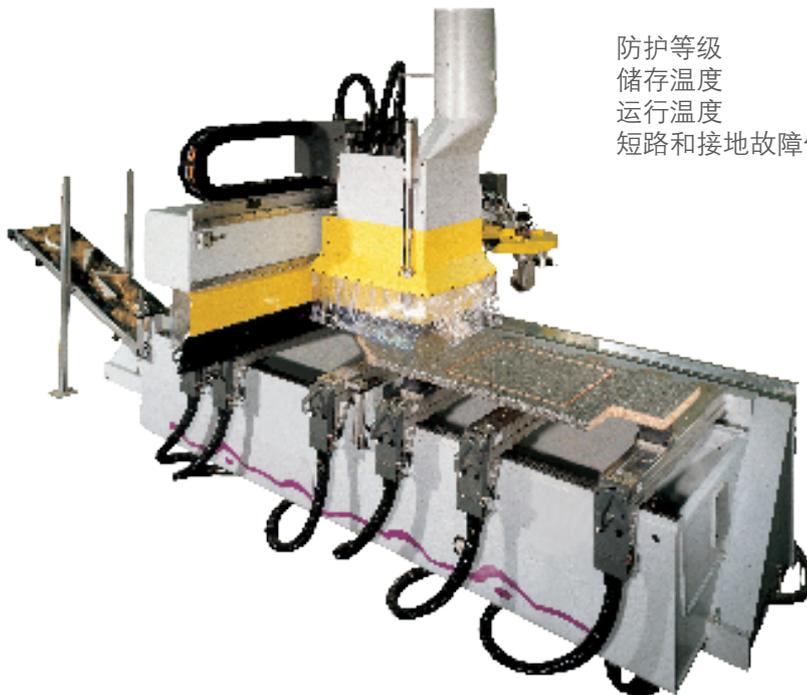
● 内部集成
* 单相交流 230V

◆ 叠装(可选)
** 三相交流 230V

概述:
产品标准
辐射干扰

防护等级
储存温度
运行温度
短路和接地故障保护

EN 61800-2, -5-1
EN 61800-3
EN 61000-6-1...4
IP 20 / VBG 4
-25 ... 70 °C
-10 ... 45 °C



F5-C 紧凑型变频器

不仅是变频器.....更是高性能的开环控制系统



- 宽电压输入，230V 或 400V 等级
- 直流或交流供电
- 针对不同应用领域，KEB-SMM 功能优化电机特性
- 29 路可插拔控制端子，PNP/NPN 可选
- 2 路模拟量输入 $0 \dots \pm 10V$ ， $0 \dots 20mA$ ， $4 \dots 20mA$
- 2 路可编程模拟量输出 $0 \dots \pm 10V$
- 8 路可编程数字量输入
- 可编程输出：2 路继电器，2 路晶体管
- 4 路可编程软件输入/输出
- 8 套可自由编程参数集
- 包括 S- 曲线，斜坡停止，断电功能，直流制动，PID 控制，电机保护，制动控制，内部计数器输入，输出频率 $0-599Hz$ （最高 $1600 Hz$ 可选），输出电压控制，开关频率最高可达 $16kHz$ ，输出相监测，节能功能
- 控制端子扫描周期 $2ms$
- 直流母线供电，电机 PTC 保护
- 硬件电流限制
- 内置制动晶体管（G 机壳以下内置，H 机壳以上可选）
- 开环定位功能/脉冲计数方式
- 定制化版本输出频率最高达到 $1600Hz$

P_N [kW]	机壳	I_N [A]	I_{max} [A]	$f_{sN/max}$ [kHz]	EMC	型号
0.37	B*	2.3	5	16	C1 ◆	05F5C1B-2B0A
0.75	B*	4	8.6	16	C1 ◆	07F5C1B-2B0A
1.5	B*	7	15.1	16	C1 ◆	09F5C1B-2B0A
2.2	B*	10	21.6	8/16	C1 ◆	10F5C1B-2A0A
4	D	16.5	35.6	8/16	C1 ◆	12F5C1D-1A0A
5.5	E	24	43	8/16	C1 ◆	13F5C1E-160A
7.5	E	33	59	4/16	C1 ◆	14F5C1E-150A
11	G	48	86	8/16	C1 ◆	15F5C1G-190F
15	H	66	119	16	C1 ◆	16F5C0H-1B0F
18.5	H	84	151	8/16	C1 ◆	17F5C0H-190F
22	R	100	181	8	C1 ●	18F5C0R-760A
30	R	115	206	8	C1 ●	19F5C0R-760A
37	R	145	261	8	C1 ▲	20F5C0R-760A
45	R	180	324	8	C1 ▲	21F5C0R-760A

3-PH. 230 V (180 ... 260 V)

P_N [kW]	机壳	I_N [A]	I_{max} [A]	$f_{sN/max}$ [kHz]	EMC	型号
0.37	B	1.3	2.8	16	C1 ◆	05F5C1B-3B0A
0.75	B	2.6	5.6	16	C1 ◆	07F5C1B-3B0A
1.5	B	4.1	8.9	8/16	C1 ◆	09F5C1B-3A0A
2.2	B	5.8	12.5	8/16	C1 ◆	10F5C1B-3A0A
4	B	9.5	21	4	C1 ◆	12F5C1B-350A
5.5	D	12	25.9	4/16	C1 ◆	13F5C1D-390A
7.5	D	16.5	35.6	2/16	C1 ◆	14F5C1D-380A
11	E	24	43	4/16	C1 ◆	15F5C1E-350A
15	E	33	59	2/16	C1 ◆	16F5C1E-340A
18.5	G	42	75	4/16	C1 ◆	17F5C1G-350A
22	G	50	90	2/8	C1 ◆	18F5C1G-340F
30	H	60	108	4/16	C1 ◆	19F5C0H-350F
37	H	75	135	2/8	C1 ◆	20F5C0H-340F
45	R	90	162	4/16	C1 ●	21F5C0R-950A
55	R	115	207	4/16	C1 ●	22F5C0R-950A
75 ★	R	150	270	2/12	C1 ●	23F5C0R-940A
90 ★	R	180	324	2/8	C1 ▲	24F5C0R-940A

3-PH. 400 V (305 ... 525 V)

概述:

产品标准
辐射干扰

EN 61800-2, -5 - 1
EN 61800-3
EN 61000-6-1 ... 4

防护等级
储存温度
运行温度

IP 20 / VBG 4
-25 ... 70 °C
-10 ... 45 °C

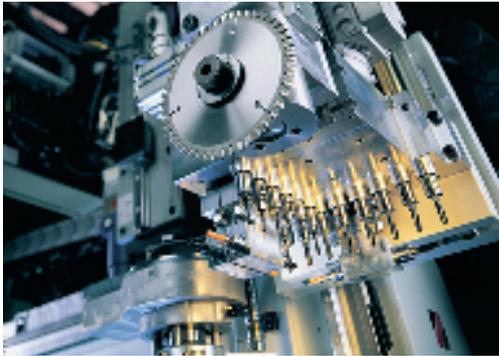
短路和接地故障保护

- 内部集成 (可选)
- ◆ 叠装 (可选)
- ★ 输入电抗器必选 (26 页)
- * 单/三相交流 230V
- ▲ 侧装 (可选)



F5-M 多功能驱动器

开环和闭环驱动控制器, 适用于同步和异步电机...



KEB COMBIVERTER F5-M 多功能驱动器兼容 F5-C 紧凑型系列所有功能, 而且专门面向闭环应用。

可插拔反馈卡支持以下编码器类型

- 旋转变压器
- 增量式编码器
- Sin/Cos 编码器
- 绝对值编码器
- Hiperface®, EnDat®
- BISS 或 Tacho

运行方式

KEB-SMM (无传感器电机管理) F5-G

磁场定向矢量控制 F5-M

同步伺服电机控制 F5-S

驱动器内置功能丰富, 极大程度地简化了上位控制系统, 程序结构更加简洁明了。

- 速度和转矩控制
- 定位控制
- 速度同步控制, 电子齿轮

客户定制化解决方案

- 凸轮开关
- 转台定位控制
- 套准功能
- 轮廓线控制
- 单轴定位控制

A-机壳控制端子



	P_N [kW]	机壳	I_N [A]	I_{max} [A]	$f_{sN/max}$ [kHz]	EMC	型号
3-PH. 230V (180...260V)	0.37	A*	2.3	4.1	8	C1 ◆	05F5A1A-2E2F
	0.75	A*	4	7.2	16	C1 ◆	07F5A1A-2E2F
		D*	4				07F5A1D-2B_A
	1.5	D*	7	12.4	16	C1 ◆	09F5A1D-2B_A
	2.2	D*	10	18	16	C1 ◆	10F5A1D-2B_A
	4	D	16.5	29.7	8/16	C1 ◆	12F5A1D-1A_A
	5.5	E	24	36	8/16	C1 ◆	13F5A1E-16_A
	7.5	E	33	49.5	4/16	C1 ◆	14F5A1E-15_A
	11	G	48	86	8/16	C1 ◆	15F5A1G-19_F
	15	H	66	99	16	C1 ◆	16F5A1H-1B_F
	18.5	H	84	151	8/16	C1 ◆	17F5A1H-19_F
	22	R	100	150	8/16	C1 ●	18F5A1R-76_A
	30	R	115	172	8/16	C1 ●	19F5A1R-76_A
	37	R	145	217	8/16	C1 ▲	20F5A1R-76_A
	45	R	180	270	8/16	C1 ▲	21F5A1R-76_A

