EL. DI. Elettronica Digitale s.r.l. unipersonale
Via Giulio Pastore 37 - 25040 Corte Franca (BS) – ITALIA
Codice Fiscale e Partita IVA: IT00849000179
☎ & 🖷 + 39 030 984612 – Pec: eldisnc@pec.it
produzione@eldisnc.com – Web: www.eldisnc.com

SIGLA DI ORDINAZIONE PER COMMUTATORI

1	2	3	4	5	6	7	8

Per ordinare un gruppo di **N** commutatori, completi di spalle, premettere **N** alla sigla

1 Tipo di commutatore:
F ..... montaggio frontale
R ..... montaggio da retro

2 Colore del commutatore:
N ..... nero (standard)
S ..... speciale (a richiesta)

3 Codice di commutazione:
vedi tabella

4 Colore del disco selettore:
B ..... blu con scritte in bianco
G ..... giallo con scritte in nero
N ..... nero con scritte in bianco
R ..... rosso con scritte in bianco
V ..... verde con scritte in bianco
C ..... senza disco selettore (da accoppiare ad un commutatore mediante perno di trascinamento fornito)
S ..... speciale (a richiesta)
(Per ordinare un gruppo con disco selettore di colori diversi, specificare nel campo 4 tutte le sigle dei colori richiesti, vedi esempio)

5 Tipo di circuito stampato:
vedi disegni dimensionali

6 Uscite:
1 ..... stagnate (**standard**)
3 ..... pins stagnati per circuito stampato, paralleli al circuito stampato
4 ..... pins dorati per Mini-Wire-Wrap
5 ..... pins stagnati perpendicolari al circuito
6 ..... terminali FASTON 2,8 x 0,8 mm
7 ..... con morsetti a vite 22...14 AWG

7 Tipo di componente montato:
A ..... diodi 1N4148 con anodo verso il comune
K ..... diodi 1N4148 con catodo verso il comune
R ..... resistenze (valore e tipo di montaggio da specificare a parte)
X ..... senza componenti

8 Esecuzioni speciali
M ..... stampigliatura speciale sul disco selettore (per quelle già codificate far seguire il numero di codice)
H ..... uscite con pins verso l'alto (per codice 16)
L ..... uscite con pins verso il basso (per codice 16)
n/n ..... con corsa limitata (specificare la prima e l'ultima posizione impostabile es: 0/3)
SSP ..... gruppo senza spalle

SIGLA DI ORDINAZIONE PER ACCESSORI

1	2	3

1 Tipo di montaggio:
F .....frontale
R .....da retro

2 Colore
N .....nero (standard)
S .....speciale (a richiesta)

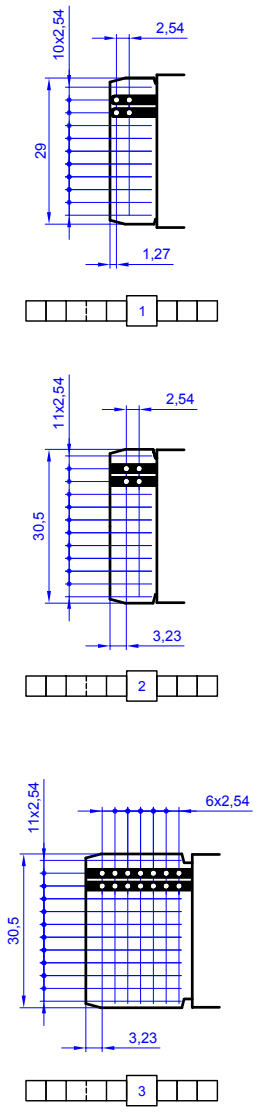
3 Tipo di accessorio:
C .....elemento di simmetria
S .....spalla laterale (con molla di fissaggio per tipo F)
D .....divisore (con molla di fissaggio per tipo F)
V .....visualizzatore (vedi foglio specifiche a parte)

Esempio di ordinazione accessorio: FND
Divisore, montaggio frontale, colore nero.

