

APPLIKATION HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN

UND HIGHSPEED SPINDELN
DE

KEB AUTOMATION SYSTEM- LÖSUNGEN

INHALT

SYSTEMLÖSUNGEN FÜR...	5
Highspeed Spindeln und Sonderantriebe	6
Brandschutz durch ableitstromarme Filtertechnologie	7
Kantenbearbeitung	8
Oberflächentechnik	10
Massivholzbearbeitung	12
Transport, Handling und Montage	14
SAFETY in Holzbearbeitungsmaschinen	16
Ansprechpartner	18
Adresse	19



KEB



HIGHLIGHTS

- Zuverlässige Langzeitqualität, erprobt unter rauesten Bedingungen
- Über 30 Jahre Erfahrung in Holzbearbeitungsmaschinen
- Mit SICHERHEIT zur zukunftsgerichteten Holzbearbeitungsmaschine
- Systemlösungen für Ihre Applikation – auch für Highspeed- oder Sondermaschinen

SYSTEMLÖSUNGEN

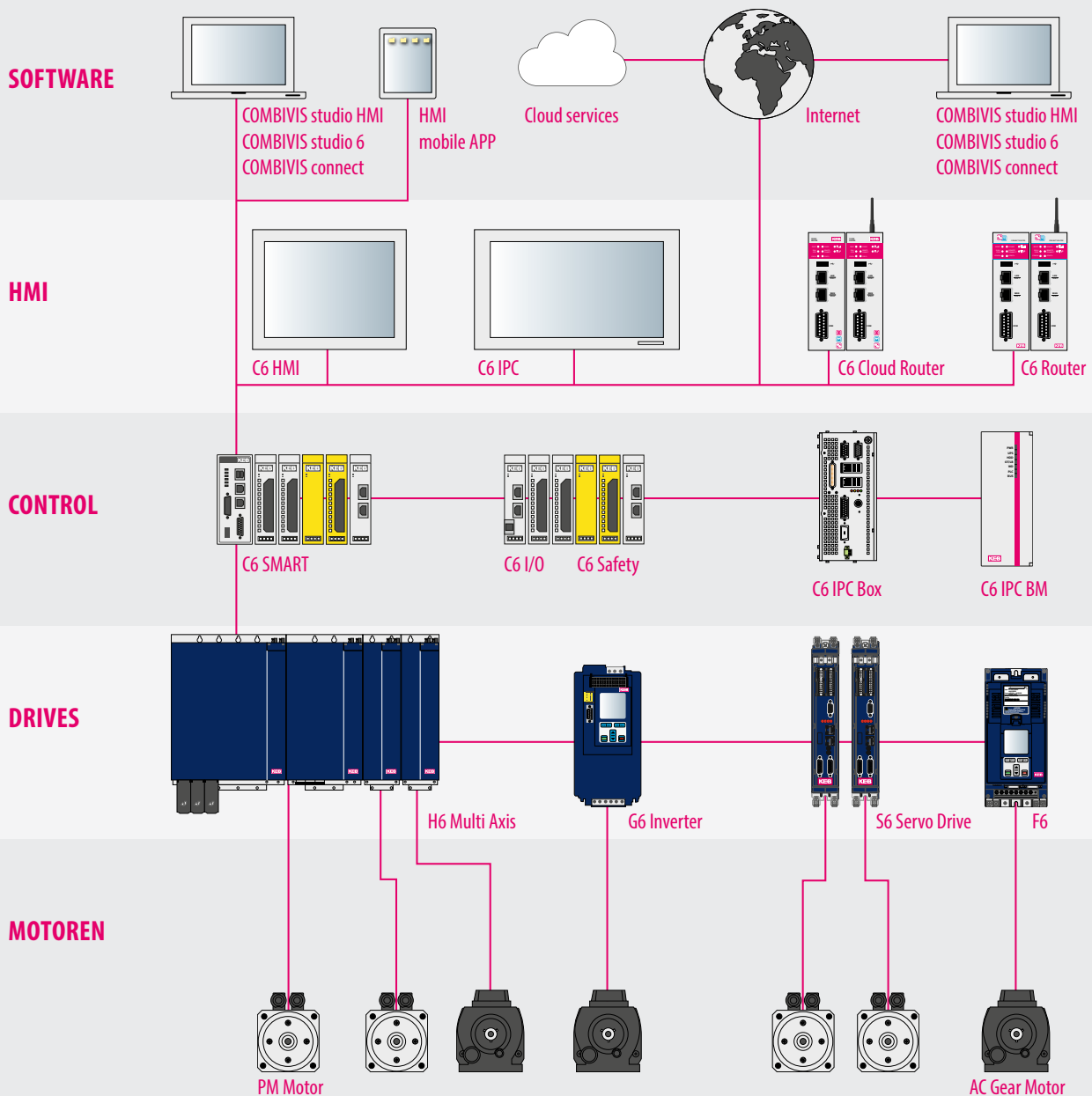
FÜR HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN UND SONDERMASCHINEN

Seit mehr als 30 Jahren entwickelt und produziert KEB Antriebs- und Steuerungssysteme für Holzbearbeitungsmaschinen.