- 内部集成 (可选)
- * 0.37...2.2kW, 单/三相交流 230V
- ◆ 叠装 (可选)
- ▲ 侧装 (可选)
- ★ 输入电抗器必选 (26 页)
- ** 双并联或三并联单元, 通常需要输出电抗器 (26 页)

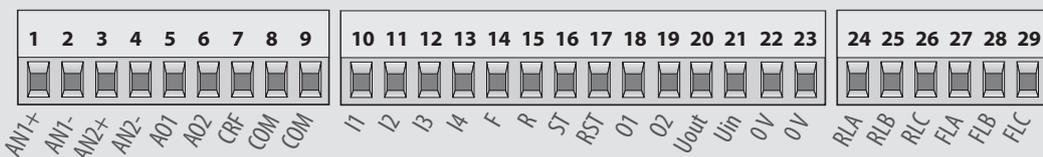
概述:

产品标准 EN 61800-2, -5 - 1
 辐射干扰 EN 61800-3
 EN 61000-6-1 ... 4
 防护等级 IP 20 / VBG 4
 储存温度 -25 ... 70 °C
 运行温度 -10 ... 45 °C
 ≥90 千瓦 -10 ... 40 °C
 短路和接地故障保护

根据同步电机和异步电机的额定电流, 堵转电流及峰值电流选择驱动器。

	P_N [kW]	机壳	I_N [A]	I_{max} [A]	$f_{sN/max}$ [kHz]	EMC	型号
3-PH. 400V (305...528V)	0.75	A	2.6	5.2	8/16	C1 ◆	07F5A1A-3E2F
		D	2.6	5.6			07F5A1D-3B_A
	1.5	A	4.1	8.2	8/16	C1 ◆	09F5A1A-3D2F
		D	4.1	7.4			09F5A1D-3A_A
	2.2	D	5.8	10.4	4/16	C1 ◆	10F5A1D-3A_A
	4	D	9.5	17	8/16	C1 ◆	12F5A1D-3A_A
	5.5	D	12	21.6	4/16	C1 ◆	13F5A1D-39_A
	7.5	D	16.5	29.7	2/16	C1 ◆	14F5A1D-38_A
	11	E	24	36	4/16	C1 ◆	15F5A1E-35_A
	15	E	33	49.5	2/16	C1 ◆	16F5A1E-34_A
	18.5	G	42	63	4/16	C1 ◆	17F5A1G-35_A
	22	G	50	75	2/16	C1 ◆	18F5A1G-34_F
	30	H	60	90	4/16	C1 ◆	19F5A1H-35_F
	37	H	75	112	2/4	C1 ◆	20F5A1H-34_F
	45	R	90	135	4/16	C1 ●	21F5A1R-95_A
	55	R	115	172	4/16	C1 ●	22F5A1R-95_A
	75 ★	R	150	225	2/12	C1 ●	23F5A1R-94_A
	90 ★	R	180	270	2/8	C1 ▲	24F5A1R-94_A
	110 ★	U	210	263	4/8	C2/C1 ▲	25F5A1U-91_A
	132 ★	U	250	313	4/8	C2/C1 ▲	26F5A1U-91_A
	160 ★	U	300	375	2/8	C2/C1 ▲	27F5A1U-90_A
	200 ★	P	370	463	2/4	C2 ▲	28F5A1P-90_A
	250 ★	P	460	575	2/4	C2 ▲	29F5A1P-90_D
315 ★	W	570	713	2/4	C2 ▲	30F5A1W-A0_A	
355 ★	W	630	787	2/4	C2 ▲	31F5A1W-A0_D	
400 ★	W	710	887	2/4	C2 ▲	32F5A1W-A0_D	
450 ★	2 x P**	800	1000	2/4	C2 ▲	33F5A1P-90_D	
500 ★	2 x P**	890	1112	2/4	C2 ▲	34F5A1P-90_D	
560 ★	2 x P**	1000	1250	2/4	C2 ▲	35F5A1P-90_D	
630 ★	3 x P**	1150	1437	2/4	C2 ▲	36F5A1P-90_D	
710 ★	3 x P**	1330	1663	2	C2 ▲	37F5A1P-90_D	
800 ★	3 x P**	1450	1813	2	C2 ▲	38F5A1P-90_H	

D...W-机壳的控制端子



F5-M 多功能驱动器 (电压等级 690V)

大功率变频器一览表

	P_N [kW]	机壳	I_N [A]	I_{max} [A]	f_{slVmax} [kHz]	驱动器型号	EMC 滤波器型号 ▲	主电抗器型号	电机电抗器型号
3-PH. 660/690 V (600...760 V)	200 ★	1 x P	225	281	2/4	28F5A1P-B0_A	1 x 30E5T60-8001	1x 28Z1B06-1000	1 x 29Z1A04-1001
	250 ★	1 x P	280	350	2/4	29F5A1P-B0_D	1 x 30E5T60-8001	1x 29Z1B06-1000	1 x 29Z1A04-1001
	315 ★	1 x P	345	438	2/4	30F5A1P-B0_A	1 x 30E5T60-8001	1x 30Z1B06-1000	1 x 29Z1A04-1001
	400 ★	2 x P**	430	538	2/4	32F5A1P-B0_A	2 x 30E5T60-8001	2x 28Z1B06-1000	2 x 29Z1A04-1001
	450 ★	2 x P**	500	613	2/4	33F5A1P-B0_D	2 x 30E5T60-8001	2x 29Z1B06-1000	2 x 29Z1A04-1001
	500 ★	2 x P**	550	688	2/4	34F5A1P-B0_D	2 x 30E5T60-8001	2x 30Z1B06-1000	2 x 29Z1A04-1001
	560 ★	2 x P**	620	763	2/4	35F5A1P-B0_D	2 x 30E5T60-8001	2x 30Z1B06-1000	2 x 29Z1A04-1001
	630 ★	3 x P**	710	875	2/4	36F5A1P-B0_A	3 x 30E5T60-8001	3x 29Z1B06-1000	3 x 29Z1A04-1001
	710 ★	3 x P**	820	1013	2/4	37F5A1P-B0_D	3 x 30E5T60-8001	3x 30Z1B06-1000	3 x 29Z1A04-1001
	800 ★	3 x P**	900	1100	2/4	38F5A1P-B0_D	3 x 30E5T60-8001	3x 30Z1B06-1000	3 x 29Z1A04-1001
900 ★	3 x P**	1015	1250	2/4	39F5A1P-B0_H	3 x 30E5T60-8001	3x 30Z1B06-1000	3 x 29Z1A04-1001	

** 双并联或三并联单元, 通常需要输出电抗器 (26 页)

▲ 侧装 (可选)

★ 输入电抗器必选 (26 页)

所有驱动器功能和 400V 级别产品一致, 适用于异步电机或同步电机的开环或闭环控制。若客户另有需求, 也可提供额定三相交流电压为 500V 或 600V 的产品。

概述:

产品标准
辐射干扰

EN 61800-2, -5-1
EN 61800-3
EN 61000-6-1...4

防护等级
储存温度
运行温度
短路和接地故障保护

IP 20 / VBG 4
-25...70 °C
-10...40 °C



驱动系统安全功能

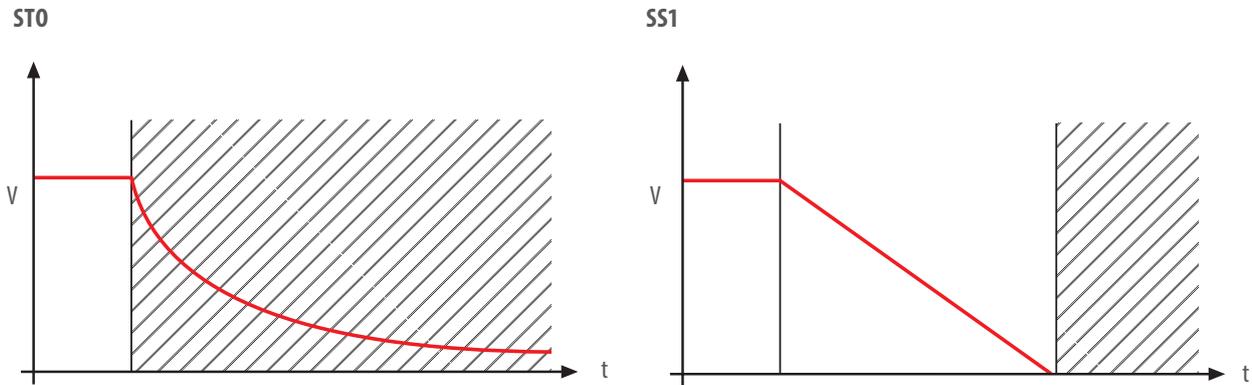
对于设备制造商的安全规范要求，必须符合现执行的 ISO13849 和 EN62061 标准。

