

Schalter und  
Eingabeelemente.  
Individuelle Bauteile nach  
Ihren Anforderungen.

Switches And Data  
Input Units.  
Custom Components  
According To Your  
Requirements.



A Phoenix Mecano Company



Version 7

## Zweitast-Codierschalter

Mehr als tausend verschiedene Ausführungen liefern wir an Kunden in aller Welt. Die ausgefallensten Wünsche werden dabei realisiert. Nachfolgend stellen wir Ihnen die größte Auswahl an Zweitast-Codierschaltern vor. Für jede Applikation die passende Größe. Sonderausführungen in allen Varianten.

**Der Werkzeug- und Formenbau, die Kunststoffspritzerei und die Leiterplatten-Fertigung im Haus machen uns flexibel und unabhängig.**

Geschulte Mitarbeiter ergänzen die größtenteils automatische Montage.

Hochwertige Materialien sind bei allen Schaltern eingesetzt. Die Gehäuse bestehen aus wärmeformbeständigem PPO. Das Basismaterial der Prints ist FR4 bzw. CEM3.

Die Kontaktbahnen sind unternickelt und haben eine abriebfeste Hartgoldauflage. Durch Gold-auf-Goldkontakte erreichen wir den geringen und gleichbleibenden Übergangswiderstand.

Die Qualität und die Zuverlässigkeit wird durch eine solide Konstruktion, eine nach

ISO 9001:2000 ausgerichtete Fertigung und durch die elektronische Endkontrolle eines jeden Schalters gesichert.

Unsere Distributoren und Vertretungen im In- und Ausland stehen Ihnen gerne zur Verfügung und halten ein gut sortiertes Lager bereit.

**Nicht immer können die Aufgaben mit Standard-Schaltern gelöst werden. Mehr und mehr werden spezielle Ausführungen benötigt. Wir sind bereit und aufgrund des vorhandenen Know-How's und der Fertigungstiefe auch in der Lage, auf Ihre Wünsche einzugehen.**

**Sprechen Sie uns bitte deshalb auch an, wenn Sie in diesem Katalog nicht den für Ihre Zwecke optimalen Schalter finden.**

**Mit Ihnen zusammen werden wir Ihre Lösung erarbeiten.**

## Dual Push Button Code Switches

We are producing more than one thousand different types of the Dual-Push-Button Code Switches for customers all over the world and we have fulfilled the most unusual requirements.

In the following you will find the greatest range of the Dual-Push-Button Code Switches. For each application the correct size and special versions are available in all series.

**We produce our own tools, plastic moulding and complete PCB's in house which ensures independence and flexibility.**

Trained employees complement our high level automatic assembly.

Our materials of the highest quality are used in our switches. The switch bodies are made of heat resistant PPO and the base material of the PC board is FR4 respectively CEM3.

The contact parts are nickel-plated and have an abrasion-resistant hard gold overlay. Gold-gold contacts ensure safe switching features.

We ensure constant quality and long-term reliability.

Constant material and functional tests ensure the quality of our products a 9001:2000 certified manufacturing facility and a 100% final electronic check.

Our distributors and representatives at home and abroad are at your service and can provide a large selection from stock.

**Not every demand can be fulfilled with standard switches. More and more special executions are required. We are ready and – due to our expertise, and the vertically integrated manufacture – we are in the position to respond to your wishes. Please contact us also, if you don't find the optimum switch for your requirements.**

**We will find a solution.**

### Hinweis

Alle Maße sind in mm angegeben.

Die Toleranz ist größtenteils nach ISO 2768 mittel festgelegt.

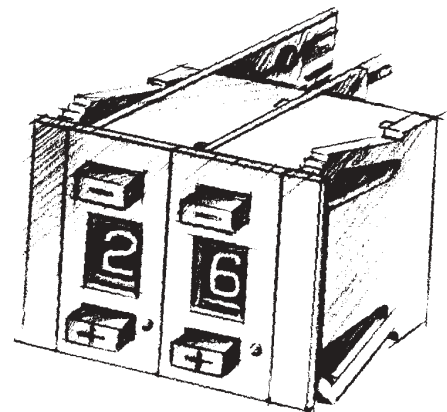
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, dürfen wir uns vorbehalten. Der Katalog entspricht nur zum Zeitpunkt seines Erscheinens dem neuesten Stand.