Das aktuelle Portfolio umfasst hochintegrierte und leistungsstarke Hard- und Software für Systemlösungen von der Mensch-Maschine-Schnittstelle mit integrierter Fernwartung bis herunter zur Antriebswelle in der Bewegungsachse.

Kernanwendungen in Holzbearbeitungsmaschinen sind alle Aufgaben der Kanten- und Oberflächenbearbeitung, Bohr- und Frästechnik sowie die komplette Be- und Verarbeitung von Massivholz.

Mehr als 500.000 Systeme bestätigen täglich im Feld die Zuverlässigkeit und Funktionalität – ein Beleg für die erfolgreiche Branchenarbeit.



OB HIGHSPEED SPINDEL, HIGH TORQUE MOTOR, RELUKTANZMOTOR, LINEARMOTOR, ...

KEB hat sich im Bereich 'Antriebstechnik für Sondermotoren' etabliert. Das technische Know-How unserer kompetenten Mitarbeiter, die Prüf-, Mess- und Simulationstechnik sowie die Hard- und Software der Drive Controller sind besonders für den Betrieb von Sondermotoren vorbereitet.

Mit der Drive Controller-Generation COMBIVERT S6/H6/F6 setzt KEB diese Kompetenz auf eine neue Leistungsstufe. Die Hardware-Ressourcen der Steuerkarten wurden nochmals verbessert und die Rechenleistung gesteigert. Diese Maßnahmen erlauben es nun, sämtliche Betriebsarten und Motorvarianten in einer einzigen Software zusammen zu fassen.

Die KEB „Generation 6“ wird damit zu einem Multitalent, das alle Applikationen über eine Basisplattform bedient. Mit den genauen Motordaten ist das Verhalten von Drive Controller und Motor in kritischen Arbeitspunkten berechenbar und mittels Echtzeitsimulation im HIL-System (Hardware In The Loop) verifizierbar.

In Zusammenarbeit mit Motorenhersteller werden Antriebssteller- und Motormodelle optimiert, das Zusammenspiel der kompletten Funktionskette geprüft und die Konstruktion bzw. Auslegung von Drive Controller und Motor von Beginn an, ohne aufwendigen Prototypenbau in die richtige Richtung gelenkt.



HIGHLIGHTS

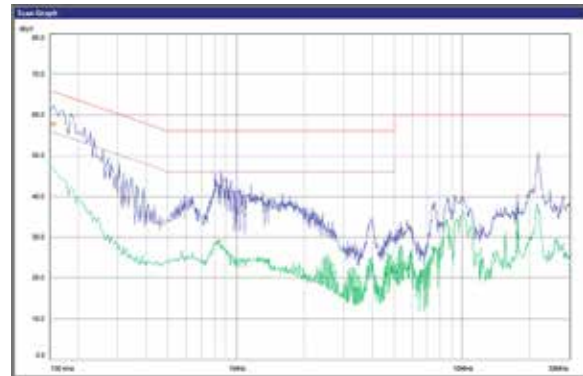
- Hochgenaue geberlose Positionierung und Drehzahlsteifigkeit bis 128.000 min^{-1}
- Sicherer Feldschwächebetrieb und Ausnutzung des Reluktanzmomentes bei Synchronmaschinen mit asymmetrischer Reaktanz (z. B. IPM-Motore)
- Multienncoder-Interface und alle Betriebsarten im Standardbaukasten



SCHON 300 MA ABLEITSTROM KÖNNEN GENÜGEN, UM EINEN LEBENSGEFÄHRLICHEN BRAND ZU ERZEUGEN!

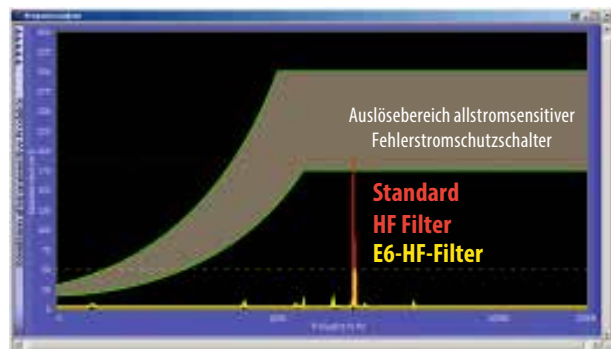
KEB stellt sich gezielt den Bestimmungen und Richtlinien zur Minderung der Brandgefahr industrieller Anlagen der Holzverarbeitenden Industrie. In der VDE 0100–530 und VdS 3501 wird, um Sach- und Personenschutz zu gewährleisten, eine allstromsensitive Fehlerstrom-Schutteinrichtung vom Typ B (oder B+) gefordert. Frequenzumrichter erzeugen aufgrund der Pulsweitenmodulation Ableitströme im kHz-Bereich mit dem Vielfachen der Schaltfrequenz, die dazu führen können, dass eine Fehlerstrom-Schutteinrichtung ungewollt auslöst.