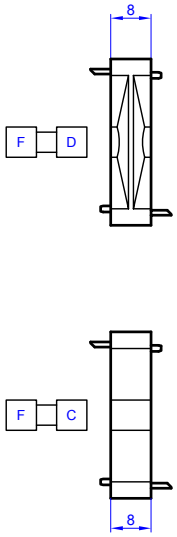
Esempio di ordinazione: 3FN12NNR13A 0/599
Gruppo di tre commutatori montaggio frontale, corpo nero, colore del disco selettore (da sinistra): nero-nero-rosso, codice 12 binario completo di diodi 1N4148 con anodo verso il comune e di pins stagnati, corsa limitata da 0 a 5

DIMENSIONI

TIPO DI CIRCUITO STAMPATO

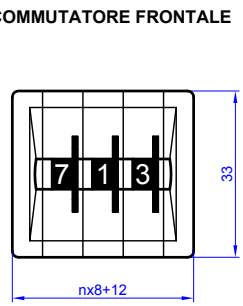


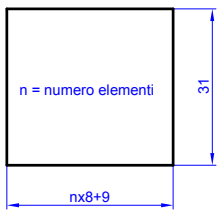
DIVISORE



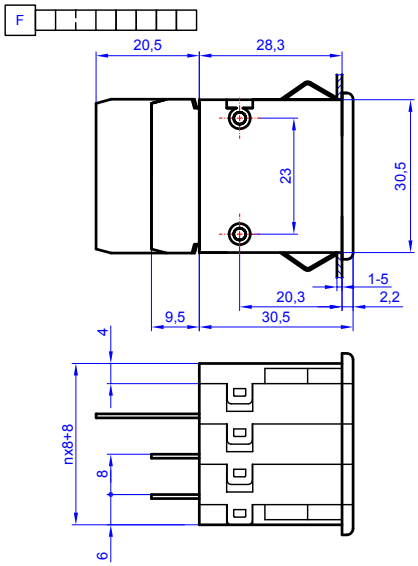
ELEMENTO DI SIMMETRIA

COMMUTATORE FRONTALE

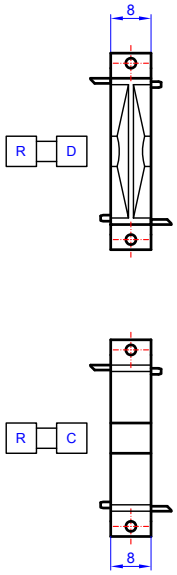




DIMA DI FORATURA

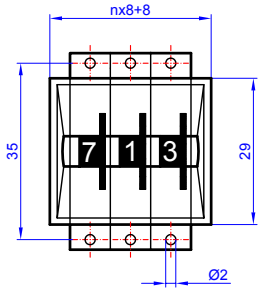


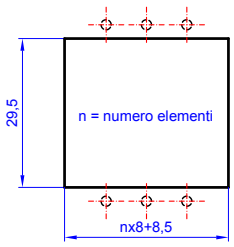
DIVISORE



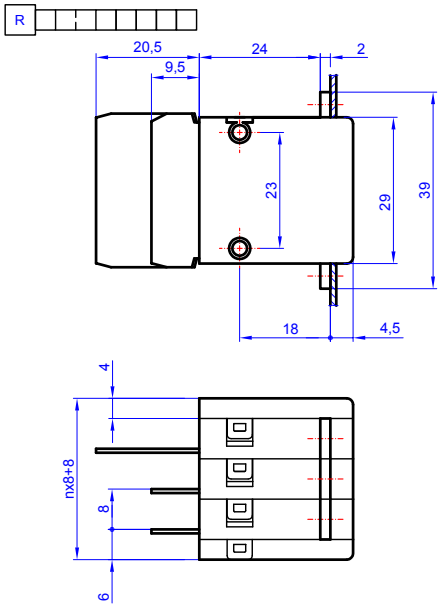
ELEMENTO DI SIMMETRIA

COMMUTATORE DA RETRO





DIMA DI FORATURA



EL. DI. Elettronica Digitale s.r.l. unipersonale
Via Giulio Pastore 37 - 25040 Corte Franca (BS) – ITALIA
Codice Fiscale e Partita IVA: IT00849000179
☎ & 🖷 + 39 030 984612 – Pec: eldisnc@pec.it
produzione@eldisnc.com – Web: www.eldisnc.com

