

# COMBIVERT



# G6

**I** Manuale d'installazione  
Circuito di controllo

VARAN

Traduzione delle istruzioni originali	
Mat.No.	Rev.
00G6NIS-I000	1A

**KEB**

---

## Sommario

<b>1.</b>	<b>Prefazione .....</b>	<b>5</b>
1.1	Generale .....	5
1.2	Istruzioni di sicurezza .....	5
1.3	Gültigkeit und Haftung .....	5
1.4	Urheberrecht .....	6
1.5	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	6
1.6	Descrizione del prodotto.....	7
1.7	Typenschlüssel .....	7
<b>2.</b>	<b>Controllo VARAN .....</b>	<b>9</b>
2.1	Indice .....	9
2.2	LED di stato .....	9
2.2.1	Stato inverter LED1 .....	9
2.2.2	Stato inverter LED2 .....	10
2.3	<b>Terminali .....</b>	<b>10</b>
2.3.1	VARAN IN e VARAN OUT10 .....	
2.3.2	Diagnostica/visualizzazione.....	11
2.3.2.1	PIN out dell'interfaccia X4A .....	11
2.3.2.2	Connessione alla interfaccia RS232.....	11
2.3.2.3	Connessione alla interfaccia RS485.....	12
2.3.2.4	Cablaggio RS485 full duplex .....	12
2.3.2.5	Cablaggio RS485 half duplex .....	13
2.3.3	Morsettiera di controllo X2A.....	13
2.3.3.1	Assemblaggio dei cavi .....	14
2.3.3.2	Descrizione della morsettiera di controllo X2A .....	15
2.3.3.3	Collegamento degli ingressi digitali .....	17
2.3.3.4	Collegamento delle uscite digitali .....	17
2.3.3.5	Collegamento delle uscite relè.....	18

## Abbildungsverzeichnis

Figura 1:	Panoramica del controllo VARAN .....	9
Figura 2:	LED's RJ45 VARAN .....	10
Figura 3:	PIN out della interfaccia seriale .....	11
Figura 4:	Cavo seriale per connettere la scheda di controllo al PC .....	11
Figura 5:	Cablaggio RS485 full duplex.....	12
Figura 6:	Cablaggio RS485 half duplex .....	13
Figura 7:	Montaggio dei cavi di comando .....	14
Figura 8:	Descrizione della morsettiera di controllo X2A.....	16
Figura 9:	Collegamento degli ingressi digitali.....	17
Figura 10:	Esempio di connessione delle uscite digitali.....	17
Figura 11:	Esempio di connessione del relè di uscita .....	18

## ELENCO DELLE TABELLE

Tabelle 1:	Typenschlüssel .....	8
Tabelle 2:	Schema LED 1 .....	9
Tabelle 3:	Stato rete LED 2 .....	10
Tabelle 4:	Descrizione dei PIN RJ45 VARAN .....	10
Tabelle 5:	Connessione con cavo seriale .....	11
Tabelle 6:	Cablaggio dei fili con capicorda secondo la norma DIN46228/4 .....	14
Tabelle 7:	Cablaggio dei fili senza capicorda .....	14
Tabelle 8:	Belegung der digitalen Eingänge .....	17
Tabelle 9:	Belegung der digitalen Ausgänge .....	18
Tabelle 10:	Belegung der Relaisausgänge.....	18

## 1. Introduzione

### 1.1 Generale

Siamo lieti di darvi il benvenuto fra i clienti KEB e ci congratuliamo per la scelta di questo prodotto, che risponde ai più elevati standard tecnici presenti sul mercato.

I componenti hardware e software descritti, sono sviluppati da Karl E.Brinkmann GmbH. I documenti allegati sono aggiornati alle condizioni vigenti al momento della stampa. Errori di stampa, errori e variazioni tecniche sono riservate.

Il manuale di istruzione deve essere disponibile per l'utilizzatore. Prima di procedere a qualsiasi lavoro sull'apparecchiatura l'utente deve familiarizzare con la stessa. Serve specialmente per la conoscenza e l'osservanza delle istruzioni per la salvaguardia e la sicurezza qui riportate. I pittogrammi utilizzati hanno il seguente significato:

	Avvertimento Pericolo Cautela	È utilizzato per segnalare un possibile pericolo per la vita o danno alla salute o quando può verificarsi un sostanziale danno materiale.
	Attenzione osservare assolutamente	È utilizzato per indicare la necessità di adottare misure di sicurezza per un funzionamento sicuro e senza problemi.
	Informazione Aiuto Suggerimento	È utilizzato per consigliare quelle operazioni utili a semplificare la gestione o il funzionamento dell'unità.

### 1.2 Istruzioni di sicurezza

	Osservare le norme di sicurezza ed applicative	La conoscenza ed il rispetto delle norme di sicurezza- e delle istruzioni operative sono la condizione preliminare per tutti i passi successivi (parte 1 - prima di iniziare 000N0B-0000). Detto manuale viene consegnato assieme all'apparecchio oppure è disponibile sulla pagina di download di <a href="http://www.keb.de">www.keb.de</a> .
---	--	---

La mancata osservanza delle norme di sicurezza ed applicative annulla ogni diritto di risarcimento danni. Tutte le avvertenze e le precauzioni di sicurezza specificate in questo manuale non danno diritto a reclami sulla loro completezza. Le note di sicurezza ed avvertimento specificate in questo manuale non danno diritto a reclami sulla loro completezza.

### 1.3 Validità e responsabilità

**L'utilizzo delle nostre unità nel prodotto finale non sono da noi controllabili, pertanto sono di esclusiva responsabilità dell'utilizzatore.**

Le informazioni contenute nella documentazione tecnica, così come ogni altro suggerimento fornito all'utente, verbalmente o per iscritto o a seguito di test, derivano dalla nostra esperienza e dalle informazioni che ci sono trasmesse in merito all'applicazione. Non implicano comunque da parte nostra alcuna responsabilità. Questo vale anche per eventuali violazioni ai diritti di proprietà industriale da parte di terzi.