KEB COMBIVERT F5-K 采用全新硬件设计，适用于 D-E-G-H-R-U-P-W 机壳，开环或闭环应用。

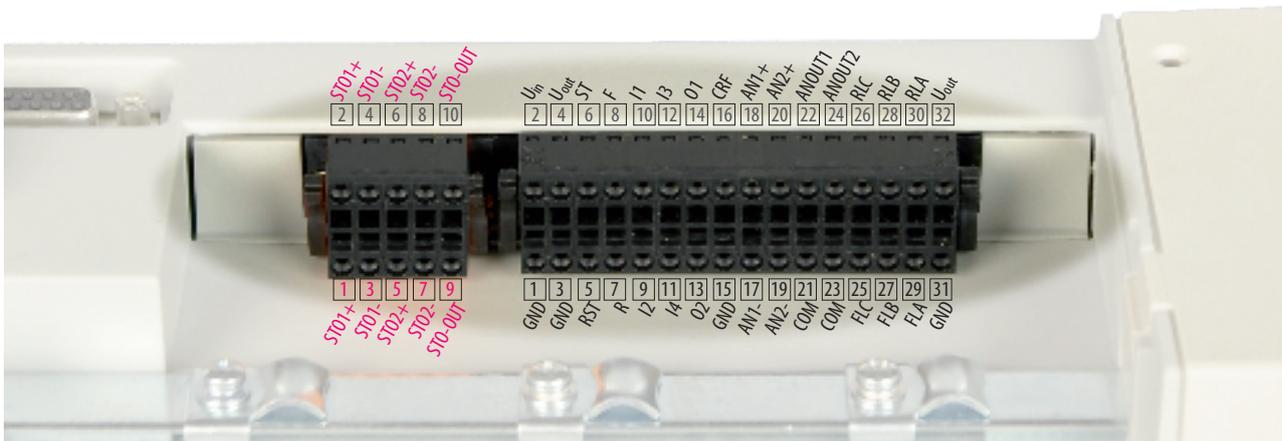
通过内部两路光耦锁定（电机轴端无转矩，EN60204-1 的停止等级 0）实现 STO 功能。

通过外接安全延时继电器，在设定时间内驱动器减速并激活 STO（EN62024-1 停止等级 1）实现 SSI 功能。

KEB COMBIVERT F5-K 符合 ISO13849 的 PL-e 等级以及 IEC62061 的 SIL3 等级要求。



安全功能的控制接线占用一个独立的 10 位可插拨端子。32 位模拟量和数字量输入/输出端子，与 KEB COMBI-VERT G6 系列驱动器的定义相同。



F5-M 编码器接口

多种编码器接口

F5-M 闭环系统可选择不同的编码器卡适配不同类型编码器。根据客户要求，出厂时选配。

出厂代号	通道1		通道2			KEB 编码器接口卡组件	
	编码器类型	接口	编码器类型	模式	接口	D, E 机壳	G, H, R, U, W, P 机壳
D	TTL	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K81-DZ19	2MF5K81-DZ19
G	TTL	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-GZ18	2MF5K81-GZ18
-	TTL	Terminal strip	TTL	Output	Terminal strip	1MF5K81-BZ05	2MF5K81-BZ05
-	TTL	Terminal strip	TTL	Input	Terminal strip	1MF5K81-BZ04	2MF5K81-BZ04
4	TTL	D-Sub 15-pole	SSI	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-4Z15	2MF5K81-4Z15
A	TTL	D-Sub 15-pole	Initiator	Input	Terminal strip	1MF5K81-AZ07	2MF5K81-AZ07
7	TTL	D-Sub 15-pole	Tacho	Input	D-Sub 9-pole	-	2MF5K81-7Z09
E	Resolver	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K81-EZ29	2MF5K81-EZ29
H	Resolver	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-HZ28	2MF5K81-HZ28
5	Resolver	D-Sub 15-pole	SSI	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-5Z25	2MF5K81-5Z25
X	HTL	Terminal strip	TTL	Output	Terminal strip	1MF5K81-XZ09	2MF5K81-XZ09
W	HTL	Terminal strip	TTL	Input	Terminal strip	1MF5K81-WZ08	2MF5K81-WZ08
J	HTL	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K81-JZ17	2MF5K81-JZ17
K	HTL	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-KZ16	2MF5K81-KZ16
S	HTL without inverse	Terminal strip	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K81-SZ19	2MF5K81-SZ19
T	HTL without inverse	Terminal strip	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-TZ18	2MF5K81-TZ18
8	HTL without inverse	Terminal strip	HTL	Output	Terminal strip	1MF5K81-8Z09	2MF5K81-8Z09
-	HTL without inverse	Terminal strip	none	-	-	1MF5K8G-6Z07	2MF5K8G-6Z07
L	HTL without inverse	D-Sub 15-pole	SSI	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K81-LZ17	-
M	SIN/COS	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-MZ56	2MF5K8G-MZ36
N	SIN/COS	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-NZ55	2MF5K8G-NZ35
1	SIN/COS	D-Sub 15-pole	SSI	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-1Z51	2MF5K8G-1Z31
V	SSI-SIN/COS	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-VZ47	2MF5K8G-VZ37
U	SSI-SIN/COS	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-UZ44	2MF5K8G-UZ34
P	ENDAT	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-PZ43	2MF5K8G-PZ33
Q	ENDAT	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-QZ42	2MF5K8G-QZ32
3	ENDAT	D-Sub 15-pole	SSI	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-3Z40	2MF5K8G-3Z30
-	ENDAT2.2 & BISS	Terminal strip	TTL	Output	Terminal strip	1MF5K8G-9Z09	2MF5K8G-9Z09
F	HIPERFACE	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-FZ49	2MF5K8G-FZ39
I	HIPERFACE	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-IZ48	2MF5K8G-IZ38
9	UVW	D-Sub 15-pole	TTL	Output	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-9Z07	-
Z	UVW	D-Sub 15-pole	TTL	Input	D-Sub 9-pole	1MF5K8G-ZZ08	2MF5K8G-ZZ08
C	UVW	Terminal strip	HTL without inverse	Output	Terminal strip	-	2MF5K8G-CZ09

A-机壳编码器电缆

电缆类型	变频器侧接口	编码器侧接口	长度[m]	型号(__长度[m])
Resolver	RJ45 male	12-pole	2 ... 40	00F50C1-00_ _
TTL	RJ45 male	12-pole	2 ... 10	00F50C1-30_ _
Adapter	RJ45 male	D-Sub 15-pole female	0.05	00F50C0-0008
Adapter	RJ45 male	D-Sub 9-pole female	0.05	00F50C0-0009
Master-Slave	RJ45 male	RJ45 male	0.5	00F50C1-20P5



D-E-G-H-R-U-W-P 机壳编码器电缆

电缆类型	变频器侧接口	编码器侧接口	长度[m]	型号(__长度[m])
Resolver	D-Sub 15-pole	12-pole	2 ... 30	00F50C1-10_ _
TTL	D-Sub 15-pole	12-pole	2 ... 30	00F4109-00_ _
TTL (channel 2)	D-Sub 9-pole	12-pole	2 ... 30	00F4209-00_ _
Hiperface	D-Sub 15-pole	12-pole	2 ... 30	00S4809-00_ _
EnDat	D-Sub 15-pole	17-pole	2 ... 30	00F50C1-40_ _
TTL (no KEB motor)	D-Sub 15-pole	free connecting cable	2 ... 30	00F4P09-00_ _
TTL (channel 2) (no KEB motor)	D-Sub 9-pole	free connecting cable	2 ... 30	00F4D09-00_ _
Master-Slave	D-Sub 9-pole male	D-Sub 9-pole male	1	00F4509-0001



其他长度可根据要求制定

适配器

D-Sub 15-pole 接头 型号 ADF4Y72-0009

MS-repeater 适用于多轴间的主从同步控制

信号放大器接收主信号后，从 1# 口直接输出，2# 口输出检测放大后的信号。

型号：**00F4072-2008**



电缆类型	变频器侧接口	编码器侧接口	长度[m]	型号(__长度[m])
Master cable	D-Sub 9-pole male	D-Sub 9-pole male	1	00F4509-0001
Slave cable	D-Sub 9-pole male	D-Sub 9-pole female	0.25	00F4409-0P25
Slave cable	D-Sub 9-pole male	D-Sub 9-pole female	0.5	00F4409-0P50
Slave cable	D-Sub 9-pole male	D-Sub 9-pole female	1	00F4409-0001



KEB 编码器电缆采用双绞双屏蔽电缆，以达到最佳的抗干扰效果。

F5-H/L 异步电机无传感器矢量控制

顶尖的异步电机驱动技术

为实现异步机无编码器运行的最佳速度和转矩特性，KEB 长期致力于优化无传感器矢量控制下的电机模型，并推出 COMBIVERT F5-H (ASCL) 和内置安全功能的 F5-L 驱动器。

