

Schalter und
Eingabeelemente.
Individuelle Bauteile nach
Ihren Anforderungen.

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


HARTMANN
A Phoenix Mecano Company



www.hartmann-codier.de

Version 8

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.

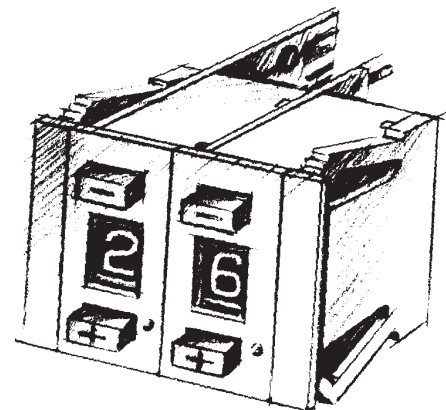
Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, dürfen wir uns vorbehalten. Der Katalog entspricht nur zum Zeitpunkt seines Erscheinens dem neuesten Stand.

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	73	73	74	75	76	77	78

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-
+	●	●	●
-	●	●	●
+	●	●	●
-	●	●	●
+	●	●	●
-	●	●	●
+	●	●	●
-	●	●	●
+	●	●	●
-	●	●	●

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

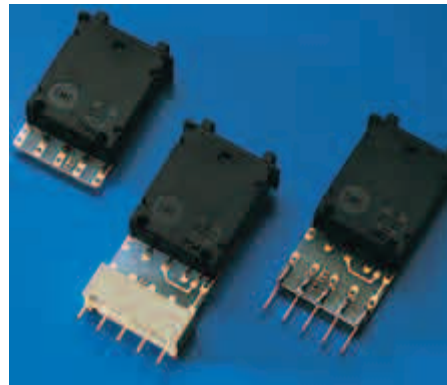
Standardmäßig sind die Printplatten mit Bohrungen von Ø 1mm versehen und sowohl für Löt- als auch für Steckanschluss geeignet. Lötstifte (Bestellbez. LS) sind lieferbar.

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 79.

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 79.

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.

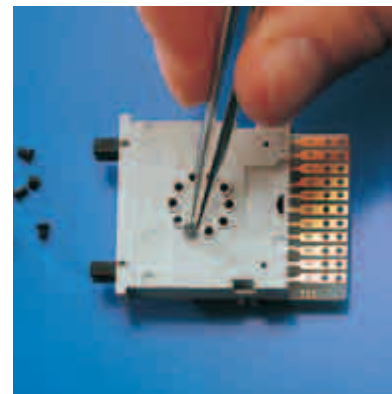
Coloured printing

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

Stopped switches

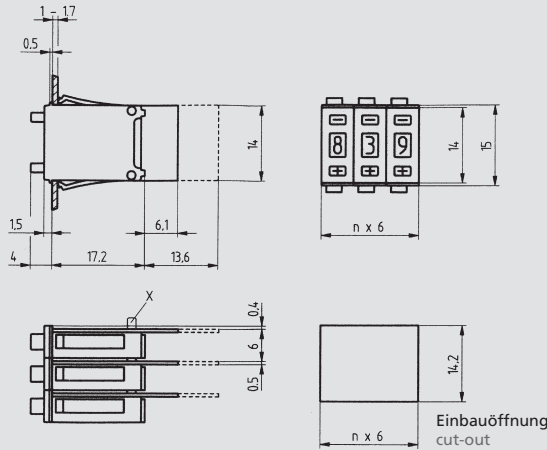
In case of types PICO-D and SH6 the stopping is made at the factory and cannot be changed. The stopping of DPS types and the SMC-D can be achieved either in the factory or subsequently by the customer, as shown in the picture. In this case the switching range is limited by the stoppins but is adjustable 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

SH6



n = Anzahl der Dekaden
n = number of decades

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

SH6G

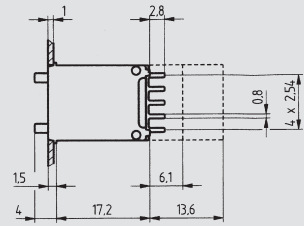


Abbildung mit Sonderanschluss AKK
Figure with special connection type AKK

Technische Daten

Umgebungstemperatur
-20...+80°C
Lebenserwartung (Schalt Schritte) > 10⁵
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 (Gemessen von der Zuleitung bis zum Ausgang) < 100mOhm