Durch den Einsatz von COMBILINE E6 Filtertechnologie werden Ableitströme drastisch reduziert, sodass Fehlerstrom-Schutteinrichtungen problemlos zum Einsatz kommen können, ohne ungewollt auszulösen. COMBILINE E6 Filter sind in allen Leistungsklassen separat erhältlich und bereits im COMBIVERT G6 und COMBIVERT S6 serienmäßig integriert.



— QP Grenze nach EN61800-3 C1
— QP Messung

— AV Grenze nach EN61800-3 C1
— AV Messung



KANTENBEARBEITUNG



MIT KEB FULL SOLUTION UND INTEGRIERTER FUNKTIONALER SICHERHEIT...

... ZUKUNFTSGERICHTETE LÖSUNGEN IN DER KANTENBEARBEITUNG ENTWICKELN

KEB Applikation Woodworking bietet Ihnen höchstes Branchen-Know-How bei Kantenbearbeitungsmaschinen aller Art und unterstützt Sie bei der Umsetzung Ihrer sicheren und zukunftsgerichteten Maschine. Profitieren Sie von integrierter funktionaler SICHERHEIT – durchgängig von der SPS bis zur Antriebstechnik.

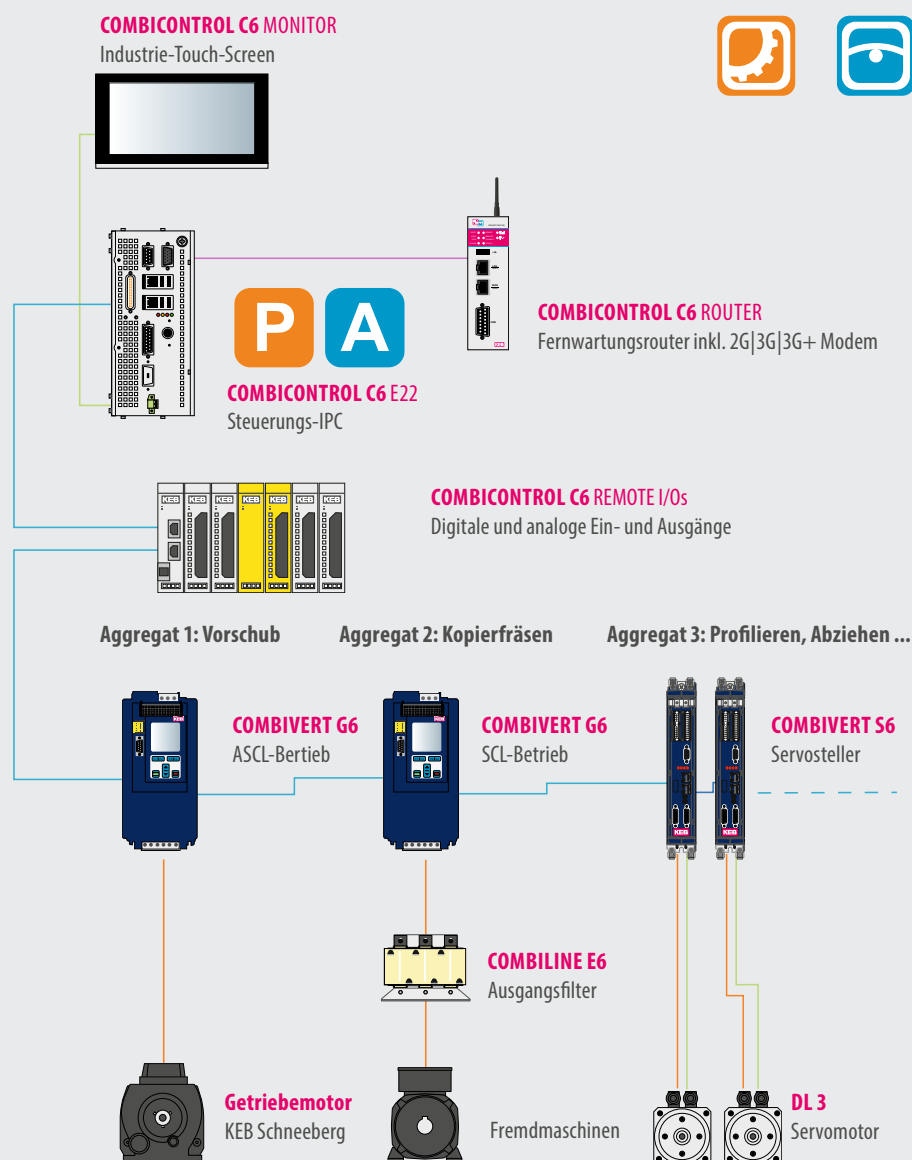
Funktionale SICHERHEIT ist modular u. a. mit den Funktionen „SS1 (sicherer Stopp 1)“, „SLS (sicher begrenzte Geschwindigkeit)“ oder „SLP (sicher begrenzte Position)“ verfügbar und über das einheitliche Programmiertool COMBIVIS studio 6 konfigurierbar.

