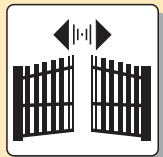




- alimentazione bobina AC, DC con versione sensibile
- versione bistabile ad avvolgimento singolo
- distanza d'isolamento secondo VDE 0700
- fornibile in esecuzione ermetica
- nelle versioni ermetiche un apposito peduncolo asportabile permette la fuoriuscita dell'ozono prodotto dal relè durante il funzionamento
- zoccoli e accessori: vedere serie 95, 99.01 e 99.80
- varianti circuito contatti NO
- omologazioni (a seconda dei tipi): BEAB, DEMKO, FIMKO, IMQ, NEMKO, RINA, SEMKO, SEV, cUL, UTE, VDE

- AC, DC with sensitive coil versions
- single coil bistable version
- distances between coil and contacts according to VDE 0700
- hermetically sealed version
- for sealed version a special removable pip avoids ozone accumulation when the relays is working
- sockets and accessories: see 95, 99.01 and 99.80 series
- NO contact circuit versions
- approvals (according to types): BEAB, DEMKO, FIMKO, IMQ, NEMKO, RINA, SEMKO, SEV, cUL, UTE, VDE

PORTE AUTOMATICHE
APRICANCELLI



DOOR, GATE
OPENERS

ELETTRODOMESTICI



WHITE GOODS

SISTEMI
D'ALLARME



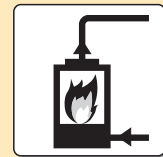
ALARM SYSTEMS

ROBOTICA
INDUSTRIALE



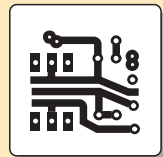
INDUSTRIAL ROBOTS
AND AUTOMATION

CALDAIE



BURNERS

APPLICAZIONI
ELETTRONICHE



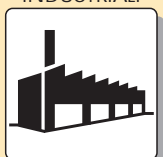
ELECTRONIC
APPLIANCES

TIMERS



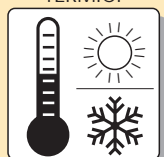
TIMERS

APPLICAZIONI
INDUSTRIALI



INDUSTRIAL
APPLIANCES

CONTROLLI
TERMICI



THERMAL
CONTROLS

APPARECCHI
ELETTROMICEDICALI



ELECTROMEDICAL



40.31



40.52



MINI RELÈ PER CIRCUITO STAMPATO

TIPO 40.31 1 scambio 10 A - passo 3.5 mm
TIPO 40.51 1 scambio 10 A - passo 5 mm
 - connessioni per circuito stampato stagnate
 - materiale contatti standard: Ag Ni
 Varianti:
TIPO 40.31-0300 1 NO 10 A - passo 3.5 mm
TIPO 40.51-0300 1 NO 10 A - passo 5 mm
 - varianti: vedere tabella codificazione
 - esempio codificazione: vedere pagina 40.09.03

MINI RELÈ PER CIRCUITO STAMPATO

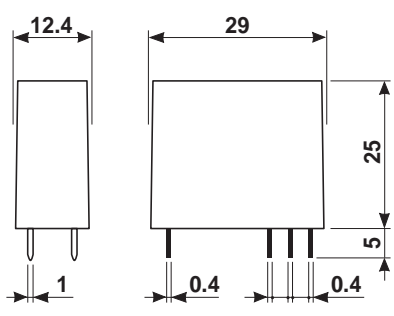
TIPO 40.52 2 scambi 5 A - passo 5 mm
 - connessioni per circuito stampato stagnate
 - materiale contatti standard: Ag Ni
 Varianti:
TIPO 40.52-0300 1 NO 5 A - passo 5 mm
 - varianti: vedere tabella codificazione
 - esempio codificazione: vedere pagina 40.09.03

MINIATURE P.C.B. RELAY

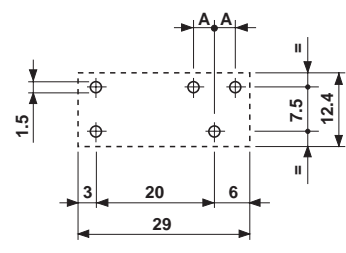
TYPE 40.31 1 CO 10 A - 3.5 mm pins pitch
TYPE 40.51 1 CO 10 A - 5 mm pins pitch
 - P.C.B. tin plated pins
 - standard contact material: Ag Ni
 Option:
TYPE 40.31-0300 1 NO 10 A - 3.5 mm pins pitch
TYPE 40.51-0300 1 NO 10 A - 5 mm pins pitch
 - option: see 40 series coding table
 - ordering information: see page 40.09.03