Codierungen

BCD, BCD Compl.:
10 Schaltstellungen 0-9

Technical Data

Permissible ambient temperature -20...+80°C
Mech. lifetime (switching cycles) > 10⁵
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

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 AKK = Kamm comb-type	

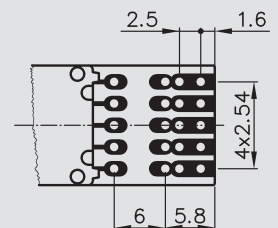
Anschlussbelegungen Pin connections



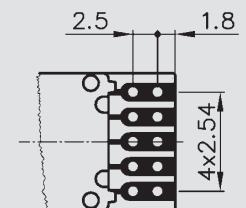
● 131	1	2	4	8	C	BCD
● 137	2	8	C	1	4	BCD Compl.

Die Schaltweise ist kurzschließend, d. h. auch während der Betätigung 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



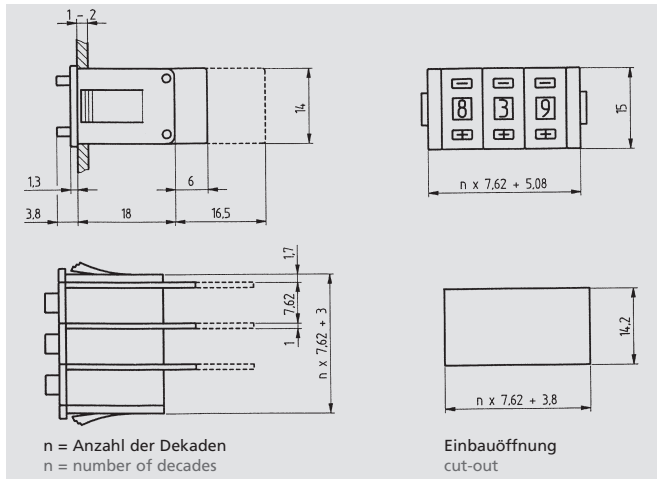
Printplatte lang, Bestellbez. AL
pc board long, order description AL



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.

Type PICO-D



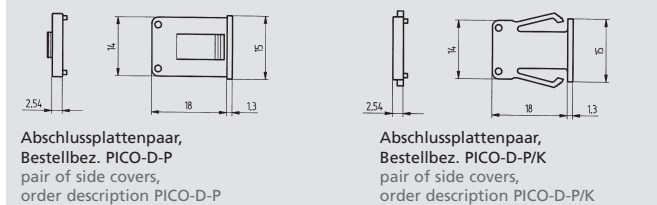
Technische Daten

Umgebungstemperatur
-20...+60°C
Lebenserwartung
(Schalt Schritte) > 10⁵
Betätigungskraft 10-/16-stellig
ca. 3 N / 5 N
Gewicht ca. 2 g
Ziffernhöhe 10-/16-stellig
3,1/2,4 mm
Tastvorgang (Druckpunkt)
fühlbare
Vibration DIN EN 60068-2-6
Schock DIN EN 60068-2-27

Material

Gehäuse PPO
Printplatte Basismaterial FR 4
bzw. CEM 3 DIN IEC 249-2
Kontaktfläche Au über Ni auf
Cu
Schleifkontakt Au über Ni auf
CuSn6

Zubehör / Accessories



Bestellangaben / Order description

PICO-D - 131 - AL - LS - 2

Type	Codierung Code	Anschluss Connection	Farbe Colour
PICO-D	111 = Decimal 131 = BCD 137 = BCD Compl. 141 = BCD + Compl. 301 = Hexadecimal 307 = Hexa. Compl. 400 = Umschalter Switch-over	AK = Printpl. kurz pcb short AL = Printpl. lang pcb long AL/D = Printpl. lang, unterbr. pcb long, interrupted ALU = Printpl. lang, nach unten / pcb long, downward Zusatz / Suffix LS = mit Lötstiften with solder pin	2

Technical Data

Permissible ambient temperature
-20...+60°C
Mech. lifetime (switching
cycles) > 10⁵
Actuating force (10-/16-digit)
approx. 3 N / 5 N
Weight approx. 2 g
Digit height (10-/16-digit)
3,1/ 2,4 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
or CEM 3 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

Anschlussbelegungen Pin connections

●	131	1	2	4	8	C	BCD
	131/1	C	8	1	4	2	BCD
	137	2	8	C	1	4	BCD Compl.
	301	C	1	2	4	8	Hexa
AK	307	C	1	2	4	8	Hexa Compl.
	400	C	+	-	-	-	Switch over

Die Schaltweise ist kurzschließend, d. h. auch während der Betätigung 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.