### Note

All dimensions are given in mm. The tolerance range, in most cases, is in accordance with "ISO 2768 medium".

We reserve the right to undertake modifications in the interest of technical progress.

The catalogue represents the latest level of technology on the day it was published.



## Standardvarianten / Standard Types

Type	SH6	SH6G	PICO-D	SMC-D	DPS8	DPS9	DPS10
Katalogseite Catalogue page	79	79	80	81	82	83	84

## Codierung / Codes

111 Decimal			■	■	■	■	■
131 BCD	■	■	■	■	■	■	■
137 BCD Complement	■	■	■	■	■	■	■
141 BCD + Complement				■	■		
301 Hexadecimal			■	■	■	■	■
307 Hexa. Complement			■				
400 Umschalter 400 Change over			■				

## Anschluss / Connection

AK: kurz AK: short	■	■	■	■	■	■	■
AL: lang AL: long	■	■	■	■	■	■	■
LS: Lötstift LS: solder pin			■	■	■		
AL/D: lang/unterbrochen AL/D: long/interrupted			■				
ALU: lang nach unten ALU: long downward			■		■		
AKK: Kamm AKK: comb-type	■	■					

## Standardfarbe / Standard colour

Type 2	■	■	■	■	■	■	■
--------	---	---	---	---	---	---	---

## Codierungen / Codes

Code 131

BCD	C	1	2	4	8
0	●	●	●	●	●
1	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●
9	●	●	●	●	●

Code 137

BCD Complement	C	1	2	4	8
0	●	●	●	●	●
1	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●
9	●	●	●	●	●

Code 141

BCD + Compl.	C	1	2	4	8	1	2	4	8
0	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Code 400

change-over switch	C	A+	A-
0	●	●	●
1	●	●	●
2	●	●	●
3	●	●	●
4	●	●	●
5	●	●	●
6	●	●	●
7	●	●	●
8	●	●	●
9	●	●	●

Code 301

Hexadecimal	1	2	4	8	C
0	●	●	●	●	●
1	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●
9	●	●	●	●	●
A	●	●	●	●	●
B	●	●	●	●	●
C	●	●	●	●	●
D	●	●	●	●	●
E	●	●	●	●	●
F	●	●	●	●	●

Code 307

Hexadecimal Compl.	C	1	2	4	8
0	●	●	●	●	●
1	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●
9	●	●	●	●	●
A	●	●	●	●	●
B	●	●	●	●	●
C	●	●	●	●	●
D	●	●	●	●	●
E	●	●	●	●	●
F	●	●	●	●	●

Code 111

Decimal	C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
7	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## Standard- und Sonderausführungen

### Anschlussmöglichkeiten

Standardmäßig sind die Printplatten mit Bohrungen von Ø 1mm versehen und sowohl für Löt- als auch für Steckanschluss geeignet. Lötstifte (Bestellbez. LS) sind lieferbar.

### Sonderbeschriftungen

Zahlreiche Prägestempel stehen bereits zur Verfügung. Die gewünschte Beschriftung ist im Klartext den Bestellangaben anzufügen. Das erste Symbol der Sonderbeschriftung erscheint an Stelle der sonstigen Ziffer 0.

### Farbige Beschriftung

Um einen Minusbereich oder negative Werte hervor zu heben, oder um wichtige Einstellungen kenntlich zu machen, sind bei allen Baureihen die Ziffernrollen mit roter Beschriftung auf Anfrage lieferbar.



