

## Caratteristiche

Relè con 1 o 2 contatti

40.31 - 1 contatto 10 A (passo 3.5 mm)

40.51 - 1 contatto 10 A (passo 5 mm)

40.52 - 2 contatti 8 A (passo 5 mm)

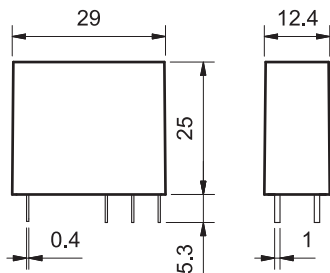
Montaggio su circuito stampato

- diretto o su zoccolo da circuito stampato

Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

- su zoccoli con morsetti a bussola o a molla

- Bobina DC (standard o sensibile) e bobina AC
- Contatti senza Cadmio
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) isolamento tra bobina e contatti
- UL Listing (combinazione relè/zoccolo)
- A prova di fessante: RT II standard, (disponibile versione RT III)
- Zoccoli serie 95
- Moduli di segnalazione e protezione EMC
- Moduli temporizzatori serie 86

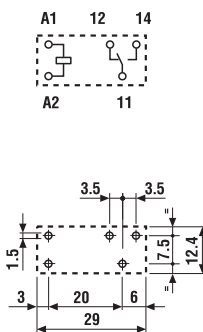


PER PORTATE MOTORI E "PILOT DUTY" OMOLOGATE UL  
VEDERE "Informazioni Tecniche" pagina V

40.31



- Passo 3.5 mm
- 1 contatto 10 A
- Montaggio su circuito stampato o zoccoli serie 95

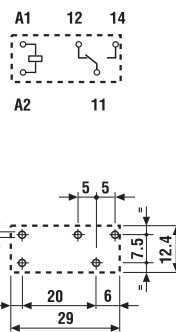


Vista lato rame

40.51



- Passo 5 mm
- 1 contatto 10 A
- Montaggio su circuito stampato o zoccoli serie 95

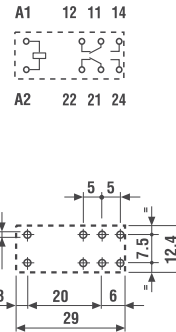


Vista lato rame

40.52



- Passo 5 mm
- 2 contatti 8 A
- Montaggio su circuito stampato o zoccoli serie 95



Vista lato rame

### Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio	2 scambi
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	10/20	10/20	8/15
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	2500	2500	2000
Carico nominale in AC15 (230 V AC) VA	500	500	400
Portata motore monofase (230 V AC) kW	0.37	0.37	0.3
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12	8/0.3/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard	AgNi	AgNi	AgNi

### Caratteristiche della bobina

Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240		
nominale (U <sub>N</sub> ) V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125		
Potenza nominale AC/DC/DC sens. VA [50 Hz]/W/W	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5	1.2/0.65/0.5
Campo di funzionamento AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
DC/DC sensibile	(0.73...1.5)U <sub>N</sub> /(0.73...1.75)U <sub>N</sub>	(0.73...1.5)U <sub>N</sub> /(0.73...1.75)U <sub>N</sub>	(0.73...1.5)U <sub>N</sub> /(0.73...1.75)U <sub>N</sub>
Tensione di mantenimento AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> /0.4 U <sub>N</sub>	0.8 U <sub>N</sub> /0.4 U <sub>N</sub>	0.8 U <sub>N</sub> /0.4 U <sub>N</sub>
Tensione di rilascio AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub>	0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub>	0.2 U <sub>N</sub> /0.1 U <sub>N</sub>

### Caratteristiche generali

Durata meccanica AC/DC cicli	10 · 10 <sup>6</sup> /20 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> /20 · 10 <sup>6</sup>	10 · 10 <sup>6</sup> /20 · 10 <sup>6</sup>
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	200 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>	100 · 10 <sup>3</sup>
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	7/3 - (12/4 sensibile)	7/3 - (12/4 sensibile)	7/3 - (12/4 sensibile)
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Categoria di protezione	RT II**	RT II**	RT II**

Omologazioni (a seconda dei tipi)



\*\* Vedere informazioni tecniche "Cenni sulle procedure di saldatura automatica" pagina II.