特性

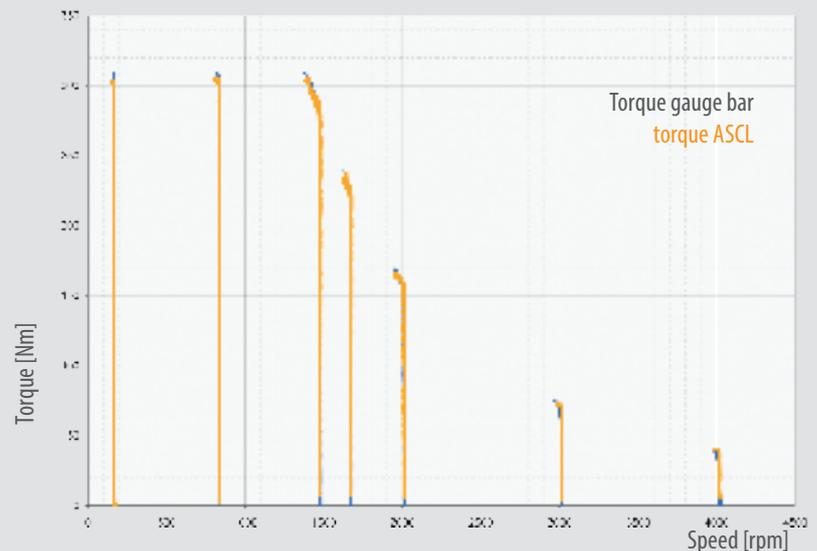
- 速度稳定性高
- 动态响应可媲美闭环系统
- 转矩精度 (典型值) <3%Mn
- 系统对显示值进行实时修正
- 输出滤波器可选
- 无需编码器电缆，编码器，编码器接口，降低成本。
- 轻载运行效率自动优化功能
- 电机自学习
 - 按照次序整定定子电阻，转子电阻，主电感，漏电感以及死区特性。
 - 电机模型温度补偿
- 速度调节器整定
 - 简化速度环 KI/KP 整定
 - 只需一个参数优化驱动器
 - 速度环前馈功能
- 精确转矩显示
 - 静态转矩修正
 - 动态转矩修正 (可选)

ASCL

潜在应用

- 螺杆挤出机
- 破碎机/磨碎机
- 离心机
- 对拖测试平台/测试系统
- 搅拌机
- 绞肉机
- 搅拌装置
- 热泵
- 液压泵
- 发电机
- 机床 (木工，塑料，金属加工...)

转矩特性



同步电机无编码器运行

效率高，体积小，动态转矩大，是同步电机的优势。在无定位控制功能要求时，可以采用 F5-E (SCL) 这种不需要转子位置反馈的控制方式来驱动同步电机。

软件中运用计算的方法替代直接检测，屏蔽了外界干扰，各控制量比较稳定。对于机械冲击大的电机，高速特种电机以及大功率力矩电机，该驱动方式从功能性和安全性角度都比带编码器的系统更有优势。

特性

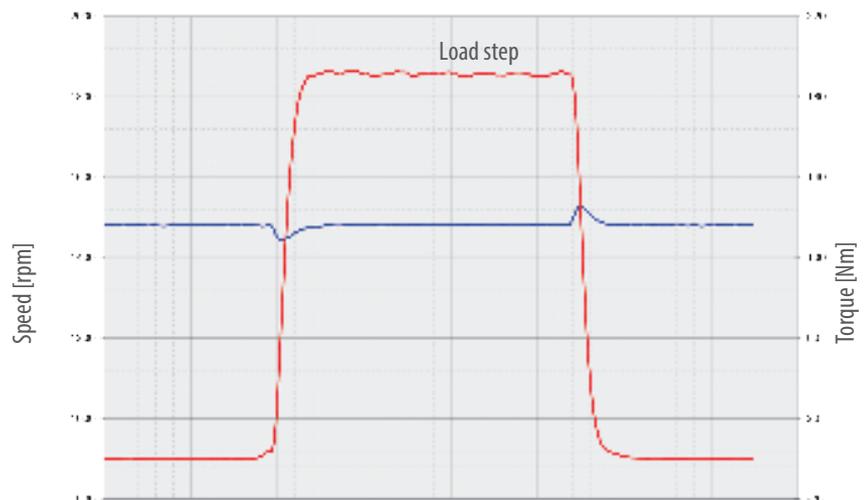
- 静态位置自学习（无需转动）
- 可选输出滤波器
- 无需编码器电缆，编码器，编码器接口，降低成本。
- 高动态/无滑差运行
- 安装空间小/重量轻
- 效率高/利用率高

潜在应用

- 工作台特种电机
- 纺织机械
- 混合动力
 - 油电混合驱动器，用于传送带系统，集装箱货柜车，重型卡车...
 - 纯电驱动器，用于轮船，游艇，汽车...
- 挤出机
- 注塑机/吹膜机
- 高速泵驱动器，用于空压机，螺杆泵，真空泵...

SCL

突加负载动态响应曲线



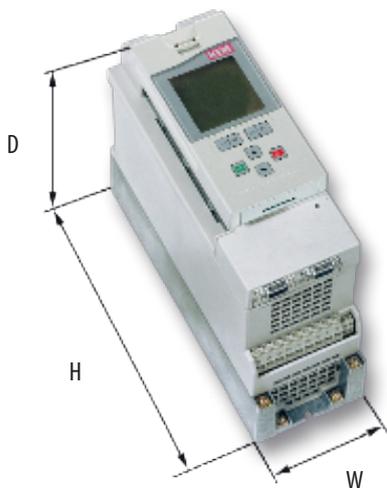
F5 冷却方式

灵活的设计

基于模块化系统设计，KEB COMBIVERT F5 提供以下定制化版本：

- 标准版防护等级 IP20 - 适用于各类控制柜
- 内置滤波器版本 - 抑制装置内部干扰
- 内置制动电阻版本 - 可有效吸收制动能量，且不需要额外增加空间，也可同时集成滤波器
- 用户定制平板散热器（FR）- 通过散热平板直接传导热量
- 用户定制液冷散热器（LC）- 通过液体散热
- 用户定制穿墙散热器（EH）- 通过穿墙散热器来传导功率单元上的热量

根据客户要求及具体应用，KEB 可提供 IP54 电控柜整体解决方案。



安装尺寸，如图所示：

紧凑型..... 新型设计!



机壳	IP20 安装尺寸 W x H x D (mm)			用户可选冷却方式		
	标准型	内置 EMC 滤波器	内置制动电阻	FR	LC	EH
A	76 x 191 x 144	76 x 191 x 144 76 x 216 x 184		-	-	-
B	90 x 220 x 160	90 x 249 x 200	90 x 220 x 190	●	-	●
D	90 x 250 x 181	90 x 285 x 221	90 x 250 x 211	●	-	●
E	130 x 290 x 208	132 x 352 x 258	130 x 290 x 238	●	●	●
G	170 x 340 x 255	181 x 415 x 311	170 x 340 x 280	●	●	●
H	297 x 340 x 255	300 x 445 x 321		●	●	●
R	340 x 520 x 355	340 x 520 x 355* 110 x 478 x 115		●	●	●
U	340 x 800 x 355	110 x 598 x 240		-	●	●
P	340 x 960 x 454	260 x 386 x 115		-	●	●
W	670 x 940 x 368	260 x 386 x 115 260 x 386 x 135		-	●	-