### Begrenzte Schalter

Die Begrenzung geschieht bei den Typen PICO-D und SH6 werkseitig und ist nicht mehr zu verändern. Werkseitig oder nachträglich kann die Begrenzung bei den DPS- und SMC-D-Baureihen, wie im Bild gezeigt, erfolgen. Hierbei wird durch Steckstifte der Schaltbereich fixiert und ist jederzeit wieder zu verändern. Bei den Bestellangaben ist neben dem Buchstaben „B“ (Begrenzung) der Schaltbereich anzugeben. Zum Beispiel Schaltbereich 2, 3, 4, 5, 6: notwendige Zusatzbezeichnung B26. Die Bezeichnung B82 bedeutet: schaltend von 8 über 0 bis 2.

### Passende Federleisten

Beachten Sie bitte hierzu die ausführlichen Angaben auf Seite 63.

### Bestückte Schalter

Auf Anfrage übernehmen wir die Montage von Dioden oder Widerständen.

## Standard- and special versions

### Choice of termination

In our standard product the pc boards are drilled with 1mm diameter holes and are suitable for socket mounting or hard wiring. Solder pins (order description LS) are available.

### Sockets

Please note the detailed information on page 63.

### Component mounting

On request we can mount and solder diodes or resistors to the switches.

### Special printing

There are already numerous embossing dies available and in addition to this we are willing to consider all requests for special symbolizing. You should add the printing you require clearly to the order instructions. The first symbol of special printing appears instead of number 0.

### Coloured printing

For clearly indicating a minus or negative value, the drums of all series are available with red printing on enquiry.

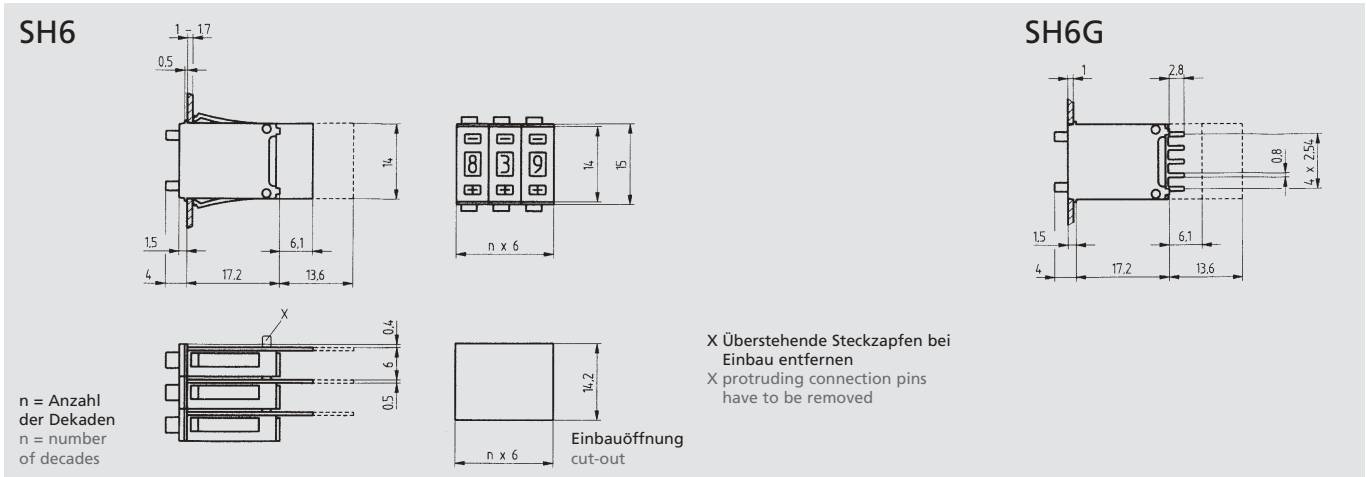
### Stopped switches

In case of types PICO-D and SH6 the stopping is made at the factory and cannot be changed. The stopping of DPS types and the SMC-D can be achieved either in the factory or subsequently by the customer, as shown in the picture. In this case the switching range is limited by the stop-pins but is adjustable again at any time. In the order instructions you should specify the switching range next to the letter "B".