●	301	C	1	2	4	8	Hexa
	131	1	2	4	8	C	BCD
	137	2	8	C	1	4	BCD Compl.

●	111	0	1	2	3	4	C	Decimal
---	-----	---	---	---	---	---	---	---------

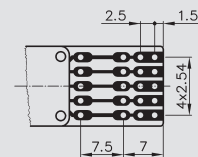
Electrical Data

Operating voltage Max. 40V
Contact load, static Max. 0,5A
Contact load, dynamic
(resistive) Max. 100mA
Contact resistance type AK
(measured from the supply
line to the output)
< 100mOhm

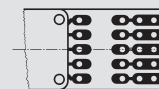
Codes

decimal, BCD, BCD compl.:
10 positions 0-9
hexadecimal, hexa compl.:
16 positions 0-9-A-F (0-15)
change-over switch:
10 positions +, -, +, -, ...

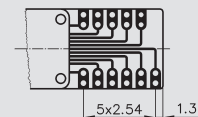
Printausführungen Print versions



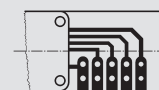
Printplatte lang, Bestellbez. AL
pc board long, order description AL



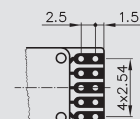
Printplatte lang unterbrochen,
Bestellbez. AL/D
pc board long interrupted,
order description AL/D



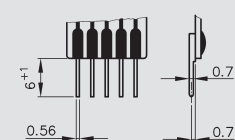
Printplatte lang für Dezimalausführung
(Lötanschluss), Bestellbez. AL
pc board long for decimal version
(solder terminal), order description AL



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

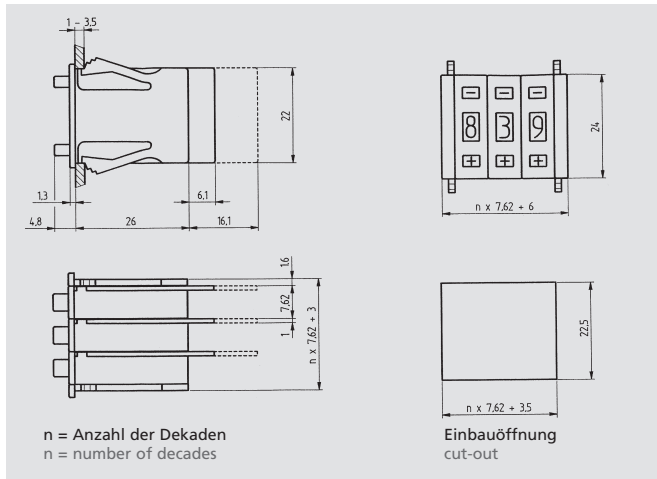


Printplatte kurz, Bestellbez. AK
pc board short, order description AK



Lötstifte für gedruckte Schaltungen,
Bestellbez. LS
solder pins for printed circuits,
order description LS

Type SMC-D



Technische Daten

Umgebungstemperatur
-20...+80°C
Lebenserwartung
(Schalt Schritte) > 10⁶
Betätigungskraft ca. 4 N
Gewicht ca. 4 g
Ziffernhöhe 10-/16-stellig
4,9/3,4 mm
Tastvorgang (Druckpunkt)
fühlbar
Vibration DIN EN 60068-2-6
Schock DIN EN 60068-2-27

Material

Gehäuse PPO
Printplatte Basismaterial FR 4
bzw. CEM 3 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. 1A
Kontaktbelastung dynamisch
(Ohmlast) Max. 100mA
Übergangswiderstand bei
kurzer Printplatte Typ AK (Ge-
messen von der Zuleitung bis
zum Ausgang) < 100mOhm

Codierungen

Dezimal, BCD, BCD Compl.,
BCD + Compl.:
10 Schaltstellungen 0-9
Hexadezimal:
16 Schaltstellungen 0-9-A-F
(0-15)

Technical Data

Permissible ambient tempera-
ture -20...+80°C
Mech. lifetime (switching
cycles) > 10⁶
Actuating force approx. 4 N
Weight approx. 4 g
Digit height (10-/16-digit)
4,9/ 3,4 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
or CEM 3 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