La verifica dell'idoneità dei nostri apparecchi per uno specifico utilizzo dev'essere effettuata generalmente dall'utilizzatore.

Le prove riguardo l'applicazione, possono essere fatte dal costruttore della macchina. Esse devono essere ripetute anche se viene modificata solo una parte di hardware, software o liste di download.

L'apertura non autorizzata e gli interventi inappropriati possono danneggiare l'apparecchio o provocare danni che fanno decadere la garanzia. I pezzi di ricambio originali e gli accessori approvati dal produttore contribuiscono a garantire la sicurezza. Non siamo responsabili per qualsiasi problema sorto a causa dell'utilizzo di pezzi non corrispondenti a quanto sopra indicato.

KEB non è responsabile per perdite di profitto, perdite di dati o altri danni dovuti a malfunzionamenti o uso improprio delle apparecchiature. Questo è anche valido se abbiamo fatto prima riferimento alla possibilità di tali danni.

Se singole disposizioni dovessero perdere di validità o essere impraticabili, l'efficacia delle altre norme non verrà meno.

### 1.4 Copyright

Il cliente può usare il manuale di istruzione ed altra documentazione esclusivamente per uso interno. KEB si riserva i diritti di copyright e restano validi per ogni parte. Tutti i diritti sono riservati.

KEB®, COMBIVERT®, COMBICONTROL® e COMBIVIS® sono marchi registrati da Karl E. Brinkmann GmbH.

Altri wordmarks o/e loghi sono marchi di fabbrica (™) o marchi registrati (®) dei rispettivi proprietari e sono riportati in nota alla prima occasione.

Nella creazione dei nostri documenti prestiamo la massima attenzione ai diritti di terzi. Non dovremmo aver riportato alcun marchio o violato dei diritti d'autore, in caso contrario vi preghiamo di informarci.

### 1.5 Applicazione specifica

Il COMBIVERT G6 serve esclusivamente per il controllo e la regolazione dei motori trifase. L'utilizzo con altri carichi elettrici è proibito in quanto potrebbe provocare danni all'apparecchiatura. I convertitori di frequenza sono componenti studiati per installazione in macchine o sistemi elettrici.

I semiconduttori ed i componenti utilizzati nelle apparecchiature KEB sono sviluppati e dimensionati per l'utilizzo in prodotti industriali. Nel caso in cui KEB COMBIVERT sia utilizzato in macchine che operano in condizioni eccezionali, oppure se è necessario adottare misure di sicurezza straordinarie, la responsabilità spetta al costruttore della macchina, che deve garantirne la sicurezza. Il funzionamento dei nostri prodotti al di fuori dei valori limite indicati nella scheda tecnica causa la perdita di qualsiasi diritto di risarcimento danni.

### 1.6 Descrizione del prodotto

La serie di prodotti KEB COMBIVERT G6 è stata sviluppata per l' utilizzo in anello aperto di drive trifase. COMBIVER G6 può operare con le seguenti modalità operative: anello aperto (open-loop, anello chiuso sensorless (ASCL, SCL) e controllo di coppia. Le apparecchiature sono dotate di un filtro EMC integrato.



Il presente manuale di istruzioni contiene informazioni solo per l'installazione e il collegamento del controllo VARAN del G6 KEB COMBIVERT.

Sono necessari altre parti del manuale di installazione a seconda del tipo ordinato:

- Connessione e configurazione della power unit
- Funzione di sicurezza STO

E' disponibile sul sito [www.keb.de](http://www.keb.de), il manuale di installazione con i requisiti generali di sicurezza e di compatibilità elettromagnetica.

## 1.7 Parte del codice

xx | G1 | x | x | x | x | x | x | x

### Raffreddamento (non valido per versioni speciali)

0	Aria-raffreddamento (contenitore C, D, E); Aria-raffreddamento/dissipatore piatto (contenitore A, B)		
1	Dissipatore piatto		

### Controllo/tastiera/display (non valido per versioni speciali)

0	Anello aperto senza tastiera/display	A	Come 0 nella versione HW ASCL
1	Anello aperto con tastiera/display	B	Come 1 nella versione HW ASCL
2	SCL senza tastiera/display		
3	SCL con tastiera/display		
4	ASCL senza tastiera/display		
5	ASCL con tastiera/display		

### Frequenza di switching; max. corrente di sovraccarico; sovracorrente cut-off (non valido per versioni speciali)

0	2 kHz	125 %	150 %	1	4 kHz	125 %	150 %
2	8 kHz	125 %	150 %	3	16 kHz	125 %	150 %
4	2 kHz	150 %	180 %	5	4 kHz	150 %	180 %
6	8 kHz	150 %	180 %	7	16 kHz	150 %	180 %
8	2 kHz	180 %	216 %	9	4 kHz	180 %	216 %
A	8 kHz	180 %	216 %	B	2 kHz	180 %	216 %

### Tensione, connessione

0	monofase	230V	AC/DC	3	trifase	400V	AC/DC
1	trifase	230V	AC/DC	5		400V	DC
2	mono/trifase	230V	AC/DC	6	monofase	230V	AC
A-Z	Specifiche del cliente/versioni speciali (Firmware e Download)						

Carcassa A, B, C, D, E

Varianti

avanzi dal lato seguente

# Introduzione

xx	G1	x	x	x	-x	x	x	x				
0	senza filtro, senza transistor di frenatura, senza funzione di sicurezza STO								A	come 0 con STO	H	come A con f=0Hz
1	senza filtro, con transistor di frenatura, senza funzione di sicurezza STO								B	come 1 con STO	I	come B con f=0Hz
2	Filtro interno; senza transistor di frenatura, senza funzione di sicurezza STO								C	come 2 con STO	K	come C con f=0Hz
3	Filtro interno, con transistor di frenatura, senza funzione di sicurezza STO								D	come 3 con STO	L	come D con f=0Hz
Controllo												
C Analogico/Digitale (standard)												
D CAN® 1												
E IO-Link® 2												
F EtherCAT® 3												
G PROFINET® 4												
H riservato												
I VARAN												
G6 Tipo di apparecchiatura												
Taglia apparecchiatura												