For example, switching range 2, 3, 4, 5 and 6 requires the additional designation B26. The designation B82 means: switching from 8 through 0 to 2.



# Type SH6 / SH6G



## Technische Daten

Umgebungstemperatur  
-20...+80°C  
Lebenserwartung  
(Schalt Schritte) > 10<sup>5</sup>  
Betätigungskraft ca. 4 N  
Gewicht ca. 1,5 g  
Ziffernhöhe 10-stellig 3,1 mm  
Tastvorgang (Druckpunkt)  
fühlbar  
Vibration DIN EN 60068-2-6  
Schock DIN EN 60068-2-27

## Material

Gehäuse PPO  
Printplatte Basismaterial FR 4  
DIN IEC 249-2  
Kontaktfläche Au über Ni auf  
Cu  
Schleifkontakt Au über Ni auf  
CuSn6

## Standardfarben

Type 2:  
Gehäuse schwarz  
Ziffernrolle schwarz  
Beschriftung weiß

## Elektrische Daten

Betriebsspannung Max. 40V  
Kontaktbelastung statisch  
Max. 0,5A  
Kontaktbelastung dynamisch  
(Ohmlast) Max. 100mA  
Übergangswiderstand bei  
kurzer Printplatte Typ AK (Ge-  
messen von der Zuleitung bis  
zum Ausgang) < 100mOhm

## Codierungen

BCD, BCD Compl.:  
10 Schaltstellungen 0-9

## Technical Data

Permissible ambient tempera-  
ture -20...+80°C  
Mech. lifetime (switching  
cycles) > 10<sup>5</sup>  
Actuating force approx. 4 N  
Weight approx. 1,5 g  
Digit height (10 digit)  
3,1 mm  
Click action marked  
Vibration DIN EN 60068-2-6  
Shock DIN EN 60068-2-27

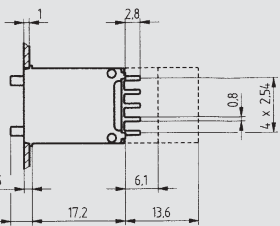
## Material

Housing PPO  
PC board base material FR 4  
DIN IEC 249-2  
Contact surface Au over Ni on  
Cu  
Sliding contact Au over Ni on  
CuSn6

## Standard colours

Type 2:  
housing black  
drum black  
printing white

## SH6G



X Überstehende Steckzapfen bei  
Einbau entfernen  
X protruding connection pins  
have to be removed

## Electrical Data

Operating voltage Max. 40V  
Contact load, static Max. 1A  
Contact load, dynamic  
(resistive) Max. 100mA  
Contact resistance type AK  
(measured from the supply  
line to the output)  
< 100mOhm

## Codes

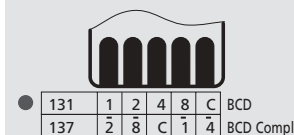
BCD, BCD compl.:  
10 positions 0-9

## Bestellangaben / Order description

SH6 - 131 - AL - 2

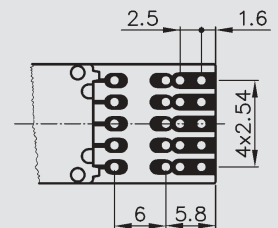
Type	Codierung Code	Anschluss Connection	Farbe Colour
SH6	131 = BCD	AK = Printpl. kurz pcb short	2
SH6G	137 = BCD Compl.	AL = Printpl. lang pcb long	

## Anschluss- belegungen Pin connections

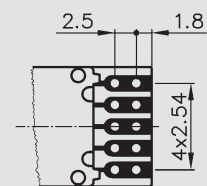


● Die Schaltweise ist kurzschließend,  
d. h. auch während der Betäti-  
gung ist zumindest ein Ausgang  
(Wertigkeit) mit dem Eingang C  
verbunden.  
The switching mode is shorting, i.e.  
even during actuation at least one  
output is connected to input C.