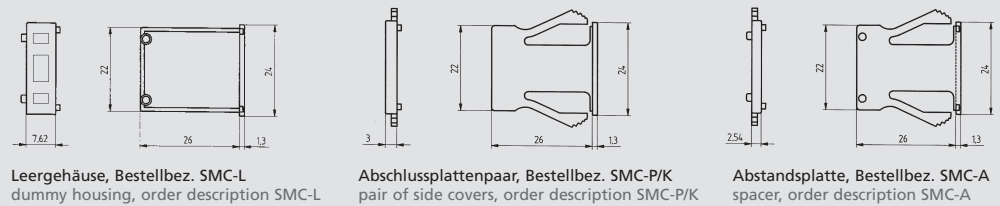
Electrical Data

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

decimal, BCD, BCD compl.,
BCD + compl.:
10 positions 0-9
hexadecimal:
16 positions 0-9-A-F (0-15)

Zubehör / Accessories



Bestellangaben / Order description

SMC-D - 111 - AL - LS - 2

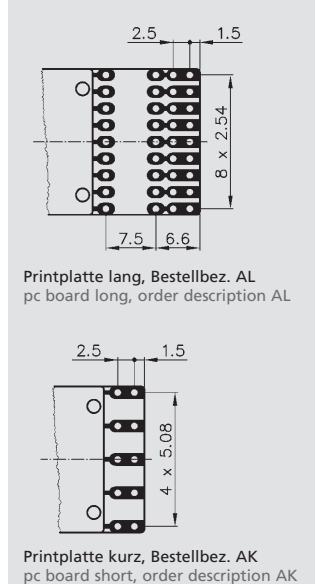
Type	Codierung Code	Anschluss Connection	Farbe Colour
SMC-D	111 = Decimal 131 = BCD 137 = BCD Compl. 141 = BCD + Compl. 301 = Hexadecimal	AK = Printpl. kurz pcb short AL = Printpl. lang pcb long Zusatz / Suffix LS = mit Lötstiften with solder pins	2

Anschluss- belegungen Pin connections

● 131 1 2 4 8 C BCD
137 1 2 4 8 C BCD Compl.
AL 141 1 2 4 8 C 1 2 4 8 BCD + Compl.
301 1 2 4 8 C Hexa
111 0 1 2 3 4 C 5 6 7 8 9 Decimal

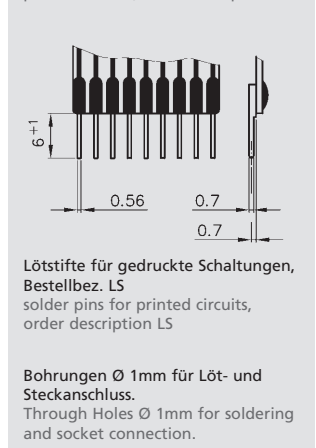
● Die Schaltweise ist kurzschließend,
d. h. auch während der Betäti-
gung ist zumindest ein Ausgang
(Wertigkeit) mit dem Eingang C
verbunden.
The switching mode is shorting, i.e.
even during actuation at least one
output is connected to input C.