Tabelle 1: Parte del codice

- 1 CANopen® è un marchio registrato di CAN in AUTOMATION - International Users e Manufacturers Group e.V.
- 2 IO-LINK® è un marchio registrato di PROFIBUS user organization e V.
- 2 EtherCAT® è un marchio registrato e tecnologia brevettata, concesso in licenza da Beckhoff Automation GmbH, Germany
- 4 PROFINET® è un marchio registrato di Siemens AG

## 2. Controllo VARAN

Sul controllo sono disponibili le seguenti funzioni:

- VARAN slave interfaccia
- Disposizione Hardware di ingressi ed uscite digitali
- Interfaccia di diagnostica (visualizzazione parametri, modalità oscilloscopio)
- Hardware del circuito di controllo safety separated in accordo alle norme EN61800-5-1 (base TN-C/-S mains)
- LEDs per la segnalazione dello stato della rete e dell'inverter
- Opzione con Safety Function STO (manuale dedicato)

### 2.1 Indice

No.	Nome	Descrizione
1	X4C	VARAN IN con LED Link (verde) Attività del bus (giallo)
2	X1B	VARAN OUT con LED Link (verde) Attività del bus (giallo)
3	X4A	Interfaccia diagnostica
4	X1B	Funzione di sicurezza STO
5	X2A	Morsettiera di controllo
6	LED1	Stato inverter
7	LED1	Stato rete

Abbildung 1: Panoramica del controllo VARAN

## 2.2 LED di stato

### 2.2.1 Stato inverter LED1

Schema	Funzione
off	Unità spenta
on	Unità operativa
lampeggiante	Unità non funzionante

Tabelle 2: Schema LED 1

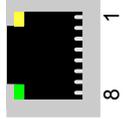
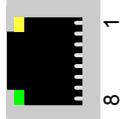
## 2.2.2 Stato inverter LED2

LED 2 (verde)	Funzione
on	Il ciclo della scheda di controllo è sincrono con il ciclo VARAN i dati di processo sono disponibili
off	Il ciclo di controllo della scheda di controllo non è sincrono con il ciclo VARAN e/o i dati di processo non sono disponibili

*Tabelle 3: LED 2 Stato rete*

## 2.3 Collegamenti

### 2.3.1 VARAN IN e VARAN OUT

Descrizione dei LEDs		Nome	Descrizione
Attività del bus (giallo); on su ricezione dato		X4B	VARAN OUT
Link (verde); on, se è stato stabilito il collegamento a livello fisico tra i due nodi			
Attività del bus (giallo); on su ricezione dato		X4C	VARAN IN
Link (verde); on, se è stato stabilito il collegamento a livello fisico tra i due nodi			

*Abbildung 2: LED's RJ45 VARAN*

PIN	RJ45 senza tensione (vista con auto-crossover)	
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
4	riservato	
5	riservato	
6	RX-	TX-
7	GND	
8	GND	

*Tabelle 4: Descrizione dei PIN RJ45 VARAN*

### 2.3.2 Diagnostica/visualizzazione

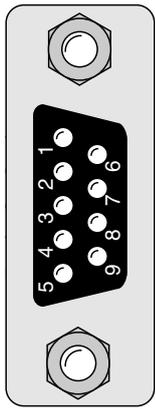
L'interfaccia integrata RS232/485 serve per il collegamento dei tools di servizio (ad es COM-BIVIS) e display. Viene utilizzato il protocollo di comunicazione DIN66019II. L'interfaccia RS232/485 è allo stesso potenziale della scheda di controllo.

	Per utilizzare COMBIVIS è necessario caricare il file di configurazione e linguaggio corretti. Il download può essere fatto dal sito web KEB o tramite il servizio di COMBIVIS online update.
---	---

Interfaccia	Standard	Cavi di collegamento
RS485	TIA/EIA-485 e ISO 8482	vedere 2.3.2.3
RS232	ANSI TIA/EIA-232	0058025-001D
RS232/USB		0058060-0020

*Tabelle 5: Connessione con cavo seriale*

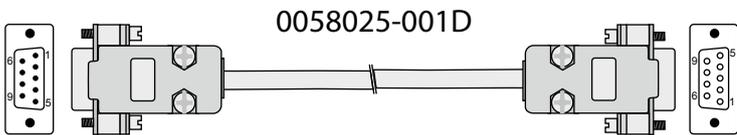
#### 2.3.2.1 PIN out dell'interfaccia X4A

				
riservato	1		6	riservato
TxD (RS232)	2		7	DGND (Potenziale)
RxD (RS232)	3		8	TxD-A (RS485)
RxD-A (RS485)	4		9	TxD-B (RS485)
RxD-B (RS485)	5			

*Abbildung 3: PIN out della interfaccia seriale*

#### 2.3.2.2 Connessione alla interfaccia RS232

Per collegare la control board al PC è necessario un cavo RS232. Sono possibili velocità di comunicazione da 1,2...100 kBaud.