## Printausführungen Print versions



Printplatte lang, Bestellbez. AL  
pc board long, order description AL



Printplatte kurz, Bestellbez. AK  
pc board short, order description AK

Bohrungen Ø 1mm für Löt- und  
Steckanschluss.  
Through Holes Ø 1mm for soldering  
and socket connection.

# Auslandsvertretungen / Representatives

## Australia / New Zealand

Eaton Electric Systems  
NSW 2020 Mascot  
Tel.: +61-2 96 93 93 93 Fax: +61-2 96 67 37 02  
E-Mail: DavidHeal@eaton.com  
Internet: www.irh.com.au

## Austria

Burisch Elektronik-Bauteile GmbH  
1210 Wien  
Tel.: +43-1 27 72 00 Fax: +43-1 27 72 06  
E-Mail: info@beb.co.at  
Internet: www.beb.co.at

## Benelux

Apem Benelux N.V. Z.I. Keiberg  
1930 Zaventem  
Tel.: +32-27 25 05 00 Fax: +32-27 25 22 00  
E-Mail: sales@apemswitches.be  
Internet: www.apemswitches.be

## China

Mecano Components Shanghai Co. Ltd.  
201802 Shanghai P.R.China  
Tel.: +86-21 69 17 65 90 Fax: +86-21 69 17 65 32  
E-Mail: sales@mecano.cn  
Internet: www.mecano.cn

## Czech Rep./ Slovakia

SEMIC Trade s.r.o.  
15800 Praha 5  
Tel.: +42-2 51 62 53 31 Fax: +42-2 51 62 62 52  
E-Mail: semic@vol.cz  
Internet: www.semic.cz

## Denmark

Hans Folsgaard A/S  
2600 Glostrup  
Tel.: +45-43 20 86 00 Fax: +45-43 20 86 37  
E-Mail: hf@hf.net  
Internet: www.hf.net

## Great Britain

APEM Components Ltd.  
HP18 9BA Long Crendon Bucks  
Tel.: +44-18 44 20 24 00 Fax: +44-18 44 20 25 00  
E-Mail: sales@apem.co.uk  
Internet: www.apem.co.uk

## Finland

OEM Automatic  
20101 Turku  
Tel.: +358-24 12 04 00 Fax: +358-24 12 04 96  
E-Mail: info@fi.oem.se  
Internet: www.oem.fi

## France

PM France Sarl  
94121 Fontenay s/Bois  
Tel.: +33-1 53 99 50 70 Fax: +33-1 53 99 50 79  
Internet: www.phoenixmecano.fr

## Hungary

World Components  
9200 Mosonmagyaróvár  
Tel.: +36-96 57 80 70 Fax: +36-96 57 80 77  
E-Mail: woco@axelero.hu  
Internet: www.woco.hu

## Israel

Albas Electronics Ltd.  
43662 Raanana  
Tel.: +972-97 45 88 80 Fax: +972-97 45 88 81  
E-Mail: alex@albas.co.il  
Internet: www.albas.co.il

## Israel

STG International Ltd.  
53454 Givatayim  
Tel.: +972-37 33 14 00 Fax: +972-35 73 22 44  
E-Mail: stg@stggroup.co.il  
Internet: www.stggroup.co.il

## Italy

Elsap s.p.a.  
20142 Milano  
Tel.: +39-2 89 12 52 72 Fax: +39-2 89 12 53 04  
E-Mail: support@elsap.it  
Internet: www.elsap.it

## Korea

Phoenix Mecano S.E. Asia Pte. Ltd.  
Seoul  
Tel.: +82-2 26 37 69 22 Fax: +82-2 26 37 69 25  
E-Mail: rachel.lee@pmecono.co.kr  
Internet: www.phoenixmecano.com.sg

## Norway

OEM Automatic  
3015 Drammen  
Tel.: +47- 32 89 72 70 Fax: +47-32 89 72 80  
E-Mail: info@no.oem.se  
Internet: www.oem.no