MINIATURE P.C.B. RELAY

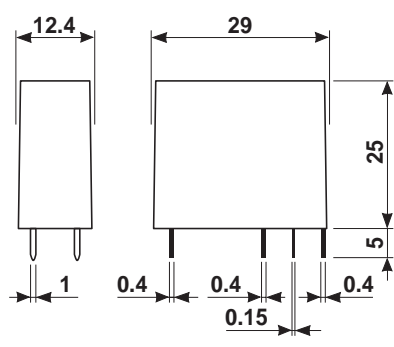
TYPE 40.52 2 CO 5 A - 5 mm pins pitch
 - P.C.B. tin plated pins
 - standard contact material: Ag Ni
 Option:
TYPE 40.52-0300 2 NO 5 A - 5 mm pins pitch
 - option: see 40 series coding table
 - ordering information: see page 40.09.03



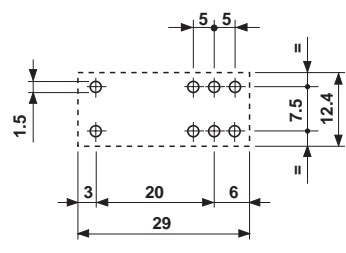
vista lato rame
copper side view

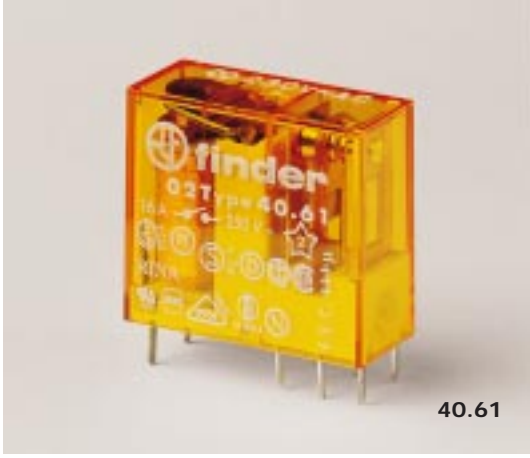


A: 40.31 = 3.5 mm
 A: 40.51 = 5 mm



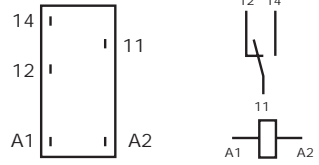
vista lato rame
copper side view



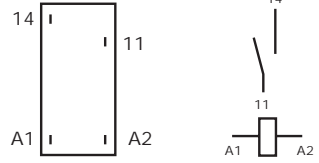


40.61

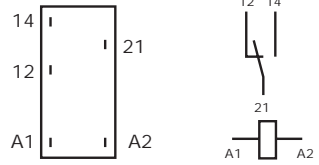
TIPO 40.31 (1 scambio)
TYPE 40.31 (1 CO)



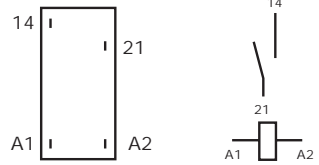
TIPO 40.31 (1 NO)
TYPE 40.31 (1 NO)



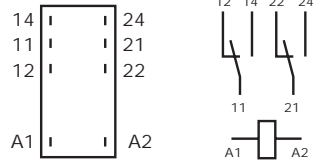
TIPO 40.51 (1 scambio)
TYPE 40.51 (1 CO)



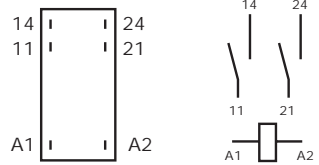
TIPO 40.51 (1 NO)
TYPE 40.51 (1 NO)



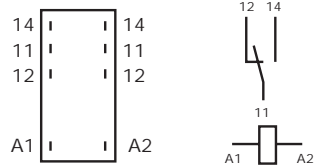
TIPO 40.52 (2 scambi)
TYPE 40.52 (2 CO)



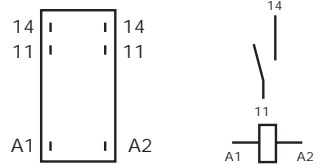
TIPO 40.52 (2 NO)
TYPE 40.52 (2 NO)



TIPO 40.61 (1 scambio)
TYPE 40.61 (1 CO)



TIPO 40.61 (1 NO)
TYPE 40.61 (1 NO)



MINI RELÈ PER CIRCUITO STAMPATO

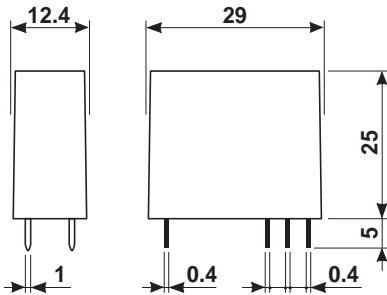
TIPO 40.61 1 scambio 16 A - passo 5 mm
- connessioni per circuito stampato stagnate
- materiale contatti standard: Ag CdO 90/10
Varianti:

TIPO 40.61-0300 1 NO 16 A - passo 5 mm
- varianti: vedere tabella codificazione
- esempio codificazione: vedere pagina 40.09.03

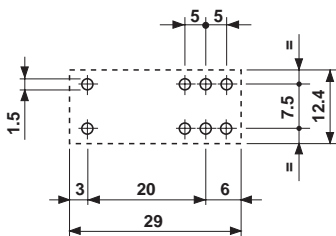
MINIATURE P.C.B. RELAY

TYPE 40.61 1 CO 16 A - 5 mm pins pitch
- P.C.B. tin plated pins
- standard contact material: Ag CdO 90/10
Option:

TYPE 40.61-0300 1 NO 16 A - 5 mm pins pitch
- option: see 40 series coding table
- ordering information: see page 40.09.03



vista lato rame
copper side view



CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

RIGIDITÀ DIELETRICA

a 50 Hz per 1min con I di fuga ≤ 10 mA	bobina - contatti	4000 V
	contatti aperti	1000 V
	contatti adiacenti	2000 V
	massa - parti sotto tensione	massa isolata dall'esterno

RESISTENZA DI ISOLAMENTO: $\geq 20 \cdot 10^3 \text{ M}\Omega$
GRUPPO DI ISOLAMENTO: I.Gr.C 250 (1 scambio)
I.Gr.B 250 (2 scambi)

MAX CADENZA CONSIGLIATA:

- a vuoto: 36000 cicli/h
- a carico nominale: 1800 cicli/h (5 - 10 A)
- a carico nominale: 600 cicli/h (16 A)

TEMPERATURA AMBIENTE: (- 40 + + 70)° C

DISTANZA ARIA E SUPERFICIALI:

$\geq 8 \text{ mm}$ tra circuito bobina e contatti secondo VDE 0700

DURATA MECCANICA:

AC: $10 \cdot 10^6$ cicli

DC: $20 \cdot 10^6$ cicli

GRADO DI PROTEZIONE VERSO L'INTERNO: IP 40

GRADO DI PROTEZIONE VERSO L'INTERNO: IP 67 (versione ermetica)

TEMPI DI INTERVENTO:

eccitazione (da 0 a U_N)	$\leq 15 \text{ ms}$ (rimbalzi compresi)
diseccitazione (da U_N a 0)	$\leq 20 \text{ ms}$ (rimbalzi compresi)

PROVA ALLA TENSIONE D'IMPULSO:



TIPO DI SERVIZIO: continuo

CLASSE DI LAVORO: C (secondo CEI 41-1)

RIGIDITÀ DIELETRICA:



TIPO DI RELÈ: tutto o niente

TECHNICAL DATA

DIELECTRIC STRENGTH

tested at: leakage current $\leq 10 \text{ mA}$ for 1 min at 50 Hz	between coil and contacts	4000 V
	between open contacts	1000V
	between adjacent contacts	2000 V
	between frame and live parts	relay without external ground

INSULATION RESISTANCE: $\geq 20 \cdot 10^3 \text{ M}\Omega$
INSULATION GROUP: I.Gr.C 250 (1 CO)
I.Gr.B 250 (2 CO)

MAX SWITCHING FREQUENCY:

- without load: 36000 cycles/h
- at rated load: 1800 cycles/h (5 - 10 A)
- at rated load: 600 cycles/h (16 A)

AMBIENT TEMPERATURE: (- 40 + + 70)° C

INSULATION DISTANCES:

$\geq 8 \text{ mm}$ between coil and contacts according to VDE 0700

MECHANICAL LIFE:

AC: $10 \cdot 10^6$ cycles

DC: $20 \cdot 10^6$ cycles

PROTECTION CATEGORY OF ENCLOSURES: IP 40

PROTECTION CATEGORY OF ENCLOSURES: IP 67 (sealed version)

OPERATE AND RELEASE TIME:

pick - up time (from 0 to U_N)	$\leq 15 \text{ ms}$ (including contact bounce)
drop - out time (from U_N to 0)	$\leq 20 \text{ ms}$ (including contact bounce)

IMPULSE VOLTAGE TEST:



TYPE OF DUTY: continuous

WORKING CLASS: C (according to IEC 255)

DIELECTRIC TEST:



TYPE OF RELAY: all - or - nothing

CARATTERISTICHE TECNICHE CONTATTI

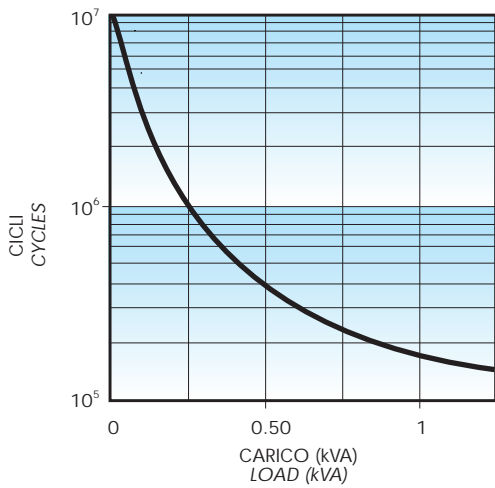
CONTACTS SPECIFICATION

	40.31 - 40.51	40.52	40.61	
PORTATA NOMINALE IN AC1	2500 VA	1250 VA	4000 VA	NOMINAL RATE IN AC1
CORRENTE NOMINALE	10 A	5 A	16 A	RATED CURRENT
MAX CORRENTE ISTANTANEA	20 A	10 A	30 A	MAX PEAK CURRENT
TENSIONE NOMINALE	250 V AC	250 V AC	250 V AC	RATED VOLTAGE
MAX TENSIONE COMMUTABILE	400 V AC	400 V AC	400 V AC	MAX SWITCHING VOLTAGE
POTERE DI ROTTURA IN DC1	vedere diagramma H 40		see diagram H 40	BREAKING CAPACITY IN DC1
PORTATA MOTORI MONOFASE	0.6 HP	0.3 HP	0.8 HP	SINGLE PHASE HP MOTORS RATING
RESISTENZA DI CONTATTO: - iniziale	$\leq 50 \text{ m}\Omega$	$\leq 50 \text{ m}\Omega$	$\leq 50 \text{ m}\Omega$	CONTACT RESISTANCE: - initial
MATERIALE DEI CONTATTI STANDARD	Ag Ni	Ag Ni	Ag CdO	STANDARD CONTACT MATERIAL

CARATTERISTICHE TECNICHE CONTATTI

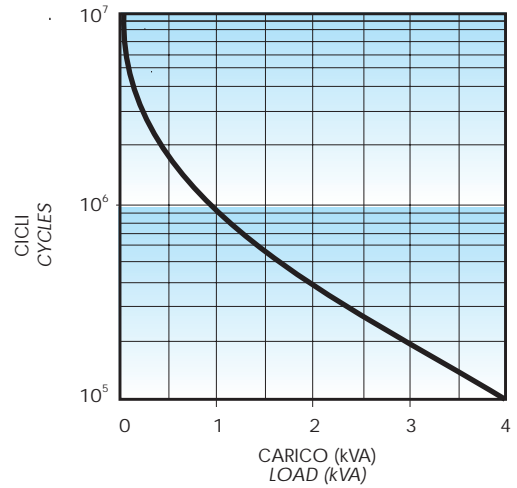
CONTACTS SPECIFICATION

F 40/1



Durata dei contatti in funzione del carico in AC1.
Relè tipo 40.52 (5 A) a 1800 cicli/h.

F 40/2

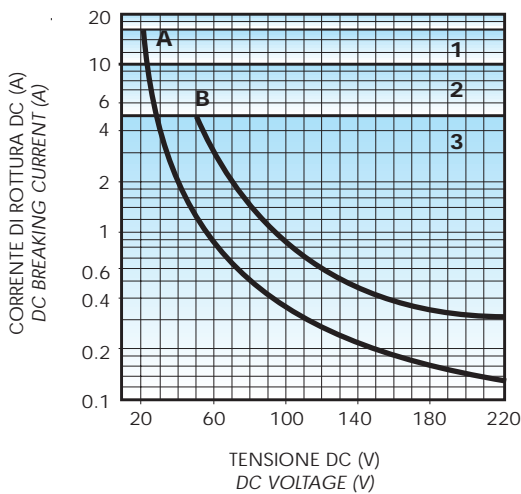


Durata dei contatti in funzione del carico in AC1.
Relè tipo 40.31 - 40.51 (10 A) a 1800 cicli/h.
Relè tipo 40.61 (16 A) a 600 cicli/h.

Contacts life vs AC1 load.
Relay type 40.52 (5 A) at 1800 cycles/h.

Contacts life vs AC1 load.
Relay type 40.31 - 40.51 (10 A) at 1800 cycles/h.
Relay type 40.61 (16 A) at 600 cycles/h.