Dynamische Kantenbearbeitungsaggregate benötigen intelligente Programmierstrukturen. Binden Sie fertige Bausteine nahtlos in Ihr Projekt ein und setzen Sie z. B. eine „fliegende Säge“ per Drag & Drop mittels CAM- und Positionierbausteinen in Ihrem COMBICONTROL C6 IPC um.

Visualisieren Sie auf höchstem Niveau und veranschaulichen Sie Eingriffspunkte für Ihre Maschinenbediener mit einem COMBICONTROL C6 HMI. Oder vereinen Sie Steuerungs- und Visualisierungskomponenten in einem Gerät – es ist Ihnen überlassen.

**HIGHLIGHTS:**

- Integrierte funktionale SICHERHEIT von der Steuerung bis zum Antrieb
- Intelligente Programmierstrukturen für anspruchsvolle Anwendungsszenarios
- Innovative Visualisierung, Steuerung und Fernwartung in einem Gerät



SKALIERBARKEIT UND FLEXIBILITÄT IN DER OBERFLÄCHENTECHNIK...

... FÜR KOSTENGÜNSTIGE UND LEISTUNGSSTARKE ANLAGEN MIT KEB

Erleben Sie mit höchst skalierbaren Automation & Drives-Lösungen den größtmöglichen Leistungsbereich für die Oberflächentechnik.

Zunächst wählen Sie nach dem geforderten Automatisierungsgrad die Steuerungskomponente aus. Die benötigten SPS-Features sind in den RTE-Modulvarianten BASIC, PRO oder ADVANCED ausgeführt.

Visualisierungs-Features gliedern sich je nach Anforderung ebenfalls in die HMI-Modulvarianten BASIC, PRO und ADVANCED.

Die passende Fernwartung stellt das CONNECT-Modul bereit. Kombinieren Sie wahlweise RTE-, HMI- und CONNECT-Module in einem Gerät. Entwickeln Sie auf diese Weise Ihr eigenes SPS-Konzept, welches individuell zu Ihren Automatisierungsanforderungen passt.

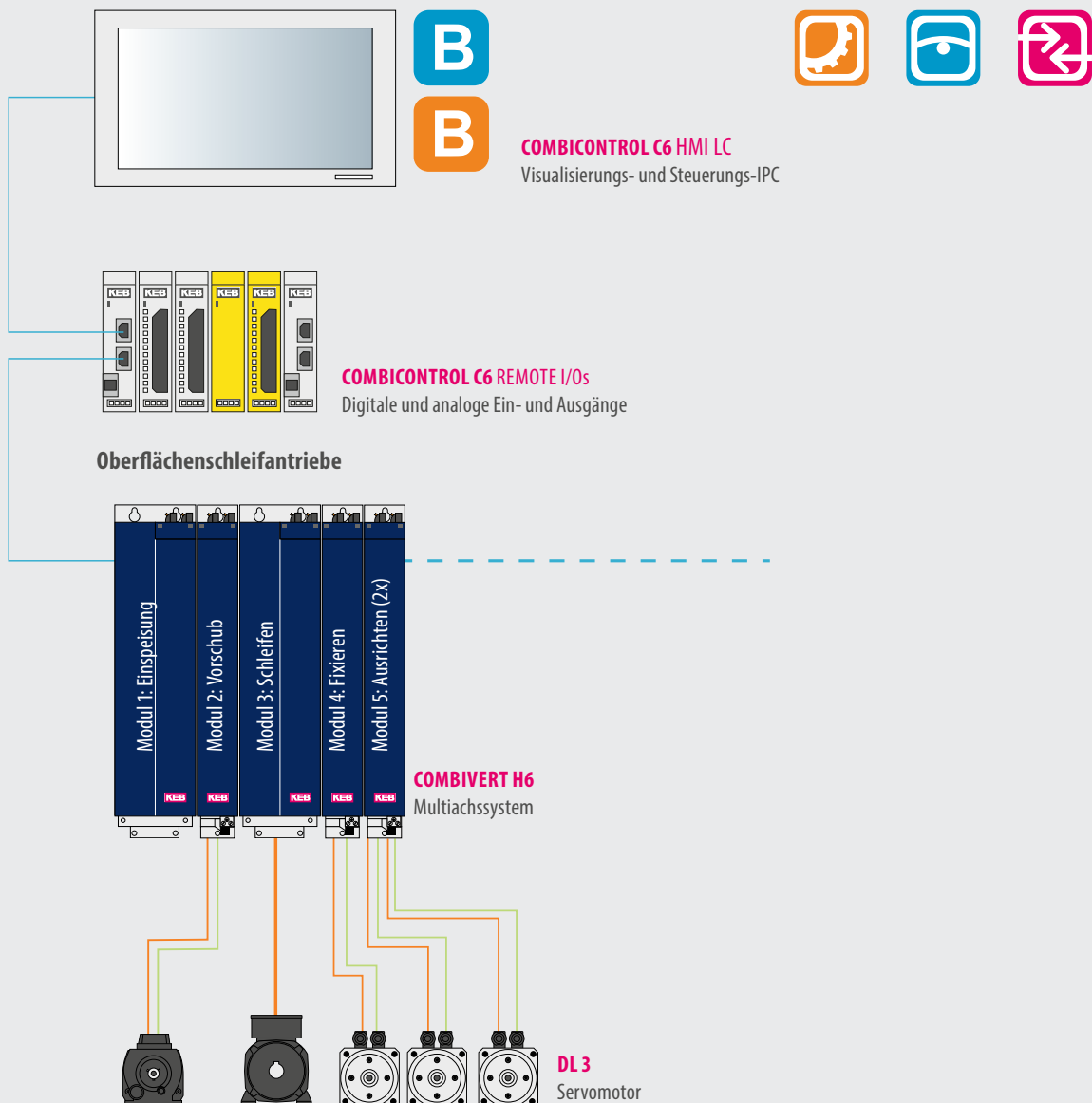
Antriebsseitig stehen Ihnen sowohl Frequenzumrichter als auch Servosteller von 0,37 kW bis 900 kW Nennleistung bzw. 2,3 A bis 1450 A Nennstrom zur Verfügung. Erleben Sie Ihre Schleifmaschine neu mit Asynchron- oder Synchronmaschinen im geberlos geregelten Betrieb ASCL oder SCL und erhalten Sie die gleiche Drehzahlsteifigkeit und Drehmomentgenauigkeit wie mit Geber – über das gesamte Leistungsspektrum verfügbar und modular ausstattbar.