## Poland

APAR  
02-699 Warszawa  
Tel.: +48-2 28 53 48 56 Fax: +48-2 26 07 99 50  
E-Mail: handel@apar.pl  
Internet: www.apar.pl

## Singapore

Phoenix Mecano S.E. Asia Pte. Ltd.  
408863 Singapore  
Tel.: +65-67 49 16 11 Fax: +65-67 49 67 66  
E-Mail: pmsea@pmecono.com.sg  
Internet: www.phoenixmecano.com.sg

## South Africa

Avnet Kopp (PTY.) Ltd.  
2128 RIVONIA / South Africa  
Tel.: +27-1 18 09 61 00 Fax: +27-1 14 44 17 06  
E-Mail: sales@avnet.co.za  
Internet: www.avnet.co.za

## Spain

Phoenix Mecano Espana S.A.  
50011 Zaragoza  
Tel.: +34-9 76 77 51 19 Fax: +34-9 76 78 66 30  
E-Mail: info@phoenix-mecano.es  
Internet: www.phoenix-mecano.es

## Sweden

OEM Electronics AB  
57329 Tranås  
Tel.: +46-1 40 36 06 00 Fax: +46-1 40 36 06 99  
E-Mail: info@oemelectronics.se  
Internet: www.oemelectronics.se

## Switzerland

PM Komponenten AG  
8260 Stein am Rhein  
Tel.: +41-5 27 42 75 00 Fax: +41-5 27 42 75 90  
E-Mail: info@phoenix-mecano.com  
Internet: www.phoenix-mecano.ch

## Taiwan

Phoenix Mecano S.E. Asia  
110 Taipei  
Tel.: +886-2 27 25 26 27 Fax: +886-2 27 25 25 75  
E-Mail: pmtwn@pmecono.com.tw  
Internet: www.phoenixmecano.com.sg

## USA

APEM Components Inc.  
MA 01835-0788 Haverhill  
Tel.: +1-978-372 1602 Fax: +1-978-372 3534  
E-Mail: sales@apem.com  
Internet: www.apem.com

## USA (SWITCHHART only)

Tyco Electronics  
PA 17105-3608 Harrisburg  
Tel.: 1-800-522-6752 Fax: +1-717 986 7575  
Internet: www.tycoelectronics.com

# Ihre Ansprechpartner in Deutschland

**Norbert Hüffmeier**  
40237 Düsseldorf  
Tel.: 02 11/29 86 79  
Fax: 02 11/29 02 45  
E-Mail: [info@ir-hueffmeier.de](mailto:info@ir-hueffmeier.de)  
Internet: [www.ir-hueffmeier.de](http://www.ir-hueffmeier.de)

**Michael Mendel**  
64720 Michelstadt  
Tel.: 0 60 66/92 03 19  
Fax: 0 60 66/92 03 18  
E-Mail: [mbi.de@t-online.de](mailto:mbi.de@t-online.de)  
Internet: [www.mbi-org.com](http://www.mbi-org.com)

**Reinhold Krebs**  
75394 Oberreichenbach  
Tel.: 0 70 51/96 62 82  
Fax: 0 70 51/96 62 81  
E-Mail: [krebs@hartmann-codier.de](mailto:krebs@hartmann-codier.de)

**Detlef Schneider**  
32130 Enger  
Tel.: 0 52 24/99 44 94 0  
Fax: 0 52 24/99 44 94 1  
E-Mail: [schneider@hartmann-codier.de](mailto:schneider@hartmann-codier.de)

**Hans Steiner**  
82110 Germering  
Tel.: 0 89/84 00 24 10  
Fax: 0 89/84 00 24 11  
E-Mail: [steiner.consult@t-online.de](mailto:steiner.consult@t-online.de)

## Distributoren / Distributors

### Börsig GmbH

Electronic Distributor  
74172 Neckarsulm  
Tel.: 0 71 32/93 93-0  
Fax: 0 71 32/93 93-93  
Freiberg Tel.: 0 37 31/2 00 10  
E-Mail: [info@boersig.com](mailto:info@boersig.com)  
Internet: [www.boersig.com](http://www.boersig.com)