* 23.F5. 以下

□ 外置附件

● 根据客户要求定制



F5 硬件规格

		BASIC	COMPACT	MULTI		SCL		ASCL
控制卡		B	C	A	A/K	E/P		H/L
机壳		ABDE	BDEGHR	A	DEGHRUWP	A	DEGHRUWP	DEGHRUWP
运行模式	开环控制	●	●	●	●	-	-	●
	闭环控制	-	-	●	●	●	●	●
	无编码器闭环控制	-	-	-	-	●	●	●
	交流伺服模式	-	-	●	●	●	●	●
	矢量控制模式	-	-	●	●	●	●	●
	无传感矢量模式 (KEB SMM 无传感电机管理)	●	●	●	●	-	-	●
	标准 V/F 模式	●	●	●	●	-	-	●
控制卡	供电方式	内部	内部	外部	内部	外部	内部	内部
	内部供电电压	24 V DC	24 V DC	-	24 V DC	-	24 V DC	24 V DC
	24V 外部直流供电	no	yes	yes	yes	yes	yes	yes
	I/O 扫描时间	2 ms	2 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms	1 ms
	端子总数	17	29	17	29	17	29	29
	可插拔式控制端子	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
数字量	数量	5	8	5	8	5	8	8
	规格	PNP	PNP/NPN	PNP	PNP/NPN *	PNP	PNP/NPN *	PNP/NPN *
	极性调整	-	●	-	●	-	●	●
	电压范围	13...30 V DC	13...30 V DC	13...30 V DC	13...30 V DC	13...30 V DC	13...30 V DC	13...30 V DC
模拟量	数量	1	2	1	2	1	2	2
	规格	0... ± 10 V	●	●	●	●	●	●
		0... ± 20 mA / 4... 20 mA	-	●	-	●	-	●
	无源方式	(单端)	●	●	●	●	●	●
	分辨率	11 bit	12 bit	11 bit	12 bit	11 bit	12 bit	12 bit
	快速扫描周期	no	250 ms	250 ms	250 ms	250 ms	250 ms	250 ms
采样和保持模式	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	
数字量	数量	0	2	2	2	2	2	2
	集电极开路 (50mA total)	-	●	●	●	●	●	●
继电器	数量	2	2	1	2	1	2	2
	无源 (30VDC/1A)	●	●	●	●	●	●	●
	数量	1	2	1	2	1	2	2
模拟量	规格	0... 10V; ± 10V	●	●	●	●	●	●
		(5 mA)	2x (5 mA)	(5 mA)	2x (5 mA)	(5 mA)	2x (5 mA)	2x (5 mA)
分辨率	11 bit	11 bit	11 bit	11 bit	11 bit	11 bit	11 bit	
编码器反馈		-	-	标准	可选	标准	可选	可选
	2路编码器输入	-	-	●	●	●	●	●
	编码器二口定位	-	-	●	●	●	●	●
	编码器信号仿真	-	-	●	●	●	●	●
	模拟信号编码器	-	-	resolver	resolver Sin/Cos UVW encoder tacho generator	resolver	resolver Sin/Cos UVW encoder tacho generator	resolver Sin/Cos UVW encoder tacho generator
	数字信号编码器	-	-	TTL	TTL HTL initiator	TTL	TTL HTL initiator	TTL HTL initiator
	串口通信编码器 (单圈/多圈)	-	-	-	BiSS EnDat Hiperface SSI SSI-Sin/Cos	-	BiSS EnDat Hiperface SSI SSI-Sin/Cos	BiSS EnDat Hiperface SSI SSI-Sin/Cos

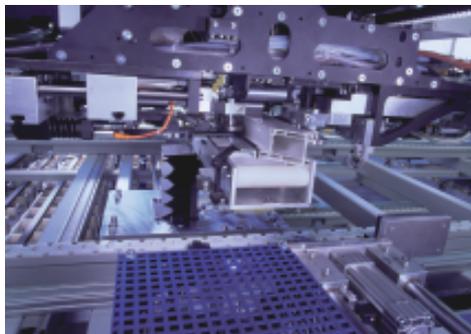
● 带*表示不包含 K/L/P 类型

控制卡 机壳	BASIC	COMPACT	MULTI		SCL		ASCL
	B ABDE	C BDEGHR	A A	A/K DEGHRUWP	E/P A	DEGHRUWP	H/L DEGHRUWP
速度模式	Hz	Hz	Hz, rpm	Hz, rpm	rpm	rpm	Hz, rpm
加/减速独立 S 曲线	●	●	●	●	●	●	●
独立的上/下 S 曲线时间	-	-	●	●	●	●	●
独立的顺/逆时针旋转加速时间	●	●	●	●	●	●	●
独立的顺/逆时针旋转减速时间	●	●	●	●	●	●	●
尖顶拱功能	-	-	●	●	●	●	●
转速跟踪功能 (调整电机)	●	●	●	●	●	●	●
高速模拟量输入	●	●	●	●	●	●	●
2 路可编程模拟量输入	-	●	-	●	-	●	●
固定速度/固定频率	4	4	4	4	4	4	4
程序设定固定速度/固定频率	16	32	16	32	16	32	32
定位模式							
无编码器的简单重复定位	●	●	-	-	-	-	-
电机编码器定位	-	-	●	●	-	-	-
外部编码器定位	-	-	●	●	-	-	-
定位分辨率	-	-	32 bit	32 bit	-	-	-
内部可存储定位数	-	-	32	32	-	-	-
目标位置模拟量给定	-	-	●	●	-	-	-
不同参考路径	-	-	●	●	-	-	-
限位开关保护	-	-	●	●	-	-	-
相对/绝对定位	-	-	●	●	-	-	-
中断定位功能	-	-	●	●	-	-	-
转台定位	-	-	●	●	-	-	-
转台最短路径定位	-	-	●	●	-	-	-
基于总线的轮廓线控制模式	-	-	●	●	-	-	-
同步模式							
位置同步	-	-	●	●	-	-	-
速度同步	-	-	●	●	-	-	-
可编程减速比	-	-	8	8	-	-	-
模拟量输入调节减速比	-	-	●	●	-	-	-
同步角度调节	-	-	●	●	-	-	-
固定距离或斜坡同步功能	-	-	●	●	-	-	-
转矩模式							
全工况转矩可调	-	-	●	●	●	●	●
加/减速转矩可调	-	-	●	●	●	●	●
电动/发电运行转矩可调	-	-	●	●	●	●	●
模拟量转矩给定	-	-	●	●	●	●	●
快速模拟量转矩给定时间	-	-	250 μs	250 μs	250 μs	250 μs	250 μs
转矩限幅加速	-	-	●	●	●	●	●
功能							
PID 过程控制	●	●	●	●	●	●	●
自动电机识别	-	-	●	●	●	●	●
静止时自动转子位置检测	-	-	●	●	●	●	-
转矩前馈	-	-	●	●	●	●	●
抱闸控制/处理	●	●	●	●	●	●	●
掉电时 power off/制动功能	●	●	●	●	●	●	●
可编程重启/启动条件	-	-	●	●	●	●	●
可编程定时器/计数器(sec/h/inc)	2	2	2	2	2	2	2
计数器最大输入频率	250 Hz	250 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz

● 包含

F5 应用

统一的驱动平台...



基于模块化设计的 KEB F5 系列产品，KEB 与 OEM 客户紧密合作，为各类机器量身定做驱动系统。

KEB 拥有丰富的行业应用经验

- 包装行业
- 纺织行业
- 塑料行业
- 印刷/造纸行业
- 木工机械行业
- 物流行业
- 电梯行业

KEB 可为客户集成专用的软件模块，或定制专用硬件

- 状态机功能，可在驱动器中存储并执行设定的各种功能
- 支持特殊的串行通信协议
- 行业专用软件-例如：主轴驱动
- 灵活的冷却系统：风冷，水冷
- 电子凸轮



平板散热



穿墙风冷



液冷散热

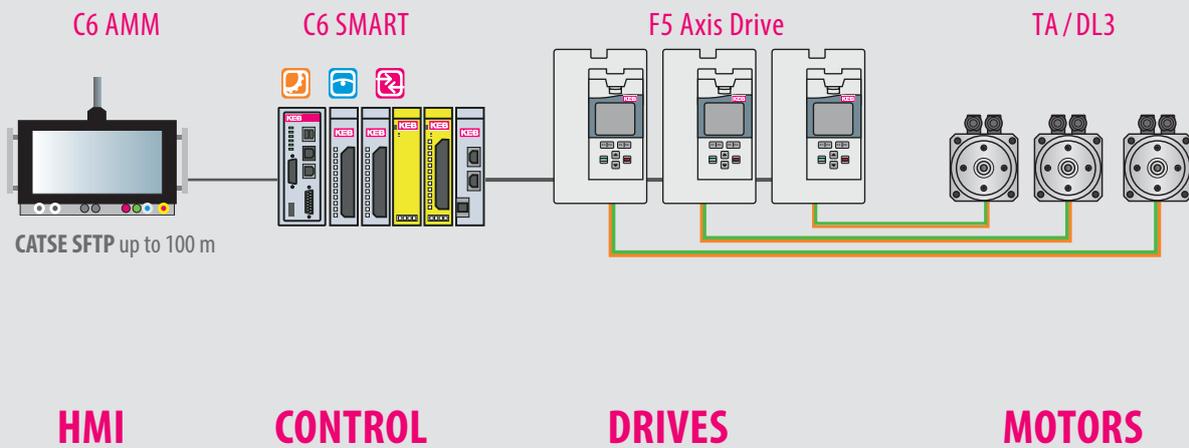
运动控制

KEB COMBICONTROL C6 是新的运动控制系列产品，专门面向高动态应用，为 OEM 机器和系统的专用任务进行扩展和定制。

用户通过 IEC-61131-3 编程语言对嵌入式或 IPC 控制器进行编程。基于 .net 的 COMBIVIS studio 6 开发环境搭载了 COD-ESYSV3 内核，能够调用最新的功能块和解决方案。