Printausführungen Print versions

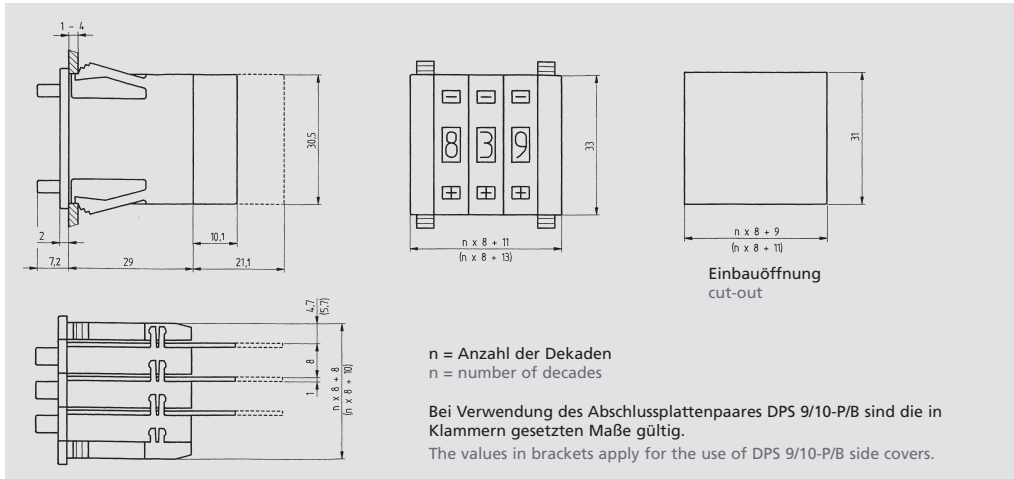


Printplatte lang, Bestellbez. AL
pc board long, order description AL

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



Type DPS9



Technische Daten

Umgebungstemperatur
-20...+80°C
Lebenserwartung
(Schalt Schritte) > 10⁶
Betätigungskraft ca. 4,5 N
Gewicht ca. 6,5 g
Ziffernhöhe 10-/16-stellig
6,8/4,3 mm
Tastvorgang (Druckpunkt)
fühlbar
Vibration DIN EN 60068-2-6
Schock DIN EN 60068-2-27

Material

Gehäuse PPO
Printplatte Basismaterial FR 4
bzw. CEM 3 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. 1A
Kontaktbelastung dynamisch
(Ohmlast) Max. 100mA
Übergangswiderstand bei
kurzer Printplatte Typ AK (Ge-
messen von der Zuleitung bis
zum Ausgang) < 100mOhm

Codierungen

Dezimal, BCD, BCD Compl.:
10 Schaltstellungen 0-9
Hexadezimal:
16 Schaltstell. 0-9-A-F (0-15)

Technical Data

Permissible ambient tempera-
ture -20...+80°C
Mech. lifetime (switching
cycles) > 10⁶
Actuating force approx. 4,5 N
Weight approx. 6,5 g
Digit height (10-/16-digit)
6,8/4,3 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
or CEM 3 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

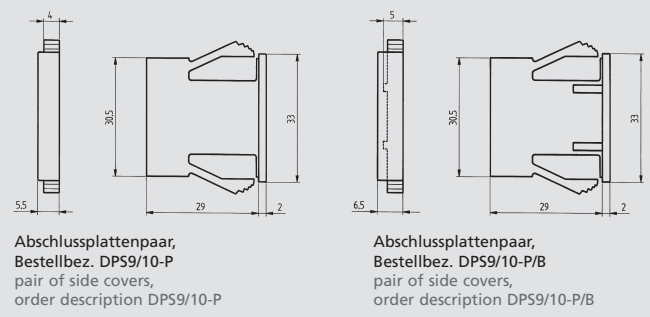
Electrical Data

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

decimal, BCD, BCD compl.:
10 positions 0-9
hexadecimal:
16 positions 0-9-A-F (0-15)

Zubehör / Accessories

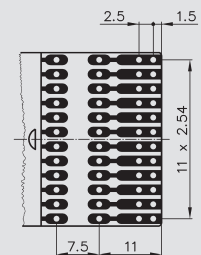


Bestellangaben / Order description

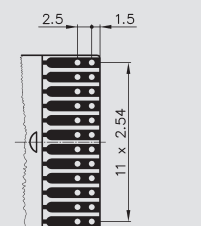
DPS9 - 111 - AL - 2

Type	Codierung Code	Anschluss Connection	Farbe Colour
DPS9	111 = Decimal 131 = BCD 137 = BCD Compl. 301 = Hexadecimal	AK = Printpl. kurz pcb short AL = Printpl. lang pcb long	2

Printausführungen Print versions



Printplatte lang, Bestellbez. AL
Bei den binär-codierten Ausfüh-
rungen sind die Ausgangsleitungen
werkseitig unterbrochen.
pc board long, order description AL
In the case of binary-coded versions
the output tracks are disconnected
in the factory.



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.

Anschluss- belegungen Pin connections

● 131	+	1	2		C	8	4	-	BCD		
● 137	+	1	2		C	8	4	-	BCD Compl.		
● 301	+	1	2		C	8	4	-	Hexa		
● 111		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Die Schaltweise ist kurzschließen,
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.