--

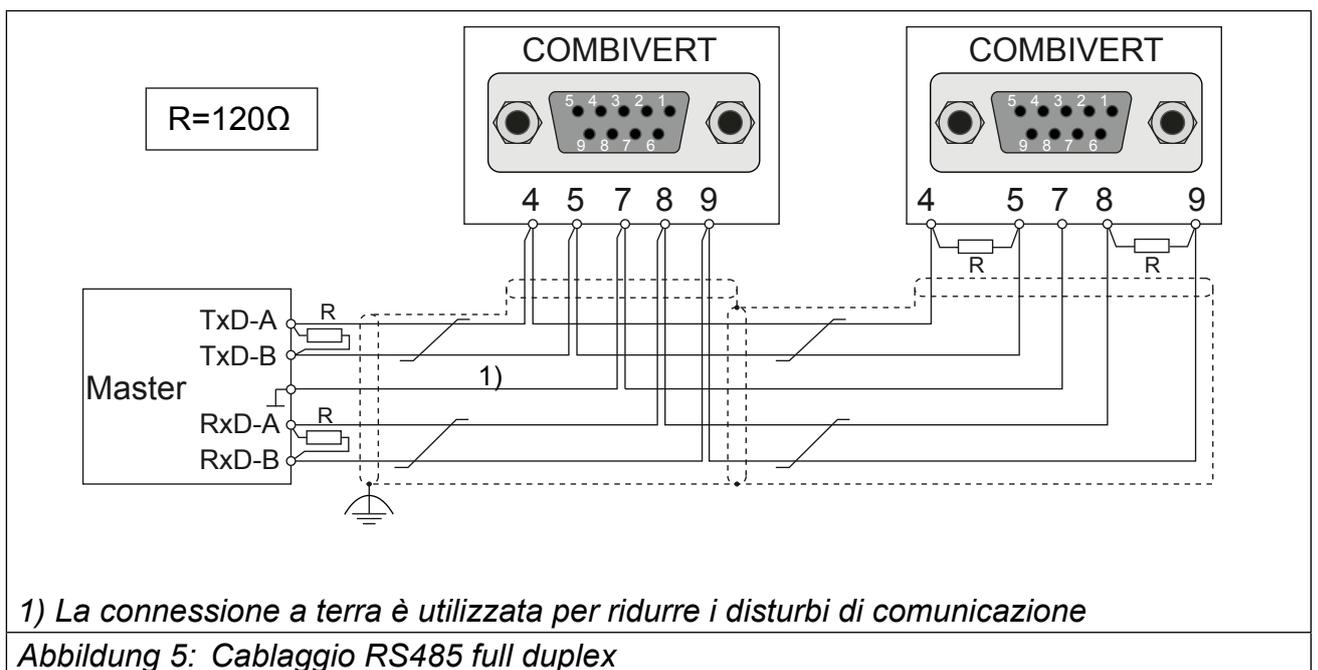
*Abbildung 4: Cavo seriale per connettere la scheda di controllo al PC*

## 2.3.2.3 Connessione alla interfaccia RS485

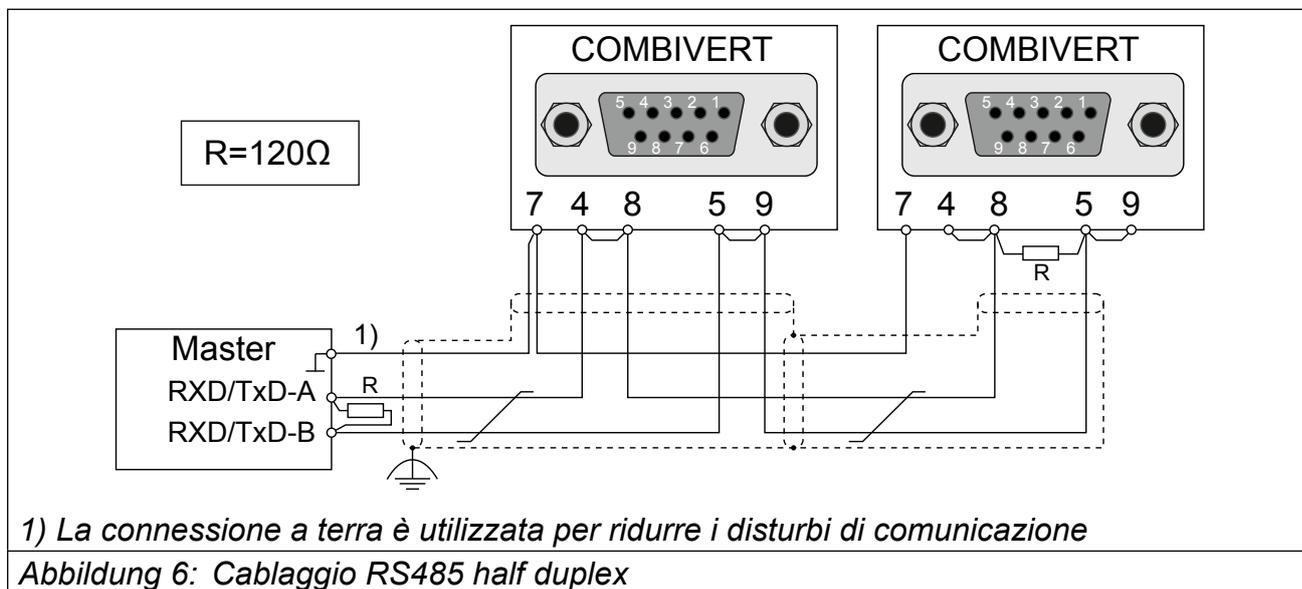
	<p>Le seguenti istruzioni devono essere seguite allo scopo di prevenire disturbi sulla interfaccia RS485:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• utilizzare doppino twistato e schermato</li><li>• collegamento a terra dello schermo su un solo lato (quello privo di disturbi)</li><li>• collegare le resistenze di terminazione (<math>120\Omega</math>) su entrambi i lati del cavo di comunicazione</li><li>• se disponibile, lo schermo interno deve essere connesso al morsetto di terra del trasmettitore</li><li>• posare cavo di terra tra i nodi del bus</li></ul>
---	--

	<p>Se ci sono ancora interferenze può essere utilizzato biasing. Dovrebbe essere fatto in un solo punto del bus di comunicazione (preferibilmente sul master).</p>
---	--

## 2.3.2.4 Cablaggio RS485 full duplex



### 2.3.2.5 Cablaggio RS485 half duplex



Anche se la terra funzionale è collegata correttamente possono essere presenti differenze di potenziale tra i nodi del bus che disturbano la comunicazione soprattutto su lunghe linee. Per evitare che l'interfaccia venga istruita dalla alta corrente circolante, la differenze di potenziale può essere ridotta mediante il collegamento di una linea di terra tra i controlli (terminale 0V). Allo scopo di evitare disturbi sulle linee di segnale, è possibile prevedere una connessione di terra esterna al cavo di segnale !