Erreichen Sie in Kombination mit den KEB Getriebemotoren—Made in Germany – das nächste Qualitätslevel mit der KEB-Komplettlösung.



HIGHLIGHTS:

- Nahezu unbegrenzter Leistungsumfang in Hard- und Software feinstufig skalierbar
- Kombination verschiedener Komponenten in einem Gerät
- Umsetzung innovativer Konzeptideen maßgeschneidert auf Ihre Anforderungen





MASSIVHOLZBEARBEITUNG

INDUSTRIE 4.0 IN DER MASSIVHOLZBEARBEITUNG

GEMEINSAM MIT KEB IMMER EINEN SCHRITT VORAUS SEIN

Die Sägewerksindustrie stellt höchste Anforderungen an Zuverlässigkeit, Individualität, sowohl Ressourcen- und Energieeffizienz als auch Kostenoptimierung. Der anspruchsvolle Handwerker akzeptiert an dieser Stelle keine Beeinträchtigung bei der Plattenproduktion.

KEB stellt sich seit über 25 Jahren den Anforderungen aus der Holzindustrie und bietet zuverlässige Lösungen für eine vernetzte und intelligente Produktionsanlage mit höchstmöglichem Automatisierungsgrad.

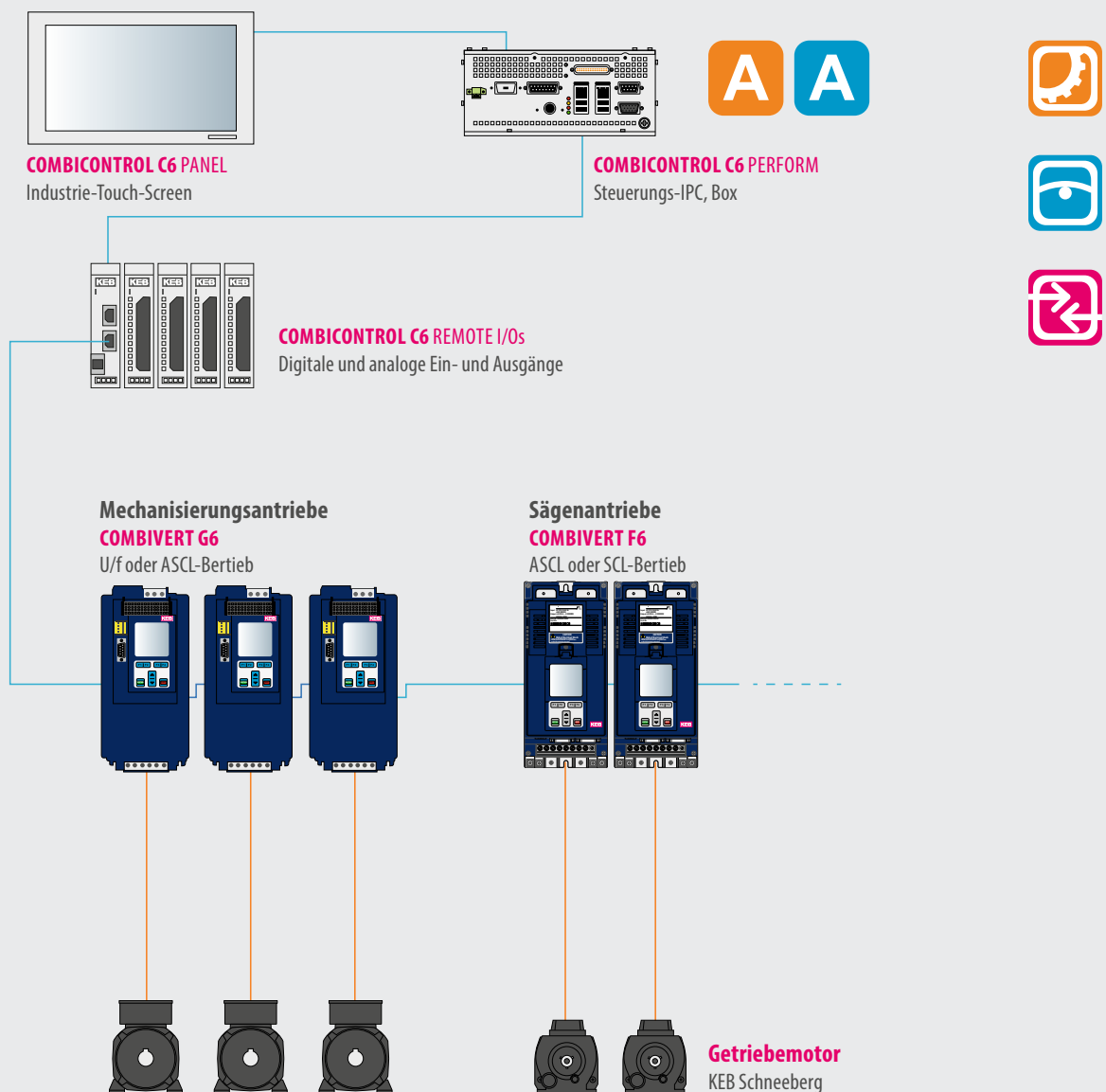