SCHEMI DI COMMUTAZIONE - SCHEMI DI CONNESSIONE - SCHEMI ELETTRICI

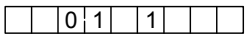
I circuiti sono visti dal lato rame

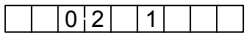
CODICE 01 DECIMALE 10 POSIZIONI

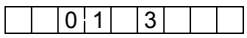
CODICE 02 DECIMALE 10 POSIZIONI CORTOCIRCUITANTE

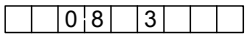
CODICE 08 DECIMALE 10 POSIZIONI CORTOCIRCUITANTE

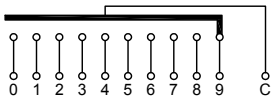
POS.	C COLLEGATO CON									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	•									
1		•								
2			•							
3				•						
4					•					
5						•				
6							•			
7								•		
8									•	
9										•









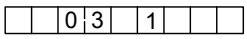


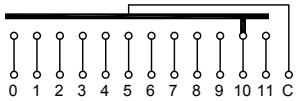
1 via 10 posizioni. Il circuito tipo 3 accetta resistenze o diodi.
I circuiti tipo 2 e 3 sono adatti al connettore indiretto a 12 poli.

1 via 10 posizioni cortocircuitante. Adatto al connettore indiretto a 12 poli.

CODICE 03 DECIMALE 12 POSIZIONI

POS.	C COLLEGATO CON											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0	•											
1		•										
2			•									
3				•								
4					•							
5						•						
6							•					
7								•				
8									•			
9										•		
10											•	
11												•

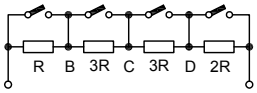


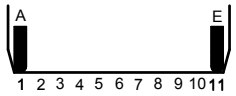


1 via 12 posizioni. Stampigliatura standard: 0-9 con due posizioni libere.
A richiesta altre stampigliature.

CODICE 06 DECADE RESISTIVA

POS.	RESISTENZE INSERITE			
	R	3R	3R	2R
0				
1	•			
2				•
3	•			•
4	•	•		
5			•	•
6	•	•		•
7	•	•	•	
8		•	•	•
9	•	•	•	•

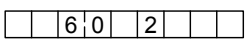


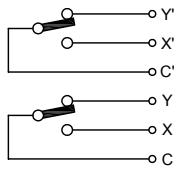


Studiato dalla EL.DI. per ottenere una decade resistiva utilizzando resistenze di peso 1-2-3-3 facilmente reperibili nella serie IEC-E24. Il principale vantaggio è di usare solo 4 resistenze, di cui 2 uguali, per ottenere tutti i valori da 0 a 9. Il circuito stampato è previsto per il montaggio, oltre alle 4 resistenze, di 2 pin stagnati rivolti verso il basso (L) o verso l'alto (H), vantaggio non indifferente per il tipo R da retro pannello. Da notare che non si ha mai circuito aperto ai capi del commutatore.

CODICE 60 DOPPIO DEVIATORE 2 VIE 2 POSIZIONI X 5

POS.	C = • C' = ○ COLLEGATI CON			
	Y	X	Y'	X'
0	•		○	
1		•		○
2	•		○	
3		•		○
4	•		○	
5		•		○
6	•		○	
7		•		○
8	•		○	
9		•		○





Adatto per stampigliature ripetitive, ad esempio:
0 1 0 1 …(M40)
0 5 0 5 …(M45)
- + - + …(M58)
Altre stampigliature a richiesta.