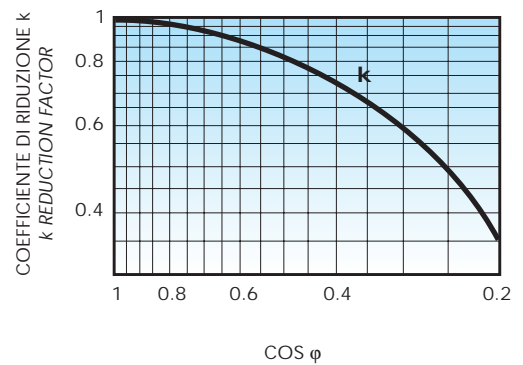
H 40



Potere di rottura del carico in DC1.
1 - relè tipo 40.61 a 600 cicli/h
2 - relè tipo 40.31 - 40.51 a 1800 cicli/h
3 - relè tipo 40.52 a 1800 cicli/h
A - carico applicato su 1 contatto
B - carico applicato su 2 contatti in serie

Breaking capacity for DC1 load.
1 - relay type 40.61 at 600 cycles/h
2 - relay type 40.31 - 40.51 at 1800 cycles/h
3 - relay type 40.52 at 1800 cycles/h
A - load applied to 1 contact
B - load applied to 2 contacts in series

K 40



Coefficiente di riduzione del carico in funzione del cos φ.

Load reduction factor vs cos φ.

CARATTERISTICHE TECNICHE BOBINA

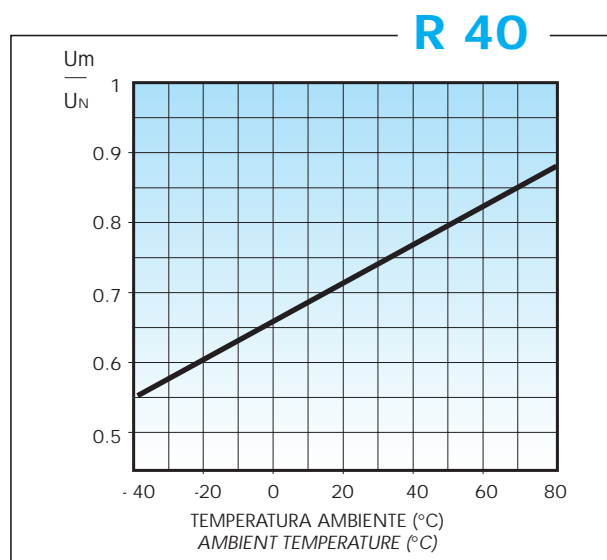
COIL SPECIFICATION

VERSIONI:
AC - alimentazione corrente alternata 50 ÷ 60 Hz
DC - alimentazione corrente continua
SN sensibile - alimentazione in DC con assorbimento ridotto

VERSIONS:
AC - alternating current 50 ÷ 60 Hz
DC - direct current
SN sensitive - DC voltage with low absorption

	AC	DC	DC sensibile/sensitive	
POTENZA NOMINALE	1.2 VA	0.65 W	0.5 W	RATED POWER
POTENZA MINIMA	(0.55 ÷ 0.7) VA	0.35 W	0.25 W	MIN POWER
CAMPO DI FUNZIONAMENTO	(0.8 ÷ 1.1) U _N	(0.73 ÷ 1.5) U _N	(0.73 ÷ 1.75) U _N	OPERATING RANGE
TENSIONE DI MANTENIMENTO	≤ 0.8 U _N	≤ 0.4 U _N	≤ 0.4 U _N	HOLDING VOLTAGE
TENSIONE DI RILASCIO	≥ 0.2 U _N	≥ 0.1 U _N	≥ 0.1 U _N	MUST DROP - OUT VOLTAGE
FORZA MAGNETOMOTRICE NOMINALE	200 A	180 A	150 A	NOMINAL MOGNETOMOTIVE FORCE
CLASSE DI ISOLAMENTO TERMICO DEL FILO	F (+155°C)	F (+155°C)	F (+155°C)	WIRE THERMAL INSULATION CLASS
RESISTENZA TERMICA	52 °C/W	52 °C/W	52 °C/W	THERMAL RESISTANCE

Tensione minima di funzionamento in funzione della temperatura ambiente.
U_m = tensione minima
U_N = tensione nominale



DC coil min pick - up voltage vs ambient temperature.
U_m = pick - up voltage
U_N = rated voltage

DATI VERSIONE DC (Valori di R riferiti a temperatura ambiente +20°C. Tolleranza sui valori di R e I: ±10%.)
DC VERSION DATA (R values relate to +20°C. Tolerance of R and I values: ±10%.)