Verwirklichen Sie sich mit einem Steuerungskonzept, welches für eine durchgängige Kommunikation vom Leitstand bis zum Kreissägeaggregat sorgt. Visualisieren Sie auf diese Weise z. B. Motorzustände oder die Belegung von COMBICONTROL Remote I/Os auf Ihrem Smartphone über die KEB Mobile-App.

Steigern Sie gemeinsam mit KEB und dem Ansatz von Industrie 4.0 Ihre Flexibilität, Effizienz und optimieren Ihre Produktionsprozesse dahingehend.



HIGHLIGHTS:

- Höchstmögliche Qualität und Zuverlässigkeit – made in Germany for the world
- Branchen-Know-How seit über 25 Jahren
- Prozessoptimierung nach Industrie 4.0





TRANSPORT

MATERIALHANDLING – VORSCHÜBE – VERSTELLUNGEN

INNOVATIVE, OFFENE AUTOMATION MIT SKALIERBAREN LÖSUNGEN VON KEB

KEB ist bekannt für höchst innovative Lösungen im Transport-, Handling- und Montagebereich. Erleben Sie z. B. einen Werkzeugwechsler im geberlos geregelten Modus SCL in der Positionierung mit einer bisher unerreichten Positioniergenauigkeit. Darüber hinaus sind Hard- und Softwarekomponenten höchst skalierbar und unterstützen eine durchgängige BUS-Kommunikation für nahezu alle Hersteller.