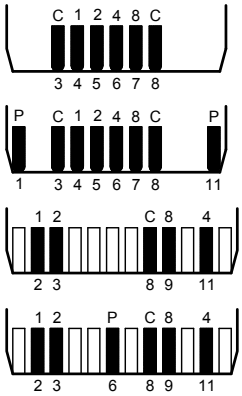
Altri codici in preparazione. Codici speciali a richiesta. Dati tecnici non impegnativi

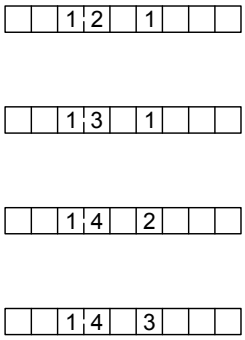
EL. DI. Elettronica Digitale s.r.l. unipersonale
Via Giulio Pastore 37 - 25040 Corte Franca (BS) – ITALIA
Codice Fiscale e Partita IVA: IT00849000179
☎ & 🖷 + 39 030 984612 – Pec: eldisnc@pec.it
produzione@eldisnc.com – Web: www.eldisnc.com

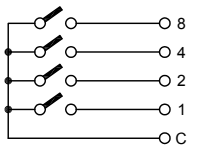
CODICE 12 BCD POSITIVO PER MONTAGGIO DIODI
CODICE 13 BCD POSITIVO PER USCITE DIRETTE
CODICE 14 BCD POSITIVO

I circuiti sono visti dal lato rame

POS.	C COLLEGATO CON			
	1	2	4	8
0				
1	•			
2		•		
3	•	•		
4			•	
5	•		•	
6		•	•	
7	•	•	•	
8				•
9	•			•





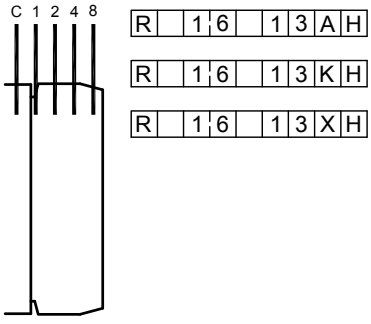


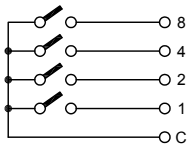
Codice binario positivo (zero aperto). Il cod. 12 è previsto per il montaggio di 4 diodi; il cod. 13 può accettare anche 4 resistenze di polarizzazione. I due punti C (e i due punti P) sono collegati tra di loro internamente.

Il cod. 14 è adatto al connettore indiretto a 12 poli. Il circuito tipo 3 può accettare diodi e resistenze di polarizzazione.

CODICE 16 BCD POSITIVO

POS.	C COLLEGATO CON			
	1	2	4	8
0				
1	•			
2		•		
3	•	•		
4			•	
5	•		•	
6		•	•	
7	•	•	•	
8				•
9	•			•

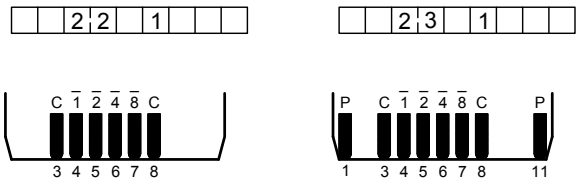


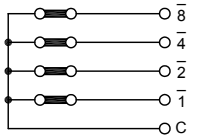


Codice binario positivo (zero aperto) con pin verso il basso (L) o verso l'alto (H) a passo 2,54 mm e adatto anche al montaggio di 4 diodi (A o K). Solo nella versione R (retro pannello).

CODICE 22 BINARIO NEGATO PER MONTAGGIO DIODI
CODICE 23 BINARIO NEGATO PER USCITE DIRETTE

POS.	C COLLEGATO CON			
	$\overline{1}$	$\overline{2}$	$\overline{4}$	$\overline{8}$
0	•	•	•	•
1		•	•	•
2	•		•	•
3			•	•
4	•	•		•
5		•		•
6	•			•
7				•
8	•	•	•	
9		•	•	

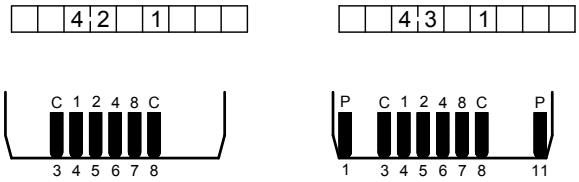


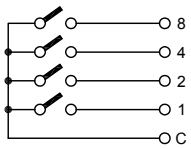


Codice binario negato (zero chiuso). Il cod. 22 è previsto per il montaggio di 4 diodi; il cod.23 può accettare anche 4 resistenze di polarizzazione. I due punti C (e i due punti P) sono collegati tra di loro internamente.