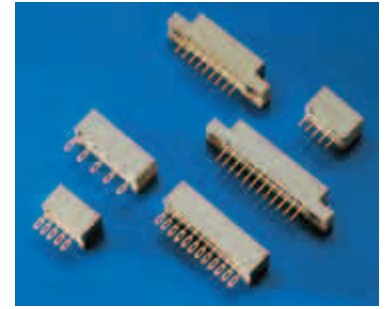
Federleisten

für 1mm Leiterplatten

Technische Daten

Formstoffkörper PPO
 Kontaktmaterial Lötstifte und Lötösen Au über Ni auf Sn-BZ
 Kontaktabstand 5, 9 und 12polig = 2,54mm
 11polig = 2,00mm
 Kontaktbelastung 1A
 Betriebsspannung 40V
 Übergangswiderstand <15mOhm
 Isolationswiderstand >10¹² Ohm

Prüfspannung ~ 500V
 Umgebungstemperatur -40°C ...+100°C
 Steckkraft pro Kontakt ca. 2N
 Abzugskraft pro Kontakt ca. 1,8N
 Stechkäufigkeit Nach 100 Steckungen keine Beeinträchtigung aller technischen Daten.



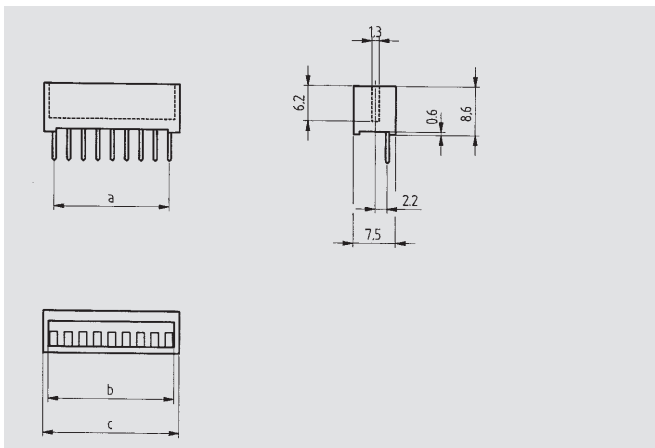
Sockets

for 1mm pc board

Technical data

plastic material PPO
 contact material Solder tags and solder lugs
 Au over Ni on Sn-Bz
 contact spacing 5, 9 and 12poles = 2,54mm
 11poles = 2,00mm
 contact load 1A
 operating voltage 40V
 contact resistance <15mOhm
 insulation resistance >10¹² Ohm

test voltage ~ 500V
 permissible ambient temperature -40°C ...+100°C
 insertion force per contact approx. 2N
 withdrawal force per contact approx. 1,8N
 plugging frequency after 100 plugging actions technical values are all within limits.

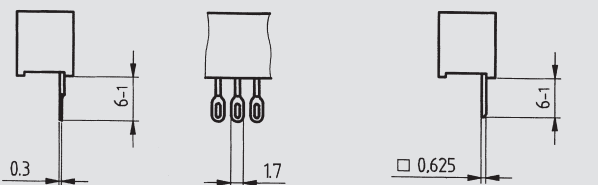


Polzahl Number of poles	a	b	c
5 (PICO-D)	4x2,54	14,2	15,2
9 (SMC-D, DPS8)	8x2,54	22,2	24
11 (SMC-D, DPS8)	10x2,0	22,2	24
12 (DPS9/10)	11x2,54	30,5	33

Anschlussarten Connections

Lötöse, Bestellbezeichnung L
solder lug, order description L

Lötstift, Bestellbezeichnung LS
solder pin, order description LS



Bestellangaben / Order description

B 9 LS

Baureihe Series	Polzahl Number of poles	Anschlussart Connection mode
B	5 9 11 12	L = Lötöse solder lug LS = Lötstift solder pin

Auslandsvertretungen / Representatives

Australia/ New Zealand

Eaton Electric Systems
NSW 2020 Mascot
+61-2 96 93 93 93
+61-2 96 67 37 02
DavidHeal@eaton.com
www.irh.com.au

Austria

Burisch Elektronik-Bauteile GmbH
1210 Wien
+43-1 27 72 00
+43-1 27 72 06
info@beb.co.at
www.beb.co.at

Benelux

Apem Benelux N.V. Z.I. Keiberg
1930 Zaventem
+32-27 25 05 00
+32-27 25 22 00
sales@apemswitches.be
www.apemswitches.be

Brazil

PHOENIX MECANO Coml e Tec Ltda
04726-160 Sao Paulo
+55-11 56 41 22 01
+55-11-56 41 08 82
deodoro@phoenix-mecano.com.br
www.phoenix-mecano.com.br

China

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

Czech Rep. / Slovakia

SEMIC Trade s.r.o.
15800 Praha 5
+42-2 51 62 53 31
+42-2 51 62 62 52
semic@vol.cz
www.semic.cz