### Dreyer GmbH

22045 Hamburg  
Tel.: 040/6 69 52 27/28  
Fax: 040/6 68 40 30  
Schleswig Tel.: 0 46 21/2 40 55  
E-Mail: [mail@dreyer-elektronik.de](mailto:mail@dreyer-elektronik.de)  
Internet: [www.dreyer-elektronik.de](http://www.dreyer-elektronik.de)

### ETB Electronic Team

Beratungs- und Vertriebs GmbH  
31303 Burgdorf  
Tel.: 0 51 36/9 72 29-0  
Fax: 0 51 36/9 72 29-39  
Berlin Tel.: 03 37 03/69-0  
Erfurt Tel.: 03 61/5 50 58-0  
E-Mail: [info@etb-electronic.de](mailto:info@etb-electronic.de)  
Internet: [www.etb-electronic.de](http://www.etb-electronic.de)

### Gudeco-Elektronik

Handelsgesellschaft mbH  
61267 Neu-Anspach  
Tel.: 0 60 81/40 40  
Fax: 0 60 81/40 444  
Berlin  
Tel.: 0 30/29 36 97 79  
Fax: 0 30/29 36 97 88  
E-Mail: [info@gudeco.de](mailto:info@gudeco.de)  
Internet: [www.gudeco.de](http://www.gudeco.de)

### pk components

Elektronische Bauelemente Vertriebs-GmbH  
90530 Wendelstein  
Tel.: 0 91 29/40 58-0  
Fax: 0 91 29/40 58-65  
Stuttgart Tel.: 0 71 81/99 44 50-0  
Berlin Tel.: 0 30/78 79 98-0  
Essen Tel.: 02 01/8 48 05-0  
E-Mail: [info@pk-components.de](mailto:info@pk-components.de)  
Internet: [www.pk-components.de](http://www.pk-components.de)

### R.E.D

REGIONAL-ELECTRONIC-DISTRIBUTION  
Handelsgesellschaft mbH  
63110 Rodgau-Jügesheim  
Tel.: 0 61 06/8 41-0  
Fax: 0 61 06/8 41-111  
E-Mail: [info@red-elektromechanik.de](mailto:info@red-elektromechanik.de)  
Internet: [www.red-elektromechanik.de](http://www.red-elektromechanik.de)

### Spoerle Electronic (o. Microschalter)

Handelsgesellschaft mbH & Co.  
63303 Dreieich  
Tel.: 0 61 03/3 04-0  
Fax: 0 61 03/30 4-455  
Aachen Tel.: 02 41/8 89 69-0  
Berlin Tel.: 030/75 79 90-0  
Bielefeld Tel.: 05 21/40 43-0  
Dortmund Tel.: 02 31/2 18 01-0  
Erfurt Tel.: 03 61/7 89 35-0  
Freiburg Tel.: 0 76 65/98 55-0  
Göttingen Tel.: 05 51/9 04-0  
Hamburg Tel.: 040/85 31 34-0  
Karlsruhe Tel.: 07 21/8 30 95-30  
Leipzig Tel.: 03 41/35 62 20  
München Tel.: 089/4 56 18-0  
Nürnberg Tel.: 09 11/5 21 56-0  
Ravensburg Tel.: 07 51/56 92-0  
Stuttgart Tel.: 0 71 42/70 03-0  
E-Mail: [spoerle@spoerle.e-mail.com](mailto:spoerle@spoerle.e-mail.com)  
Internet: [www.spoerle.com](http://www.spoerle.com)



**HARTMANN**

A Phoenix Mecano Company

Hartmann Codier GmbH  
Industriestraße 3

D-91083 Baiersdorf

Tel.: +49 91 33/77 93-0

Fax: +49 91 33/42 35

[www.hartmann-codier.de](http://www.hartmann-codier.de)  
e-mail: [info@hartmann-codier.de](mailto:info@hartmann-codier.de)

999938 04/2005