tensione nominale U _N nominal voltage U _N (V)	U min (V)	U max (V)	resistenza R resistance R (Ω)	assorbimento nominale I nominal coil absorption I (mA)
4.5	3.3	6.75	30	150
6	4.4	9	55	109
7	5.1	10.5	75	93
9	6.6	13.5	125	72
12	8.8	18	220	55
14	10.2	21	300	47
18	13.1	27	500	36
21	15.3	31.5	700	30
24	17.5	36	900	27
28	20.5	42	1200	23
36	26.3	54	2000	18
48	35	72	3500	14
60	43.8	90	5500	11
90	65.7	135	12500	7.2
110	80.3	165	18000	6.1
125	91.2	188	23500	5.3

DATI VERSIONE DC SENSIBILE

(Valori di R riferiti a temperatura ambiente +20°C. Tolleranza sui valori di R e I: ±10 %. Bobine DC sensibili per tipo 40.61: $U_{min} = 0.8 U_N$.)

SENSITIVE DC VERSION DATA (R values relate to +20°C. Tolerance of R and I values: ±10 %. Sensitive DC coils for 40.61 type: $U_{min} = 0.8 U_N$.)

tensione nominale U_N nominal voltage U_N (V)	U min (V)	U max (V)	resistenza R resistance R (Ω)	assorbimento nominale I nominal coil absorption I (mA)
5	3.7	8.8	50	100
6	4.4	10.5	75	80
7	5.1	12.2	100	70
9	6.6	15.8	160	56
12	8.8	21	300	40
14	10.2	24.5	400	35
18	13.2	31.5	650	27.7
21	15.4	36.9	900	23.3
24	17.5	42	1200	20
28	20.5	49	1600	17.5
36	26.3	63	2600	13.8
48	35	84	4800	10
60	43.8	105	7200	8.3
90	65.7	157	16200	5.5
110	80.3	192	23500	4.7
125	91.2	218	32000	3.9

DATI VERSIONE AC (Valori di R riferiti a temperatura ambiente +20°C. Tolleranza sui valori di R e I: ±10 %.)

AC VERSION DATA (R values relate to +20°C. Tolerance of R and I values: ±10%.)

tensione nominale U_N nominal voltage U_N (V)	U min (V)	U max (V)	resistenza R resistance R (Ω)	assorbimento nominale I nominal coil absorption I (mA)	induttanza ad ancora chiusa inductance with closed armature (H)
6	4.8	6.6	21	168	0.092
12	9.6	13.2	80	90	0.34
24	19.2	26.4	320	45	1.3
48	38.4	52.8	1350	21	5.8
60	48	66	2100	16.8	9.2
110	88	121	6900	9.4	30
125	100	138	9000	8.4	37
230	184	253	28000	4.5	132
240	192	264	31500	4.1	157

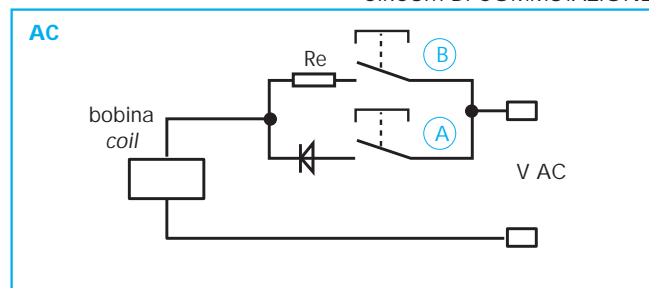
CARATTERISTICHE BOBINA BISTABILE

POTENZA NOMINALE	1.1 W
POTENZA MINIMA	0.7 W
CAMPO DI FUNZIONAMENTO	$(0.8 \div 1.1) U_N$
FORZA MAGNETOMOTRICE NOMINALE	230 A
DURATA MINIMA DELL'IMPULSO	20 ms
DURATA MASSIMA DELL'IMPULSO	continuo
CLASSE DI ISOLAMENTO TERMICO DEL FILO	F (+155°C)

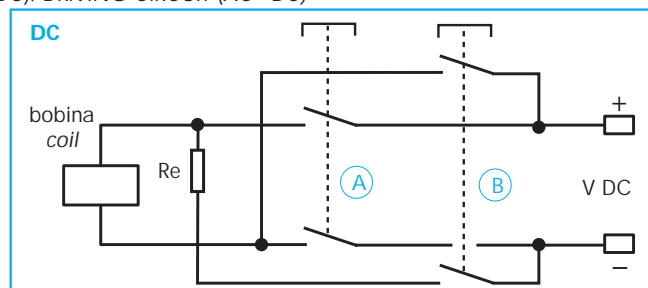
BISTABLE COIL SPECIFICATION

RATED POWER	1.1 W
MIN POWER	0.7 W
OPERATING RANGE	$(0.8 \div 1.1) U_N$
NOMINAL MAGNETOMOTIVE FORCE	230 A
MIN IMPULSE TIME - LENGTH	20 ms
MAX IMPULSE TIME - LENGTH	continuous
WIRE THERMAL INSULATION CLASS	F (+155°C)