通过 HSP5 协议，C6 Compact 结合 KEB COMBIVERT F5 能同时控制 4 个标准驱动器，同步时钟为 1ms，可用于高端运动控制。

通过 IPC 技术和实时以太网 EtherCAT 总线，能够实现更多轴的控制。



COMBIVIS 6 调试软件

COMBIVIS 6 调试软件适用于所有 KEB COMBIVERT F5 驱动器

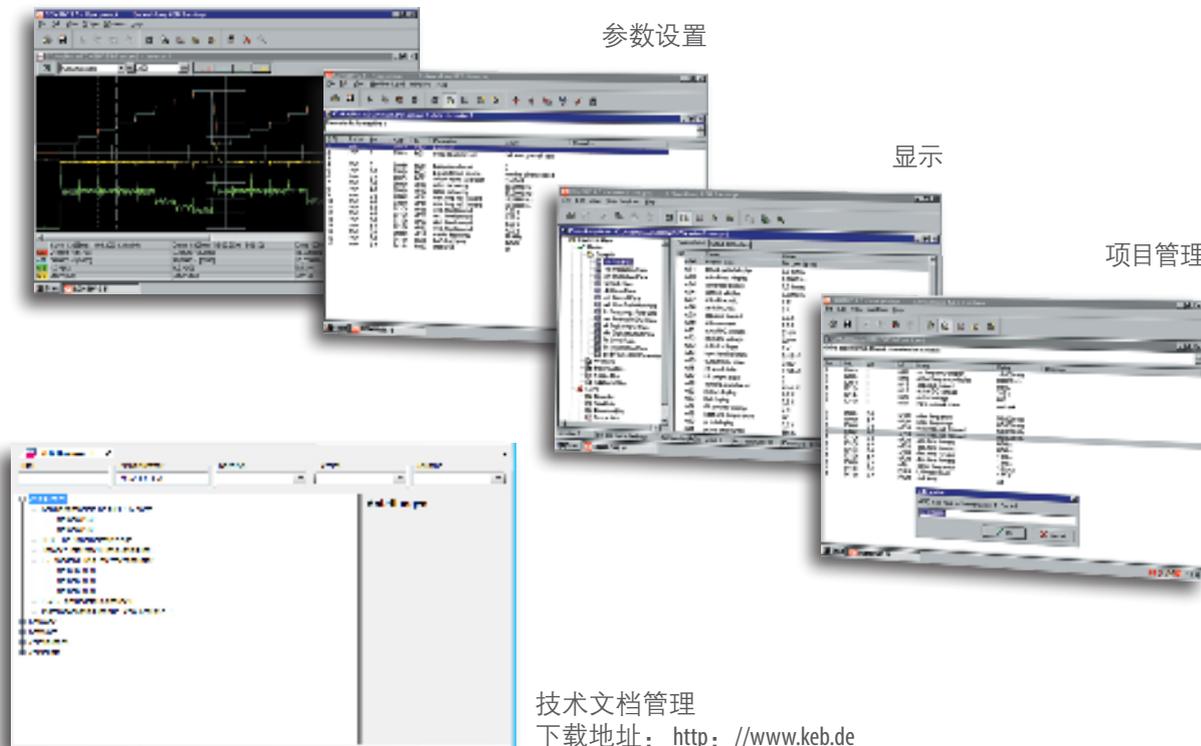
- 驱动器控制类型设定
- 显示和设定所有参数，最多可以8套参数集
- 显示和监视运行参数
- 配置客户制定 CP 参数
- 现场总线数据的分析与监视

示波器功能

参数设置

显示

项目管理



技术文档管理

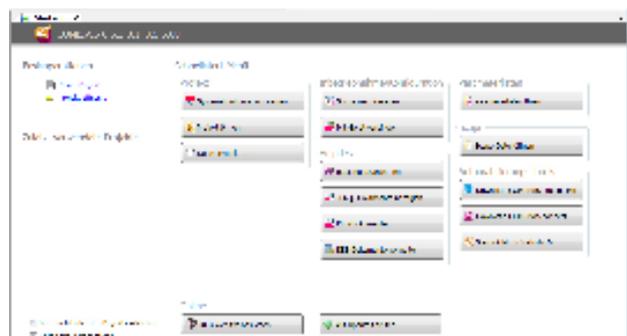
下载地址：<http://www.keb.de>

附件

使用 KEB COMBIVIS RS232 通讯电缆（型号 **0058025-001D**）
和通讯面板（型号 **00F5060-2000**）

或

使用 KEB USB 串口调试电缆（型号 **0058060-0040**）
和 HSP5 适配电缆（型号 **00F50C0-0020 0.4m**）
可连接到诊断/服务界面。



纯文本操作

LCD 操作面板型号：**00F5060-K000** 可插拔面板提供 6 种可选语言的文本显示和键盘操作菜单，适用于所有 KEB COMBIVERT F5 系列驱动器。

通过内部 Flash 或插入 SD-/MMC 存储卡能直接储存和下载所有的参数。



LED 面板型号：**00F5060-1100** 可插拔面板带显示和按键操作。HSP5 面板 (**00F55060-9000**) + 通讯电缆 **00F560C0-2030** (3m) /-2100 (10m) 可实现远程操作。



现场总线

串行通信



Profibus 通讯面板型号：**00F5060-3000/-3100**
连接波特率可达 12.5M
输入/输出通讯接口为 D-Sub 9 针
附带 HSP5 接口



InterBus 通讯面板型号：**00F5060-400**
InterBus 远程总线
输入/输出通讯接口为 D-Sub 9 针
附带 HSP5 接口



CAN 通讯面板型号：**00F5060-5010/-5110**
支持 DS301(DS402)协议
输入/输出通讯接口为 D-Sub 9 针
附带 HSP5 接口
(根据客户要求, 通讯接口可定制或可插拨端子)



DeviceNet 通讯面板型号：**00F5060-7000**
支持标准 DeviceNet 接口
附带 HSP5 接口



MODBUS 通讯面板型号：**00F5060-A000**
MODBUS 接口为 D-Sub 9 针 (母头)
附带 HSP 5 接口

现场总线通讯面板型号：**00F5060-2000/2100**
针对 PC 和 PLC 连接通用开放的 KEB 协议
RS232/485 接口为 D-Sub 9 针



基于以太网的高速现场总线



Ethernet 通讯面板型号: **00F5060-8000**
IEEE 802.3 10Base-T (10 Mbaud)
2 x RJ45 connection
附带 HSP5 接口

EtherNet
TCP/IP

EtherCAT 通讯面板型号: **00F5060-F00A**
2XRJ45 连接方式
附带 HSP5 接口

EtherCAT®

Powerlink 通讯面板型号: **00F5060-H000**
2XRJ45 连接方式
附带 HSP5 接口

ETHERNET
POWERLINK

Profinet 通讯面板型号: **00F5060-L100**
2XRJ45 连接方式
附带 HSP5 接口

PROFI®
INDUSTRIAL ETHERNET
NET

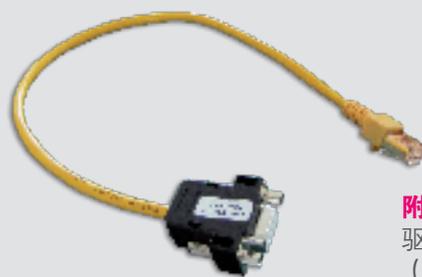
EtherNet/IP 通讯面板型号: **00F5060-M100**
2XRJ45 连接方式
附带 HSP5 接口

EtherNet/IP™

附件

操作面板 HSP5 接口电缆
型号: **00F50C0-0020**

KEB USB 串口调试电缆
型号: **0058060-0040**



附件

驱动软件支持 WIN NT/2000/XP
(可以到 KEB 官网下载最新驱动 “KEBCom Driver NET”)