### 2.3.3 Morsettiera di controllo X2A

La morsettiera di controllo è una morsettiera estraibile su due file con connessioni a molla. Contiene 32 poli. Le seguenti istruzioni devono essere seguite per realizzare le connessioni:

<b>Attenzione</b>	Prevenire malfunzionamenti EMC
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizzare cavi schermati/intrecciati</li> <li>• Collegare la schermatura dal lato inverter sul terminale di terra PE</li> <li>• Cablare i cavi di potenza e di controllo separatamente (circa 10...20 cm); Qualora ciò non fosse possibile, disporre i cavi ad angolo retto</li> </ul>

## 2.3.3.1 Assemblaggio dei cavi

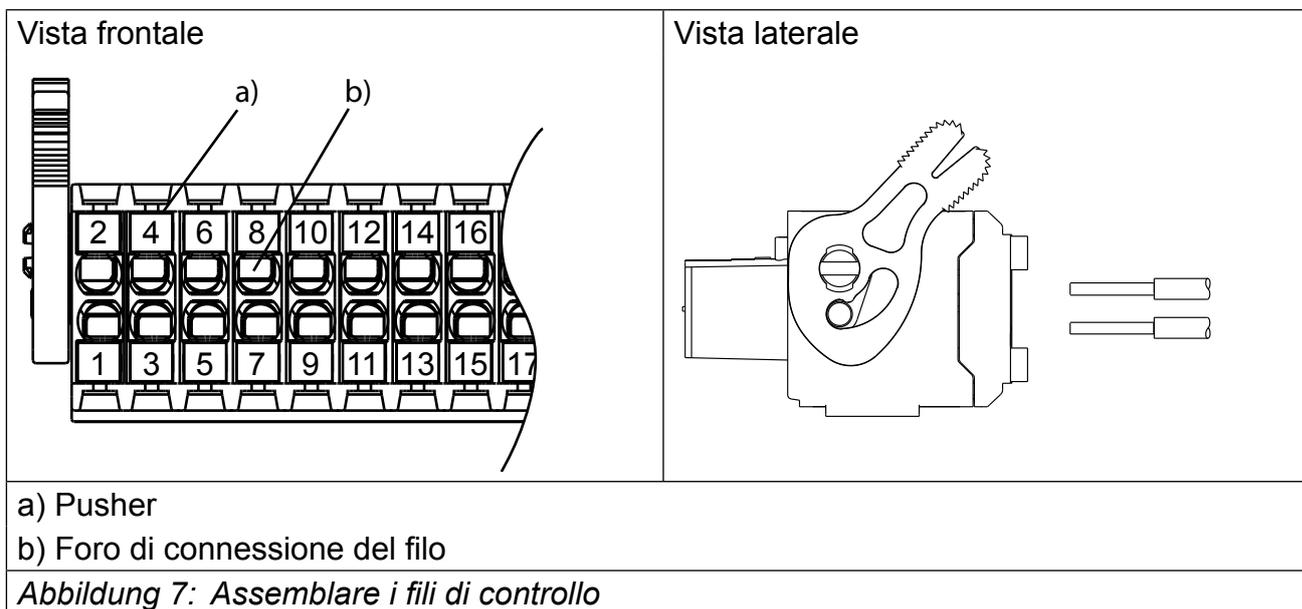
Sezione / AWG	Lunghezza dei puntalini	Lunghezza della spelatura
0,50 mm <sup>2</sup> / 21	10 mm	12 mm
0,75 mm <sup>2</sup> / 19	12 mm	14 mm
1,00 mm <sup>2</sup> / 18	12 mm	15 mm

*Tabella 6: Cablaggio dei fili con capicorda secondo la norma DIN46228/4*

Sezione / AWG	Lunghezza della spelatura
0,14...1,5 mm <sup>2</sup> / 25...16	10 mm
Fili di collegamento rigidi e flessibili	

*Tabella 7: Cablaggio dei fili senza capicorda*

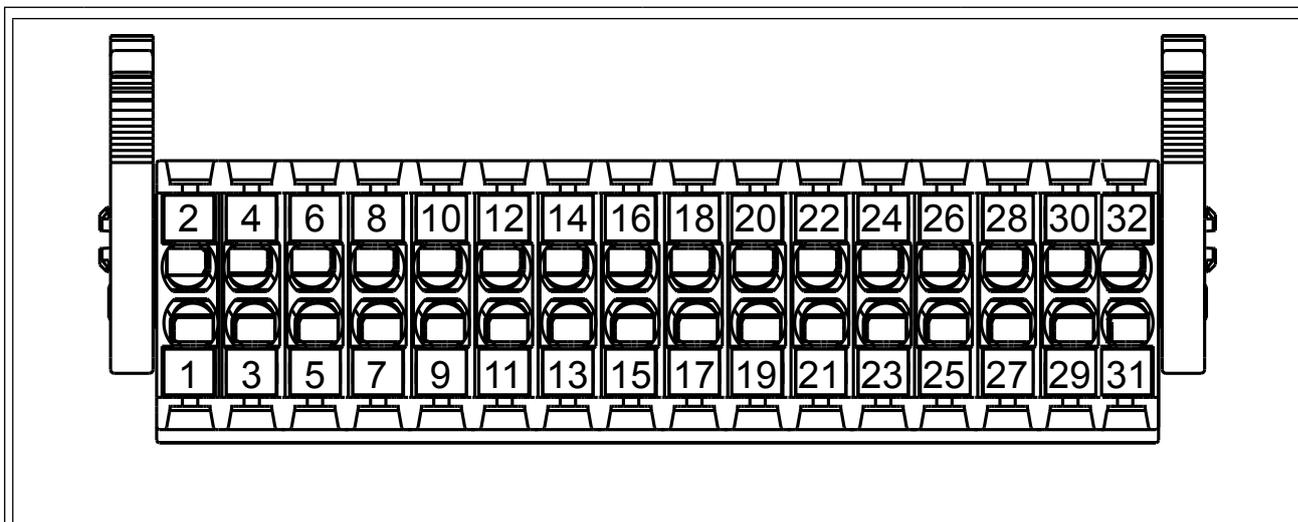
- Premere a mano. Inserire i conduttori del foro corrispondente in modo che non fuoriescono fili all'esterno.  
Un prima resistenza deve essere superata durante l'inserimento. Rilasciare il bottoncino.
- Controllare che il filo sia correttamente fissato e che non possa essere estratto. È importante assicurarsi che sia stato fissato il filo e non l'isolante. Il cavo da collegare può essere inserito senza premere il bottoncino in caso di sezione fino a 1,00 mm<sup>2</sup>.