CIRCUITI DI COMMUTAZIONE (AC - DC) / DRIVING CIRCUIT (AC - DC)



A pulsante di eccitazione
push once to pick - up



B pulsante diseccitazione
push once to drop - out

DATI VERSIONE BISTABILE (Valori di R riferiti a temperatura ambiente +20°C. Tolleranza sui valori di R e I: ±10 %.

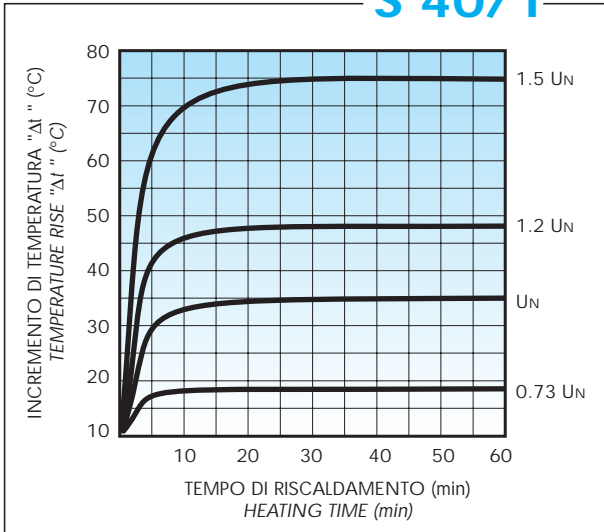
Bobine bistabili: la resistenza Re di diseccitazione non viene fornita.)

BISTABLE VERSION DATA (R values relate to +20°C. Tolerance of R and I values: ±10 %. Bistable coils: release resistance Re is not supplied.)

tensione nominale U_N nominal voltage U_N (V)	U min (V)	U max (V)	resistenza R resistance R (Ω)	assorbimento nominale I nominal coil absorption I (mA)	resistenza di diseccitazione Re release resistance Re (Ω) P=1W
5	4	5.5	23	215	37
6	4.8	6.6	33	165	62
12	9.6	13.2	130	83	220
24	19.2	26.4	520	40	910
48	38.4	52.8	2100	21	3600
110	88	121	11000	10	16500

CARATTERISTICHE TECNICHE BOBINA COIL SPECIFICATION

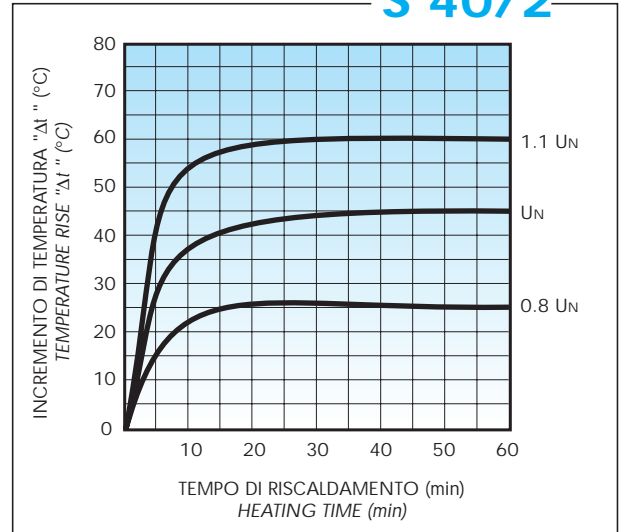
S 40/1



Incremento della temperatura " Δt " in funzione della tensione applicata. Bobine DC.

Temperature rise " Δt " vs applied voltage. DC coils.

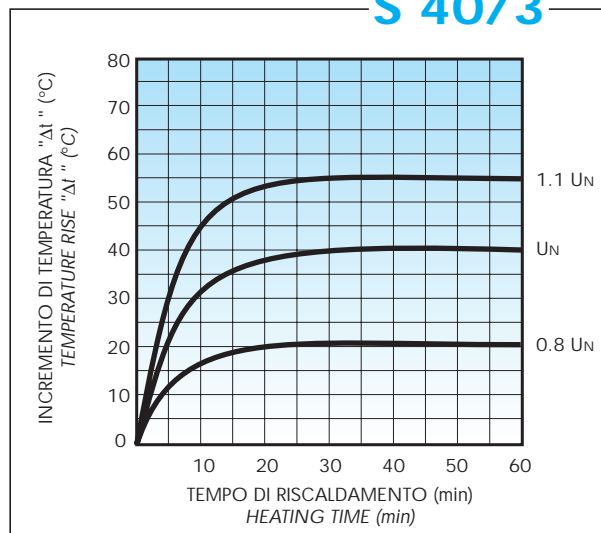
S 40/2



Incremento della temperatura " Δt " in funzione della tensione applicata. Bobine AC 50 Hz.