CODICE 42 BINARIO16 POSIZIONI PER MONTAGGIO DIODI
CODICE 43 BINARIO 16 POSIZIONI PER USCITE DIRETTE

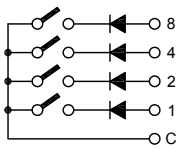
POS.	C COLLEGATO CON			
	1	2	4	8
0				
1	•			
2		•		
3	•	•		
4			•	
5	•		•	
6		•	•	
7	•	•	•	
8				•
9	•			•
10		•		•
11	•	•		•
12			•	•
13	•		•	•
14		•	•	•
15	•	•	•	•

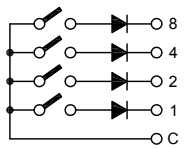




Codice binario positivo (zero aperto) a 16 posizioni (esadecimale). Il cod. 42 è previsto per il montaggio di 4 diodi; il cod. 43 accetta anche 4 resistenze di polarizzazione. I due punti C sono collegati tra di loro internamente; i due punti P NON sono collegati tra di loro.
Stampigliatura standard: 0-15.
A richiesta: 1-16 (M71)
Oppure: 0-9 ; A-F (M72)

DIODI CON CATODO VERSO IL COMUNE





DIODI CON ANODO VERSO IL COMUNE

Altri codici in preparazione. Codici speciali a richiesta. Dati tecnici non impegnativi

EL. DI. Elettronica Digitale s.r.l. unipersonale
Via Giulio Pastore 37 - 25040 Corte Franca (BS) – ITALIA
Codice Fiscale e Partita IVA: IT00849000179
☎ & 🖷 + 39 030 984612 – Pec: eldisnc@pec.it
produzione@eldisnc.com – Web: www.eldisnc.com