	Il corretto fissaggio non è garantito quando si usano capicorda troppo corti.
--	---

	KEB consiglia di utilizzare capicorda adatti per ambiente industriale.
--	--

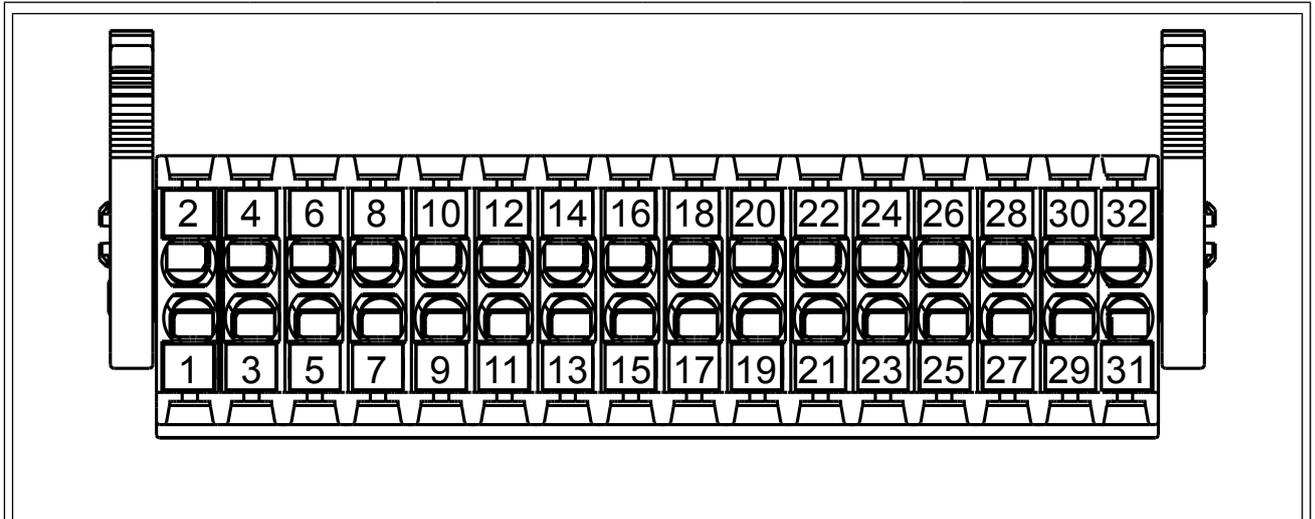
2.3.3.2 Pin out connettore X2A



PIN	Nome	Descrizione	Specifiche
1	0V	Massa digitale; potenziale di riferimento 0V per ingressi e uscite digitali e $U_{in}$	
2	$U_{in}$	Tensione di alimentazione esterna	$U=24\text{ Vdc } +20\%/-15\%$ $I_{max}=400\text{ mA}$
3	0V	come pin 1	
4	$U_{out}$	Tensione di uscita per l'alimentazione degli ingressi digitali	$U=24\text{ Vdc } \pm 25\%$ $I_{max}=100\text{ mA}$
5	RST	Reset	8 ingressi digitali in conformità con IEC61131-2 tipo 1 „0“ = -3...5VDC „1“ = 15...30VDC Tempo scansione $\leq 2\text{ ms}$
6	ST <sup>1)</sup>	Abilitazione azionamento	
7	R	Senso di rotazione antiorario	
8	F	Senso di rotazione orario	
9	I2	Ingresso digitale 2	
10	I1	Ingresso digitale 1	
11	I4	Ingresso digitale 4	
12	I3	Ingresso digitale 3	
13	O2	Uscita digitale 2	Uscite digitali a transistor PNP $U=24\text{ Vdc } \pm 25\%$ $I_{max}=50\text{ mA}$ carico resistivo per O1+O2 Max. frequenza di switching = 250 Hz
14	O1	Uscita digitale 1	
15	0V	come pin 1	

avanzi dal lato seguente

## Controllo VARAN



PIN	Nome	Descrizione		Specifiche
16	–	Su questa control card I pin 16... 24 non hanno funzione.		
17	–			
18	–			
19	–			
20	–			
21	–			
22	–			
23	–			
24	–			
25	R2-C	Relè 2	Contatto switching (valore effettivo > livello)	$U_{max} = 30\text{VDC}$  $I = 0,01...1\text{A}$ $10^8$ meccanica 500.000 a 1A/ 30 V DC carico resistivo
26	R2-C	Relè 1	Contatto switching (CP.33; relè di errore)	
27	R2-B	Relè 2	Contatto NC	
28	R2-B	Relè 1	Contatto NC	
29	R2-A	Relè 2	Contatto NO	
30	R2-A	Relè 1	Contatto NO	
31	–		nessuna funzione	
32	–		nessuna funzione	
1)		Nelle versioni con STO Il morsetto ST non ha funzione.		