Temperature rise " Δt " vs applied voltage. AC 50 Hz coils.

S 40/3

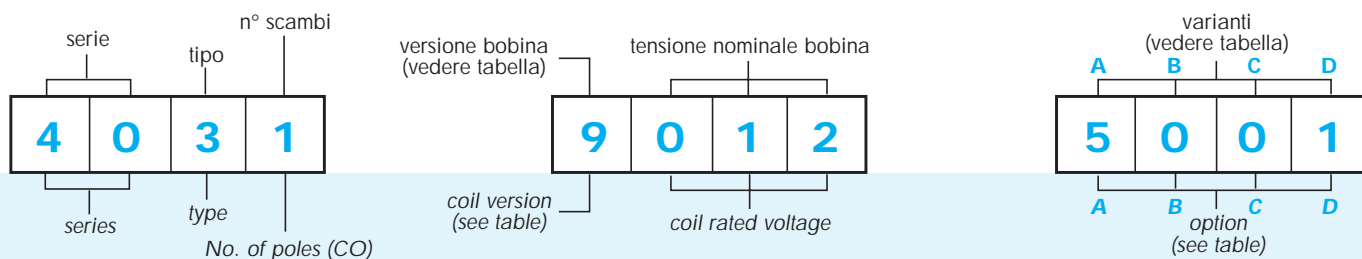


Incremento della temperatura " Δt " in funzione della tensione applicata. Bobine AC 60 Hz.

Temperature rise " Δt " vs applied voltage. AC 60 Hz coils.

CODIFICAZIONE · ORDERING INFORMATION

Esempio: relè serie 40, tipo con interasse 3.5 mm, 1 scambio, bobina in corrente continua 12 V, contatti dorati, chiusura ermetica.
Per tutti i relè standard, cioè senza varianti, il numero di codice può essere limitato alle prime 8 cifre; che indicano: tipo, versione e tensione bobina.



Example: relay 40 series, 3.5 mm pins pitch, 1 CO contact, 12 V DC coil, gold plated contacts, sealed version.
For all standard relay without option, the code number can be limited to the first 8 digits which define: type, version and coil rated voltage.

VERSIONE BOBINA

Codice	Alimentazione bobina	
9	DC	Corrente continua, coperchio azzurro trasparente
8	AC	Corrente alternata 50 ÷ 60 Hz, coperchio arancio trasparente
7	SN	Sensibile - corrente continua con assorbimento ridotto, coperchio azzurro trasparente
6	BS	Bistabile a rimanenza (avvolgimento singolo), coperchio verde trasparente

COIL VERSIONS

Code	Coil types	
9	DC	Direct current, blue transparent cover
8	AC	Alternating current at 50 ÷ 60 Hz, orange transparent cover
7	SN	Sensitive - DC voltage with low consumption, blue transparent cover
6	BS	Bistable (single winding), green transparent cover

A	materiali contatti contact material	B	circuito contatti contact circuit	C	indicatori meccanici e luminosi light and mechanical indicators	D	impieghi particolari special application
0	standard	0	standard	0	standard	0	standard
2	Ag CdO 90/10	3	NO			1	chiusura ermetica sealed version
3	Ag CdO 85/15						
4	Ag SnO ₂						
5	Ag Ni + Au (5μ)						

VARIANTI DISPONIBILI					AVAILABLE OPTION
relè tipo	A	B	C	D	relay type
40.31 - 40.51	2 - 3 - 4 - 5	3	—	1	40.31 - 40.51
40.52	2 - 3 - 4 - 5	3	—	1	40.52
40.61	2 - 3 - 4 - 5	3	—	1	40.61



VERSIONE ERMETICA

Consigliata nei processi automatici di saldatura e successivo lavaggio.

HERMETICALLY SEALED VERSION

Suitable for fully automated soldering and washing processes.



PEDUNCOLO DA ROMPERE

Nelle versioni ermetiche un apposito peduncolo asportabile permette la fuoriuscita dell'ozono prodotto dal relè durante il funzionamento.

VENTILATION PIP TO BE REMOVED

For sealed versions a special removable pip avoids ozone accumulation when the relay is working.