支持 PC 连接 KEB DIN 66019-II, KEB-HSP5, InterBus 和 TCP/IP 协议。



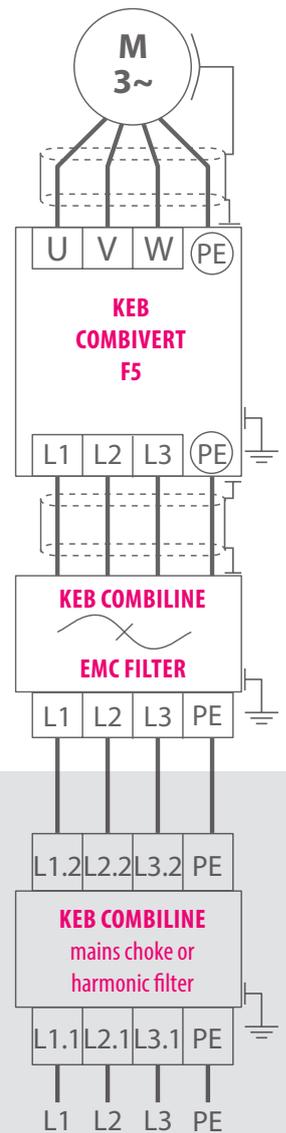
KEB-HSP 5 /
DIN 66019-II

滤波器与电抗器

确保系统在工业环境中的稳定运行

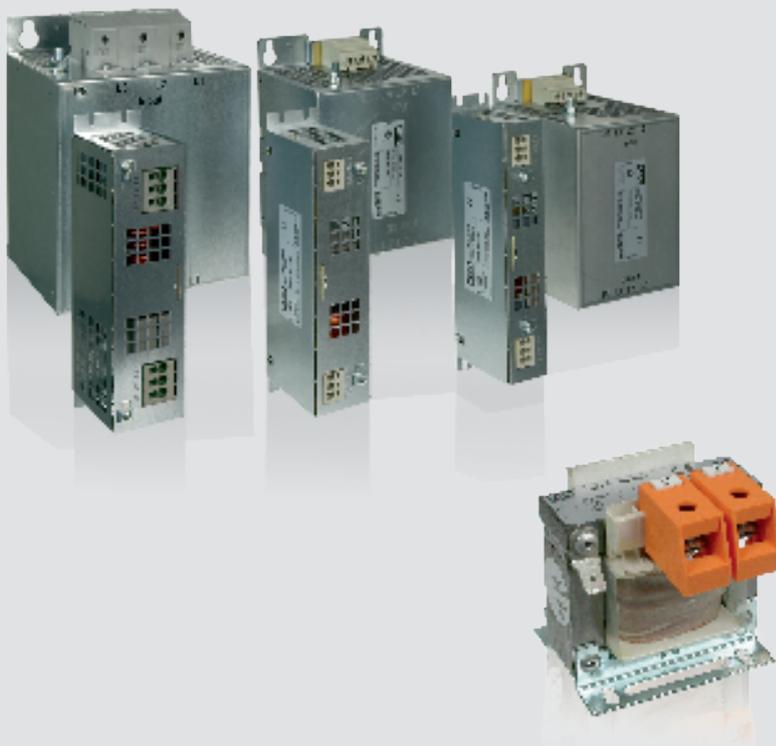
控制柜的 EMC 电磁兼容与干扰抑制是机械和设备安全运行的基础，经过设计优化，具有电流和电压限制功能的 KEB COMBILINE 模块，适用于 KEB COMBIVERT F5 系列驱动器及各类应用。

- EMC 滤波器-减少馈电电缆辐射干扰，符合 IEC61800...-C1/C2 限定要求。另外，可选配低漏电流及特殊接线方式的型号。
- 输入电抗器-减小输入电流尖峰，抑制系统干扰。
- 输出电抗器和输出滤波器-减小电机绕组的电压和电流损耗。
- 输入/输出滤波器-占用空间小，是驱动单元最合适最优化的选择。
- 正弦波滤波器-在电机电缆较长或无屏蔽电缆的情况下，保护电机绕组，防止尖峰电压。
- 谐波滤波器-减少全波整流电路产生的系统低频干扰。谐波滤波器是新一代具有创新意义的解决方案，类似电抗器安装，可以方便地嵌入已有的电控系统中，符合各类国际标准。



EMC 服务

提供快速直接的现场服务，在项目策划阶段，为客户提供最直接的 EMC 建议方案、现有系统分析等，这是我们在系统设计中的重要贡献之一。



	Pn [kW]	机壳	EMC滤波器	主电抗器	谐波滤波器 THD (i) ≤ 8% / ≤ 15%	电机电抗器 ≤ 100 Hz	正弦波滤波器 ≤ 100 Hz
230 V CLASS	0.37	A	07U5B0A-1000* ¹⁾	05Z1B02-1000*			
	0.75	A	07U5B0A-1000* ¹⁾	07Z1B02-1000*			
	0.75	B	07U5B0B-1010*	07Z1B02-1000*			
	1.5	B	10U5B0B-1000*	09Z1B02-1000*			
	2.2	B	10U5B0B-1000*	10Z1B02-1000*			
	4	D	12U5B0D-2000	12Z1B03-1000			
	5.5	E	13U5B0E-2000	13Z1B03-1000			
	7.5	E	14U5B0E-2000	14Z1B03-1000			
	11	G	15U5B0G-2000	15Z1B03-1000			
	15	H	16U5B0H-2000	16Z1B03-1000			
400 V CLASS	0.37	A	Basic型内置, Multi型叠装	05Z1B04-1000	09Z1C04-1000 / 1001	05Z1F04-1010	05Z1G04-1000
	0.37	B	10U5B0B-3000	05Z1B04-1000	09Z1C04-1000 / 1001	05Z1F04-1010	07Z1G04-1000
	0.75	A	Basic型内置, Multi型叠装	07Z1B04-1000	09Z1C04-1000 / 1001	07Z1F04-1010	07Z1G04-1000
	0.75	B	10U5B0B-3000	07Z1B04-1000	09Z1C04-1000 / 1001	07Z1F04-1010	07Z1G04-1000
	1.5	A	Basic型内置, Multi型叠装	07Z1B04-1000	09Z1C04-1000 / 1001	07Z1F04-1010	09Z1G04-1000
	1.5	B	10U5B0B-3000	07Z1B04-1000	09Z1C04-1000 / 1001	07Z1F04-1010	09Z1G04-1000
	2.2	B	10U5B0B-3000	10Z1B04-1000	12Z1C04-1000 / 1001	10Z1F04-1010	10Z1G04-1000
	4	B	12U5B0B-3000	12Z1B04-1000	12Z1C04-1000 / 1001	12Z1F04-1010	12Z1G04-1000
	5.5	D	13U5B0D-3000	13Z1B04-1000	13Z1C04-1000 / 1001	13Z1F04-1010	13Z1G04-1000
	7.5	D	14U5B0D-3000	14Z1B04-1000	14Z1C04-1000 / 1001	14Z1F04-1010	14Z1G04-1000
	11	E	15U5B0E-3000	15Z1B04-1000	15Z1C04-1000 / 1001	15Z1F04-1010	15Z1G04-1000
	15	E	16U5B0E-3000	16Z1B04-1000	16Z1C04-1000 / 1001	16Z1F04-1010	16Z1G04-1000
	18.5	G	17U5B0G-3000	17Z1B04-1000	17Z1C04-1000 / 1001	17Z1F04-1010	17Z1G04-1000
	22	G	18U5B0G-3000	18Z1B04-1000	18Z1C04-1000 / 1001	18Z1F04-1010	18Z1G04-1000
	30	H	19U5B0H-3000	19Z1B04-1000	19Z1C04-1000 / 1001	19Z1F04-1010	19Z1G04-1000
	37	H	20U5B0H-3000	20Z1B04-1000	20Z1C04-1000	20Z1F04-1010	20Z1G04-1000
	45	R	23U5B0R-3000	21Z1B04-1000	21Z1C04-1000	21Z1F04-1010	21Z1G04-1000
	55	R	23U5B0R-3000	22Z1B04-1000	22Z1C04-1000	23Z1F04-1010	22Z1G04-1000
	75 ★	R	23U5B0R-3000	23Z1B04-1000	23Z1C04-1000	24Z1F04-1010	23Z1G04-1000
	90 ★	U	25U5B0U-3000	24Z1B04-1000	24Z1C04-1000	25Z1F04-1010	24Z1G04-1000
	110 ★	U	25U5B0U-3000	25Z1B04-1000	25Z1C04-1000	26Z1F04-1010	25Z1G04-1000
	132 ★	U	27U5B0U-3000	26Z1B04-1000	26Z1C04-1000	27Z1F04-1010	26Z1G04-1000
	160 ★	U	27U5B0U-3000	27Z1B04-1000	27Z1C04-1000	28Z1F04-1010	27Z1G04-1000
	200 ★	P	28U5A0W-3000	28Z1B04-1000	28Z1C04-1000	29Z1F04-1010	28Z1G04-1000
	250 ★	P	30U5A0W-3000	29Z1B04-1000	29Z1C04-1000	30Z1F04-1010	29Z1G04-1000
	315 ★	W	30U5A0W-3000	2 x 27Z1B04-1000	2 x 27Z1C04-1000	30Z1B22-4430	30Z1G04-1000
	355 ★	W	32U5A0W-3000	2 x 28Z1B04-1000	2 x 27Z1C04-1000	31Z1A04-1000	
400 ★	W	32U5A0W-3000	2 x 28Z1B04-1000	2 x 28Z1C04-1000	2 x 29Z1A04-1001		
450 ★	2 x P	2 x 28U5A0W-3000	2 x 28Z1B04-1000	2 x 28Z1C04-1000	2 x 29Z1A04-1001		
500 ★	2 x P	2 x 30U5A0W-3000	2 x 29Z1B04-1000	2 x 29Z1C04-1000	2 x 29Z1A04-1001		
560 ★	2 x P	2 x 30U5A0W-3000	2 x 30Z1B04-1000	3 x 29Z1C04-1000	2 x 29Z1A04-1001		
630 ★	3 x P	3 x 30U5A0W-3000	3 x 28Z1B04-1000	3 x 28Z1C04-1000	3 x 29Z1A04-1001		
710 ★	3 x P	3 x 30U5A0W-3000	3 x 29Z1B04-1000	3 x 29Z1C04-1000	3 x 29Z1A04-1001		
800 ★	3 x P	3 x 30U5A0W-3000	3 x 29Z1B04-1000	3 x 29Z1C04-1000	3 x 29Z1A04-1001		