Abbildung 8: Descrizione della morsettiera di controllo X2A

2.3.3.3 Collegamento degli ingressi digitali

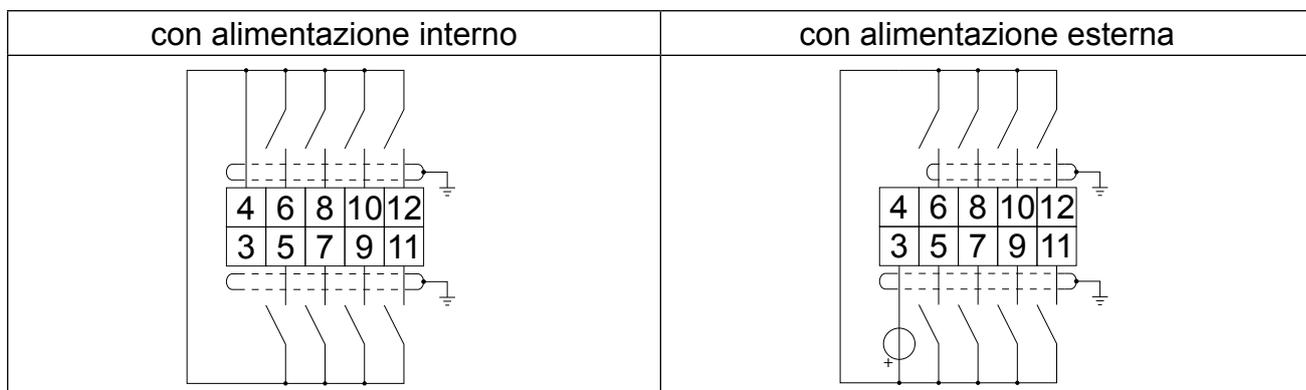
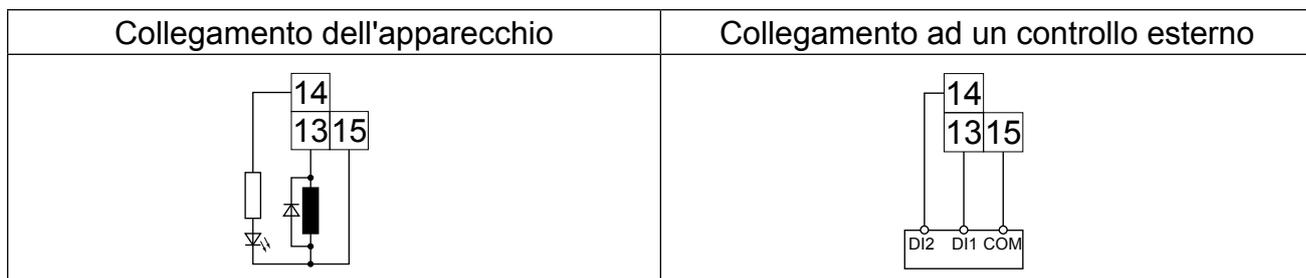


Abbildung 9: Collegamento degli ingressi digitali

Ingresso		Configurazione di fabbrica degli ingressi digitali			
Nome	PIN	funzionamento ad anello aperto		funzionamento controllato	
RST	5	Reset			
ST	6	Abilitazione azionamento			
R	7	Senso di rotazione antiorario			
F	8	Senso di rotazione orario			
I1	10	Frequenza fissa 1	Frequenza fissa 3	Velocità fissa 1	Frequenza fissa 3
I2	9	Frequenza fissa 2		Velocità fissa 2	
I3	12	Ingresso di errore esterno (E.EF)			
I4	11	Attivazione della frenatura DC		-	

Tabelle 8: Assegnazione degli ingressi digitali

2.3.3.4 Collegamento delle uscite digitali



Esempio di controllo degli ingressi e delle uscite digitali

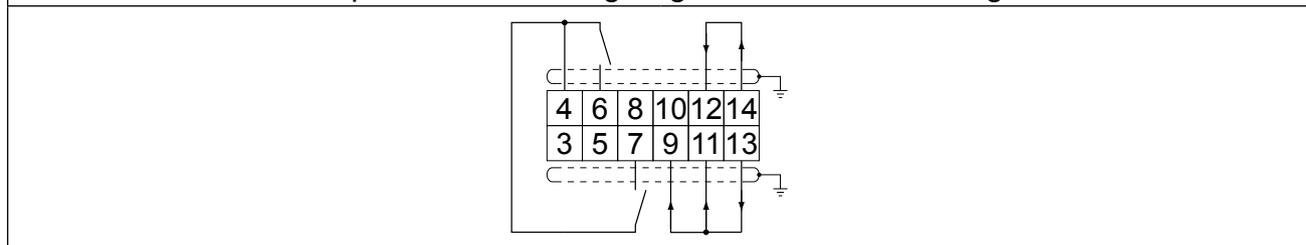


Abbildung 10: Esempio di connessione delle uscite digitali

Uscita		Configurazione di fabbrica delle uscite digitali
Nome	PIN	
O1	14	commuta quando la velocità attuale = impostata
O2	13	Segnale di ready