Denmark

Hans Folsgaard A/S
2600 Glostrup
+45-43 20 86 00
+45-43 20 86 37
hf@hf.net
www.hf.net

Finland

OEM Electronics OY
20101 Turku
+358-207 499 402
+358-207 499 496
info@oemelectronics.fi
www.oemelectronics.fi

France

Phoenix Mecano France Sarl
94121 Fontenay s/Bois
+33-1 53 99 50 59
+33-1 53 99 50 79
info.pmf@phoenix-mecano.com
www.phoenixmecano.fr

Great Britain

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

Hungary

World Components
9200 Mosonmagyaróvár
+36-96 57 80 70
+36-96 57 80 77
woco@axelero.hu
www.woco.hu

Israel

A.M. Components (2005) Ltd.
43662 Ra'anana
+972-97 45 88 80
+972-97 45 88 81
alex@amcomp.co.il
www.amcomp.co.il

Israel

STG International Ltd.
53454 Givatayim
+972-37 33 14 00
+972-35 73 22 44
stg@stggroup.co.il
www.stggroup.co.il

Italy

Elsap s.p.a.
20142 Milano
+39-2 89 12 52 72
+39-2 89 12 53 04
support@elsap.it
www.elsap.it

Korea

Phoenix Mecano S.E. Asia Pte. Ltd.
153-863 Seoul
+82-2 26 37 69 22
+82-2 26 37 69 25
info@pmecano.co.kr
www.pmecano.co.kr

Phoenix Mecano S.E. Asia Pte. Ltd.

225-67 Pusan
+82-5 15 17 69 24
+82-5 15 17 69 25
info@pmecano.co.kr
www.pmecano.co.kr

Norway

OEM Automatic
3015 Drammen
+47- 32 89 72 70
+47-32 89 72 80
info@no.oem.se
www.oem.no

Poland

APAR
02-699 Warszawa
+48-2 28 53 48 56
+48-2 26 07 99 50
handel@apar.pl
www.apar.pl

Singapore

Phoenix Mecano S.E. Asia Pte. Ltd.
408863 Singapore
+65-67 49 16 11
+65-67 49 67 66
pmsea@pmecano.com.sg
www.phoenixmecano.com.sg

South Africa

Avnet Kopp (PTY.) Ltd.
2128 Rivonia / South Africa
+27-1 18 09 61 00
+27-1 14 44 17 06
sales@avnet.co.za
www.avnet.co.za

Spain

NEXO ELECTRÓNICA, S.L.
28037 Madrid
+34-9 13 75 66 80
+34-9 17 54 43 75
comercial@nexosl.com
www.nexosl.com

Sweden

OEM Electronics AB
57329 Tranås
+46-1 40 36 06 00
+46-1 40 36 06 99
info@oemelectronics.se
www.oemelectronics.se

Switzerland

Phoenix Mecano Komponenten AG
8260 Stein am Rhein
+41-5 27 42 75 00
+41-5 27 42 75 90
info@phoenix-mecano.ch
www.phoenix-mecano.ch

Taiwan

Phoenix Mecano S.E. Asia Pte. Ltd. -
Taiwan Branch
110 Taipei
+886-2 27 25 26 27
+886-2 27 25 25 75
pmtwn@pmecano.com.tw
www.phoenixmecano.com.sg

Thailand

Phoenix Mecano Thailand Representative Office
10110 Bangkok
+66-2 261 4175
+66-2 2261 4177
pmthai@pmecano.com.sg
www.phoenixmecano.com.sg

USA

APEM Components Inc.
MA 01835-0788 Haverhill
+1-978-372 1602
+1-978-372 3534
sales@apem.com
www.apem.com

USA

(SWITCHHART only)
Tyco Electronics
PA 17105-3608 Harrisburg
1-800-522-6752
+1-717 986 7575

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
Internet: 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
Internet: 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

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

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

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
Internet 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
Internet www.dreyer-elektronik.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
Internet 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
Internet www.pk-components.de

Spoerle Electronic

Arrow Central Europe GmbH
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
Internet www.spoerle.com



HARTMANN

A Phoenix Mecano Company

Hartmann Codier GmbH
Industriestraße 3
D-91083 Baiersdorf
Tel.: +49 (0) 91 33/77 93-0
Fax: +49 (0) 91 33/42 35

www.hartmann-codier.de
e-mail: info@hartmann-codier.de