根据需求定制

根据需求定制

* 单项交流 230V; 三相滤波器和电抗器需定制

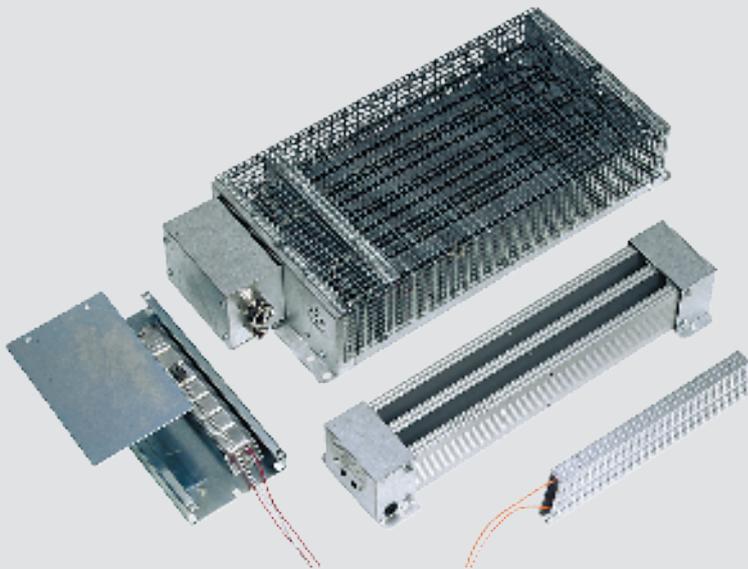
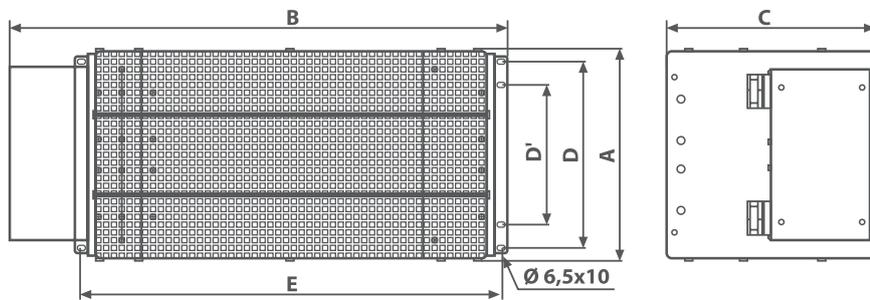
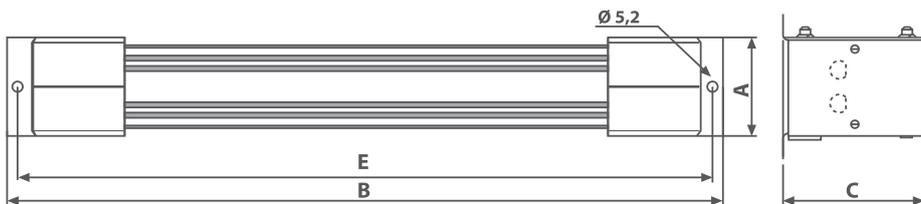
★ 必须配置输入电抗器

¹⁾ F5 Multi

制动电阻

再生能量吸收

KEB 制动电阻 - 内置温度传感器，与驱动器内置制动单元配合使用，吸收再生能量。背装和侧装两种安装方式可选。



KEB COMBIVERT R6 (方波回馈) 和 KEB COMBIVERT F5-AFE (正弦波回馈)，将多余能量回馈电网，提高系统效率，功率可达 900kW。



		外置制动电阻								
Part no.	R	P _D	P ₆	P ₂₅	P ₄₀	A	B	C	D/D'	E
	[Ω]	[W]	[W]	[W]	[W]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
07BR100-1180	180	44	800	300	180	40	165	26	-	145
09BR100-1100	100	82	1500	500	300	40	240	26	-	225
10BR100-1683	68	120	2200	800	500	40	300	26	-	285
12BR100-1333	33	250	4200	1300	750	80	300	28	-	285
13BR100-1273	27	300	5100	1500	900	80	400	28	-	385
14BR100-1203	20	410	6900	1800	1100	80	400	28	-	385
15BR110-1133	13	630	10000	3200	1800	63	370	96	-	355
16BR110-1103	10	780	14000	3600	2200	63	470	96	-	455
17BR110-1073	7	1200	22000	5400	3100	90	470	96	50	455
07BR100-6620	620	56	900	300	180	40	165	26	-	145
09BR100-6390	390	90	1500	500	300	40	240	26	-	225
10BR100-6270	270	130	2100	800	500	40	300	26	-	285
12BR100-6150	150	230	3850	1300	750	80	300	28	-	285
13BR100-6110	110	350	5000	1500	900	80	400	28	-	385
14BR100-6853	85	410	6900	1800	1100	80	400	28	-	385
15BR110-6563	56	620	10000	3200	1800	63	370	96	-	355
16BR110-6423	42	820	14000	3600	2200	63	470	96	-	455
17BR110-6303	30	1200	19000	5400	3100	90	470	96	50	455
18BR226-6203	20	1700	29000	7500	4500	270	625	116	240/176	526
19BR226-6152	15	2300	38000	10000	6000	270	625	116	240/176	526
20BR226-6123	12	2900	48000	12500	7500	270	625	223	240/176	526
21BR226-6103	10	3000	53000	15000	9000	270	625	223	240/176	526
22BR226-6866	8, 6	4000	68000	17500	10000	270	625	273	240/176	526
23BR226-6676	6.7	5200	86000	22000	12500	270	625	273	240/176	526
24BR226-6506	5	6900	115000	30000	18000	270	625	223	240/176	526
25BR226-6436	4.3	8100	135000	35000	20000	270	625	273	240/176	526
26BR226-6386	3.8	9200	154000	40000	22500	270	625	273	240/176	526
27BR226-6336	3.3	10000	173000	45000	25000	270	625	273	240/176	526
28BR226-6226	2.2	15000	260000	67000	37000	270	625	273	240/176	526
29BR226-6176	1.7	20000	340000	90000	50000	270	625	273	240/176	526
30BR226-6136	1.3	26000	440000	112000	62000	270	625	273	240/176	526

230 V-CLASS

400 V-CLASS

required modules

OHM-A

OHM-B

Pd 持续工作
 P6: 120秒工作周期, 6秒导通
 P25: 120秒工作周期, 25秒导通
 P40: 120秒工作周期, 40秒导通



最佳组合

- 同步电机额定扭矩最大可达 100Nm
- 三相异步电机额定功率最大为 160kW

根据实际应用、机械结构、电机/机械的转动惯量或过载能力的要求，KEB 提供高效电机，以匹配驱动器使用。

如需要，您也可选择变频器/伺服驱动器与电机组成的整套系统；有关信息请参见 www.keb.de。

详细的技术参数信息请参考 KEB 电机样本。



工业减速电机可以确保转速和转矩的最优化，使用 KEB COMBIGEAR 全模块化系列，可以实现：

- 同心轴 - 斜齿轮减速电机
- 平行轴 - 斜齿轮减速电机
- 斜齿轮 - 伞齿轮减速电机
- 斜齿轮 - 蜗轮蜗杆减速电机

精细的减速比，紧凑的结构及坚固的铸铁外壳是 KEB COMBIDRIVE 的关键特征。与 KEB COMBIVERT F5 系列驱动器相结合，基于以上几种减速箱形式，最大功率可至 55kW。

高动态和极小背隙，满足伺服应用主要需求。KEB 同步电机配合强大的行星齿轮减速箱或 KEB COMBIGEAR 减速箱，能完全实现经济有效的解决方案。

借助于 KEB DRIVE，高效的产品配置，为您应用提供多种优异选择。



Austria | KEB Antriebstechnik Austria GmbH
Ritzstraße 8 4614 Marchtrenk Austria
Phone: +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
Phone: +32 544 37860 Fax: +32 544 37898
E-Mail: vb.belgien@kebde 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
Phone: +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
Phone: +33 149620101 Fax: +33 145767495
E-Mail: info@keb.fr Internet: www.keb.fr

Germany | Headquarters
KEB Automation KG
Südstraße 38 32683 Barntrup Deutschland
Phone +49 5263 401-0 Telefax +49 5263 401-116
Internet: www.keb.de E-Mail: info@keb.de

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

Italy | KEB Italia S.r.l. Unipersonale
Via Newton, 2 20019 Settimo Milanese (Milano) Italy
Phone: +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 (0) 21 37746688
传真: +86 (0) 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

Russian Federation | KEB RUS Ltd.
Lesnaya str, house 30 Dzerzhinsky MO
140091 Moscow region Russia
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 Sesgarrigues (Barcelona) Spain
Tel: +34 93 8970268 Fax: +34 93 8992035 E-Mail: vb.espana@keb.de

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 of America
Tel: +1 952 2241400 Fax: +1 952 2241499
E-Mail: info@kebamericacom Internet: www.kebamericacom

KEB PARTNERS WORLDWIDE:

... www.keb.de/contact/contact-worldwide



Automation with Drive

KEB Automation KG Südstraße 38 32683 Bartrup Tel. +49 5263 401-0 E-Mail: info@keb.de

www.keb.de