*Tabella 9: PIN out delle uscite digitali*

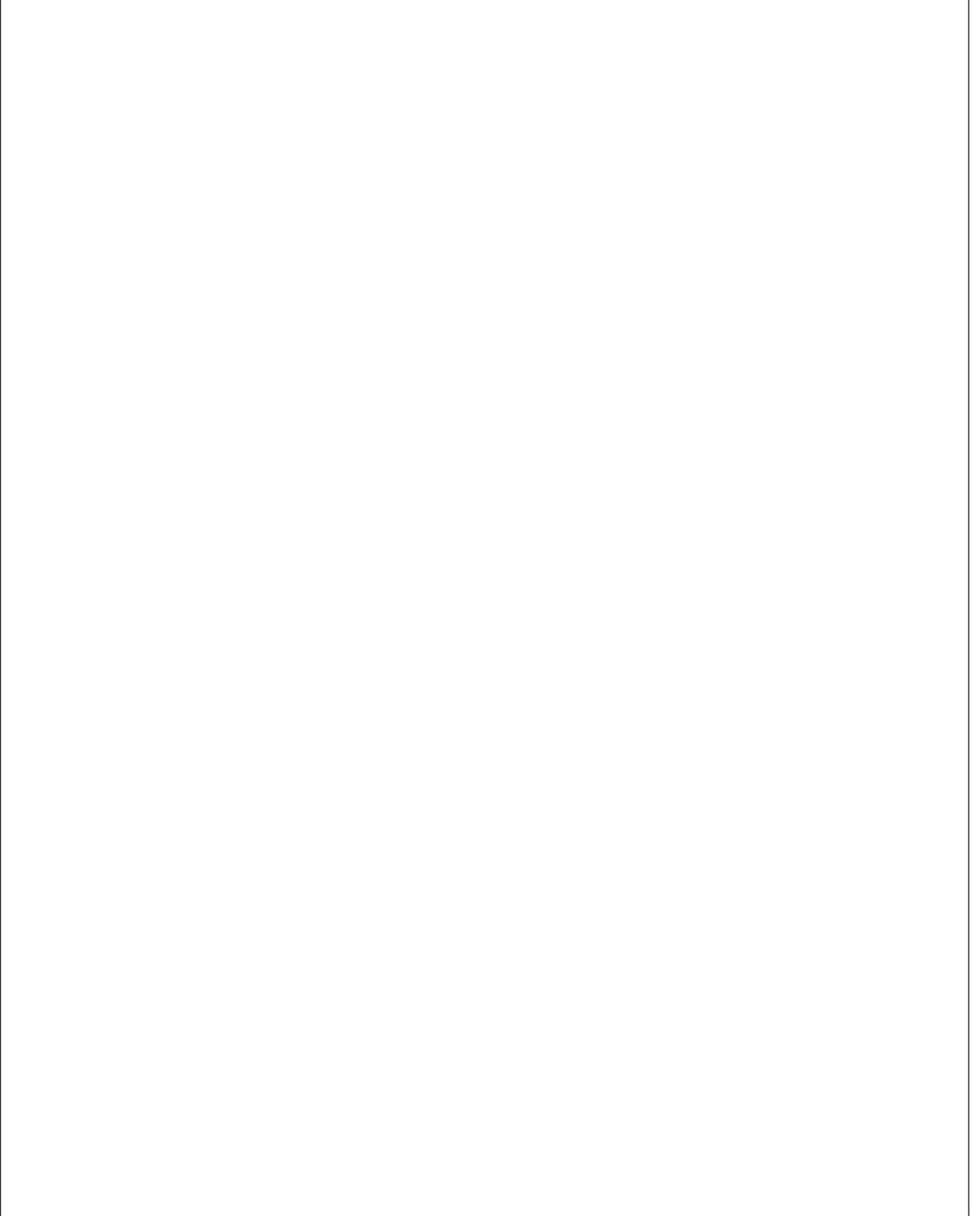
### 2.3.3.5 Collegamento delle uscite relè

Specifiche:  
 U = max. 30Vdc  
 I = 0,01...1A  
 carico resistivo

*Abbildung 11: Esempio di connessione del relè di uscita*

Uscita		Regolazione standard delle uscite relè	
Nome	PIN	funzionamento ad anello aperto	funzionamento controllato
R1	26/28/30	Fault relè	
R2	25/27/29	Switch dipendente da frequenza	Runsignal

*Tabella 10: PIN out delle uscite a relè*





**KEB Automation KG**

Südstraße 38 • D-32683 Barntrup  
fon: +49 5263 401-0 • fax: +49 5263 401-116  
net: [www.keb.de](http://www.keb.de) • mail: [info@keb.de](mailto:info@keb.de)

**KEB worldwide...**

**KEB Antriebstechnik Austria GmbH**

Ritzstraße 8 • A-4614 Marchtrenk  
fon: +43 7243 53586-0 • fax: +43 7243 53586-21  
net: [www.keb.at](http://www.keb.at) • mail: [info@keb.at](mailto:info@keb.at)

**KEB Antriebstechnik**

Herenveld 2 • B-9500 Geraardsbergen  
fon: +32 5443 7860 • fax: +32 5443 7898  
mail: [vb.belgien@keb.de](mailto:vb.belgien@keb.de)

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

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

**KEB Antriebstechnik Austria GmbH**

Organizační složka  
K. Weise 1675/5 • CZ-370 04 České Budějovice  
fon: +420 387 699 111 • fax: +420 387 699 119  
mail: [info.keb@seznam.cz](mailto:info.keb@seznam.cz)

**KEB Antriebstechnik GmbH**

Wildbacher Str. 5 • D-08289 Schneeberg  
fon: +49 3772 67-0 • fax: +49 3772 67-281  
mail: [info@keb-drive.de](mailto:info@keb-drive.de)

**KEB España**

C/ Mitjer, Nave 8 - Pol. Ind. LA MASIA  
E-08798 Sant Cugat Sesgarrigues (Barcelona)  
fon: +34 93 897 0268 • fax: +34 93 899 2035  
mail: [vb.espana@keb.de](mailto:vb.espana@keb.de)

**Société Française KEB**

Z.I. de la Croix St. Nicolas • 14, rue Gustave Eiffel  
F-94510 LA QUEUE EN BRIE  
fon: +33 1 49620101 • fax: +33 1 45767495  
net: [www.keb.fr](http://www.keb.fr) • mail: [info@keb.fr](mailto:info@keb.fr)

**KEB (UK) Ltd.**

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

**KEB Italia S.r.l.**

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

**KEB Japan Ltd.**

15-16, 2-Chome, Takanawa Minato-ku  
J-Tokyo 108-0074  
fon: +81 33 445-8515 • fax: +81 33 445-8215  
mail: [info@keb.jp](mailto:info@keb.jp)

**KEB Korea Seoul**

Room 1709, 415 Missy 2000  
725 Su Seo Dong, Gang Nam Gu  
ROK-135-757 Seoul/South Korea  
fon: +82 2 6253 6771 • fax: +82 2 6253 6770  
mail: [vb.korea@keb.de](mailto:vb.korea@keb.de)

**KEB RUS Ltd.**

Lesnaya Str. House 30, Dzerzhinsky (MO)  
RUS-140091 Moscow region  
fon: +7 495 632 0217 • fax: +7 495 632 0217  
net: [www.keb.ru](http://www.keb.ru) • mail: [info@keb.ru](mailto:info@keb.ru)

**KEB America, Inc.**

5100 Valley Industrial Blvd. South  
USA-Shakopee, MN 55379  
fon: +1 952 224-1400 • fax: +1 952 224-1499  
net: [www.kebamerica.com](http://www.kebamerica.com) • mail: [info@kebamerica.com](mailto:info@kebamerica.com)

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

© KEB	
Mat.No.	00G6NIS-I000
Rev.	1A
Date	2016-10-07