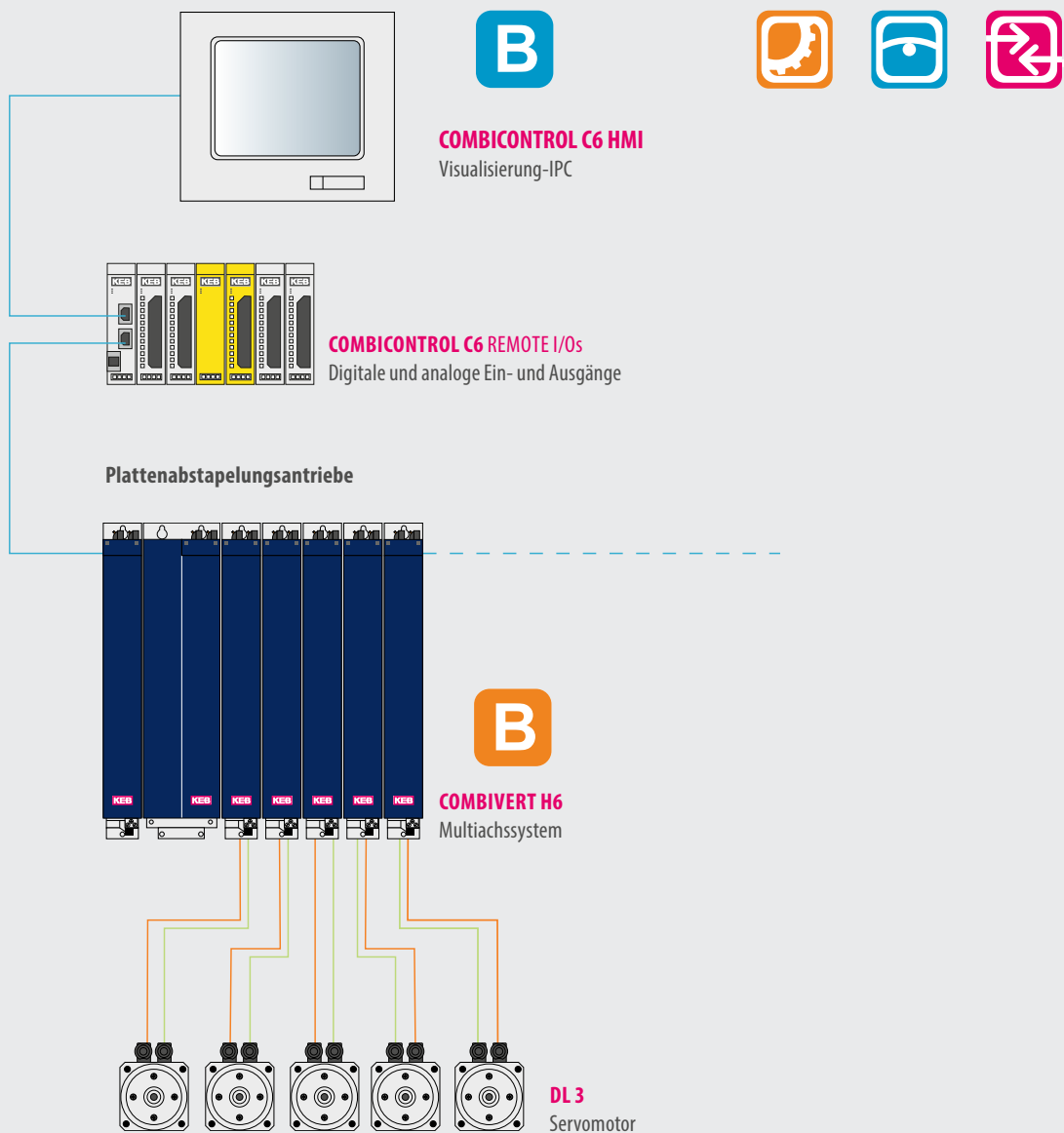
Steuern Sie z. B. unsere COMBIVERT Frequenzumrichter und Servosteller über Ihren favorisierten Echtzeit-Feldbus an: EtherCAT, PROFINET, POWERLINK, CAN, VARAN und viele mehr werden modular von KEB unterstützt.

Erleben Sie die Vorteile von Drive Standards wie Betriebsmodi nach CIA 402, Programmiersprachen in IEC 61131-3 oder G-CODE nach DIN 66025 und verwenden Sie Ihre Programmierung herstellerunabhängig weiter.



HIGHLIGHTS:

- Integrierte standardisierte Feldbusansteuerung für den gesamten Antriebsstrang
- Herstellerunabhängige Integration aller Komponenten
- Innovativ skalierbares Baukastensystem