DIVISORE DI TENSIONE POTENZIOMETRICO KELVIN-VARLEY Codice 09

Il divisore di tensione Kelvin-Varley viene ampiamente usato per sostituire potenziometri ogni qualvolta occorre disporre di una tensione variabile e di semplicità, rapidità e ripetibilità di impostazione non disgiunta da una facile e precisa lettura del valore impostato.
Il codice Kelvin-Varley usa una cascata di resistenze per dividere la tensione: in fig. 1 è riportato lo schema elettrico e in fig. 2 è riportata la tabella della verità.
Una tipica applicazione potrebbe essere: data una tensione di riferimento di 10 V, ottenere tutti i valori da 0 V a 10 V in incrementi di 10 mV.
A tal fine sono necessari tre divisori e lo schema elettrico del gruppo è riportato in fig. 3. Vi sono 11 resistenze in ciascun divisore e nell'esempio la decade più significativa consiste in 11 resistenze da 10 KΩ due delle quali sono parallelate, attraverso i due cursori, dalla resistenza totale del secondo divisore. Perciò la resistenza totale del primo divisore è di 9 x 10 KΩ + la resistenza equivalente di due resistenze da 20 KΩ in parallelo, cioè 10 KΩ, per un totale di 100 KΩ. Il secondo divisore consiste in 11 resistenze da 2 KΩ, due delle quali sono parallelate dalla resistenza totale del terzo divisore, pari a 4000 Ω, quindi un totale di 20 KΩ. Il divisore meno significativo consiste di 10 resistenze da 400 Ω, dove la 11ª resistenza è costituita da un cortocircuito. La resistenza totale è quindi 100 KΩ.
Il primo divisore, (MSD), più significativo, divide la tensione applicata, nell'esempio 10 V, in dieci parti ed ai capi dei due cursori appare una differenza di potenziale pari ad un volt e ciascun divisore successivo divide questa tensione per 10. Facendo riferimento alla fig. 3, impostando il gruppo a 725, al terminale 1_1 è presente una tensione pari a 7 volt e al terminale 2_1 una tensione pari a 8 volt.
Questa tensione è ulteriormente divisa dal secondo divisore in incrementi di 0,1 volt: nell'esempio al terminale 1_2 è presente una tensione di 7,2 volt, al terminale 2_2 una tensione di 7,3 volt. Infine terzo divisore, (LSD), presenta al terminale 1_3, che viene usato come uscita, una tensione di 7,25 volt.
Il principale vantaggio del divisore Kelvin-Varley è che la precisione assoluta di tutte le resistenze non deve essere dello 0,1% per ottenere una linearità dello 0,1%: sono solo le resistenze della decade più significativa le più critiche, mentre quelle della seconda decade sono critiche dieci volte meno, e quindi è possibile usare resistenze all'1%; sulla terza decade sono tollerate anche resistenze al 5%. Il valore delle resistenze nella decade più significativa è pari a un decimo del valore totale richiesto, mentre nelle decadi meno significative occorrono resistenze di valore pari a 1/5; ad esempio per un totale di 1,8 KΩ servono resistenze da 180 - 36 - 7,5 Ω.
Il circuito stampato di uscita è previsto per il montaggio delle 11 resistenze a passo 0,4" e diametro massimo 0,1" (fig. 4). Normalmente il passaggio tra il "9" e lo "0" è libero, comunque è possibile montare il fermo, o due fermi nel caso si volesse limitare la corsa totale, nella solita maniera.
In conclusione il Kelvin-Varley è un codice adatto a sostituire potenziometri multigiri, e relativa manopola demoltiplicata, in tutte quelle applicazioni ove necessita dividere in modo preciso e ripetibile una tensione di riferimento, ad esempio set-point per strumentazione di controllo o di misura, tensioni di riferimento per ponti di misura, operazionali, alimentatori programmabili, comparatori, riferimenti per motori in continua e per elettrovalvole proporzionali, ecc. ecc.

SCHEMA ELETTRICO (Fig.1)

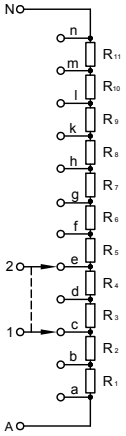
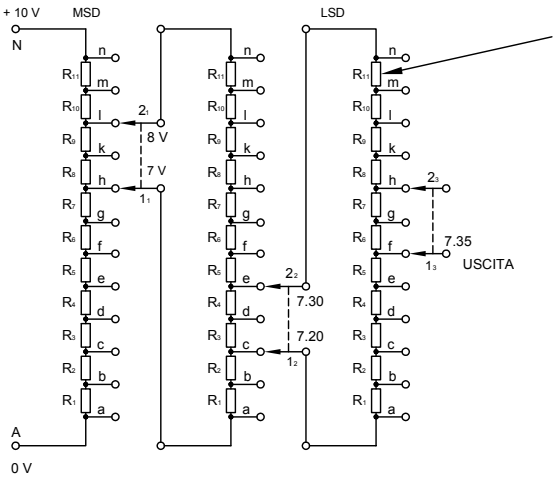


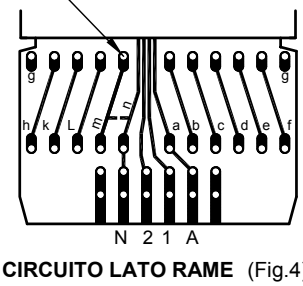
TABELLA DELLA VERITA' (Fig.2)

POS.	RESISTENZE INSERITE										
	R_1	R_2	R_3	R_4	R_5	R_6	R_7	R_8	R_9	R_{10}	R_{11}
0	•	•									
1		•	•								
2			•	•							
3				•	•						
4					•	•					
5						•	•				
6							•	•			
7								•	•		
8									•	•	
9										•	•

SCHEMA ELETTRICO GRUPPO A 3 DECADI (Fig.3)



PER LA CIFRA
MENO SIGNIFICATIVA
SOSTITUIRE CON UN CORTO



CIRCUITO LATO RAME (Fig.4)