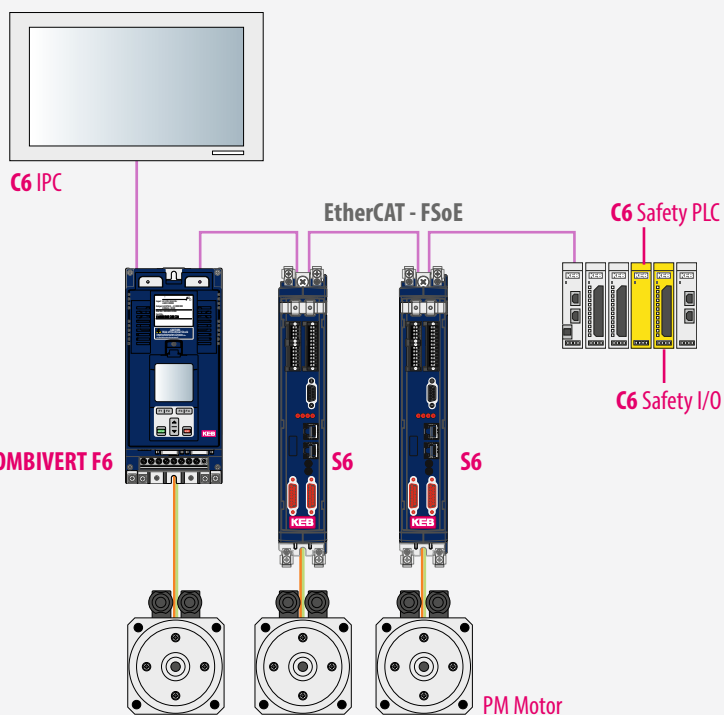
SAFETY IN HOLZBEARBEITUNGSMASCHINEN

Um unser Automatisierungskonzept abzurunden, bietet KEB die voll integrierte Sicherheitslösung basierend auf der Entwicklungsumgebung CODESYS SAFETY in der Automatisierungsplattform COMBIVIS studio 6. Mit dieser Gesamtlösung ist die frei programmierbare Entwicklung für Anwendungen mit den Sicherheitsstandards IEC 61508 SIL 3 und DIN EN ISO 13849-1 PL e möglich.

Um maximale Flexibilität zu ermöglichen, bietet KEB basierend auf vorhandener Ether-CAT Topologie, ohne zusätzliche Verdrahtung, das Sicherheitsprotokoll Fail Safe over EtherCAT (FSoE).

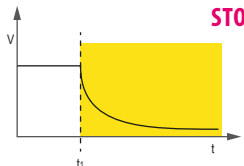
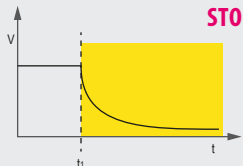
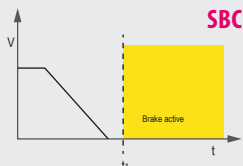
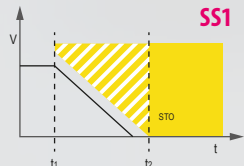
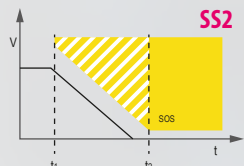


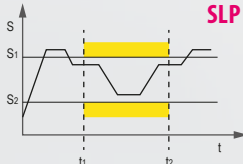
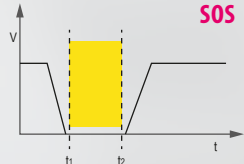
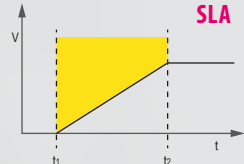
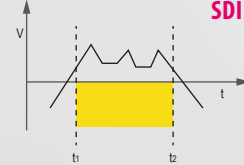
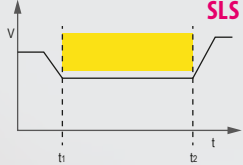
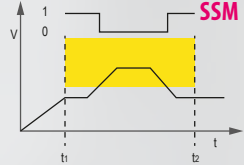
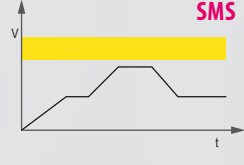
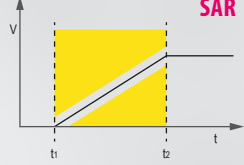
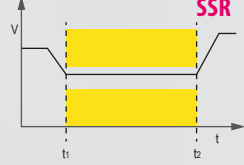
Safety over
EtherCAT®

EtherCAT®



Die COMBIVERT-Antriebssteller der Version K sind im Standard mit der Sicherheitsfunktion STO ausgeführt.

Die Geräteversion A ist modular konzipiert und stellt mit dem Modul 1 neben STO auch SBC bereit. Die umfangreichen, weiteren Sicherheitsfunktionalitäten sind in der Variante mit Modul 3 abgebildet.

COMPACT	APPLICATION		
F6/S6 on board  STO Sicher abgeschaltetes Moment	F6/S6 Modul 1  STO Sicher abgeschaltetes Moment  SBC Sichere Bremsenabschaltung	+	F6/S6 Modul 3  SS1 Sicherer Stop 1  SS2 Sicherer Stop 2  SEL Sicherer Arbeitsbereich
 SLI Sicher begrenztes Schnittmaß	 SLP Sicher begrenzte Position	 SOS Sicherer Betriebshalt	 SLA Sicher begrenzte Beschleunigung
 SDI Sichere Bewegungsrichtung	 SLS Sicher begrenzte Geschwindigkeit	 SSM Sichere Geschwindigkeitsüberwachung	 SMS Sichere maximale Geschwindigkeit
		 SAR Sicherer Beschleunigungsbereich	 SSR Sicherer Geschwindigkeitsbereich

Safety over
EtherCAT



DAS KOMPETENTE APPLIKATIONSTEAM DER HOLZBEARBEITUNG

STEHT IHNEN GERN ZUR VERFÜGUNG:

... **WIR BERATEN SIE** in der Konzeption

...**BEGLEITEN SIE** in der Maschinenlaufzeit

... **UNTERSTÜTZEN** in der Auslegung

...**SORGEN** für die After-Sales-Strategie

... **HELFEN** in der Erstinbetriebnahme

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



Automation mit Drive

www.keb.de

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

© KEB 0000000-4H0B 03.2019 Technische Änderungen vorbehalten!