## Caratteristiche

40.61 - 1 contatto 16 A (passo 5 mm)

40.xx.6 - Versione bistabile per relè  
40.31, 40.51, 40.52 e 40.61

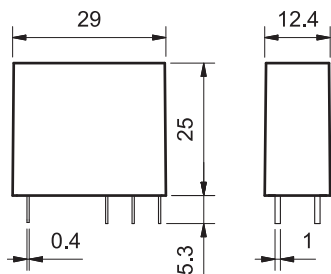
Montaggio su circuito stampato

- diretto o su zoccolo da circuito stampato

Montaggio su barra 35 mm (EN 60715)

- su zoccoli con morsetti a bussola o a molla

- Bobina AC o DC
- Variante con contatti senza Cadmio
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) isolamento tra bobina e contatti
- UL Listed (combinazione 40.61 relè/zoccolo)
- A prova di flussante: RT II standard, (disponibile versione RT III)
- Zoccoli serie 95
- Moduli di segnalazione e protezione EMC
- Moduli temporizzatori serie 86



PER PORTATE MOTORI E "PILOT DUTY" OMOLOGATE UL  
VEDERE "Informazioni Tecniche" pagina V

### 40.61

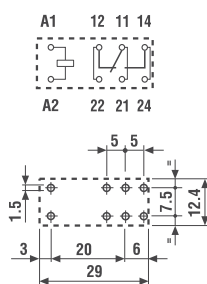


- Passo 5 mm
- 1 contatto 16 A
- Montaggio su circuito stampato o zoccoli serie 95

### 40.xx.6



- Versione bistabile (singolo avvolgimento) 40.31/51/52/61
- Montaggio su circuito stampato o zoccoli serie 95



Vista lato rame

Versione bistabile  
(singolo avvolgimento) tipi:

40.31.6...

40.51.6...

40.52.6...

40.61.6...

Vedere schemi di collegamento  
pagina 8

### Caratteristiche dei contatti

Configurazione contatti	1 scambio	
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	16/30*	
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	Vedere relè
Carico nominale in AC1 VA	4000	40.31
Carico nominale in AC15 (230 V AC) VA	750	40.51
Portata motore monofase (230 V AC) kW	0.55	40.52
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V A	16/0.3/0.12	40.61
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	500 (10/5)	
Materiale contatti standard	AgCdO	

### Caratteristiche della bobina

Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz) nominale (U <sub>N</sub> )	6-12-24-48-60-110-120-230-240	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
V DC	***Vedere a lato	5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110
Potenza nominale AC/DC/DC sens. VA (50 Hz)/W/W	1.2/0.65/0.5	1.0/1.0/-
Campo di funzionamento AC	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub>
DC/DC sensibile	(0.73...1.5)U <sub>N</sub> /(0.8...1.5)U <sub>N</sub>	(0.8...1.1)U <sub>N</sub> /-
Tensione di mantenimento AC/DC	0.8 U <sub>N</sub> / 0.4 U <sub>N</sub>	-
Tensione di rilascio AC/DC	0.2 U <sub>N</sub> / 0.1 U <sub>N</sub>	-

### Caratteristiche generali

Durata meccanica AC/DC cicli	10 · 10 <sup>6</sup> / 20 · 10 <sup>6</sup>	Vedere relè
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	100 · 10 <sup>3</sup>	40.31
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	7/3 - (12/4 sensibile)	40.51
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	40.52
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	40.61
Temperatura ambiente °C	-40...+85	Durata minima dell'impulso ≥ 20 ms
Categoria di protezione	RT II**	

### Omologazioni (a seconda dei tipi)



\* Con materiale contatti AgSnO<sub>2</sub> la massima corrente istantanea sul contatto NO è di 120 A - 5 ms.

\*\*\* Tensione di alimentazione nominale (U<sub>N</sub>):  
5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125 V DC

## Caratteristiche

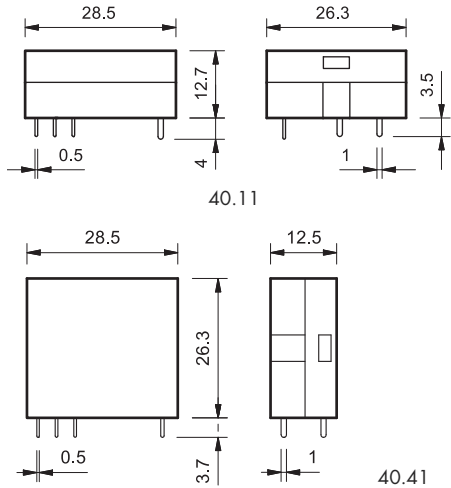
### Relè con 1 contatto

- 40.11 - 1 contatto 10 A (orizzontale)
- 40.11-2016 - 1 contatto 16 A (orizzontale)
- 40.41 - 1 contatto 10 A (verticale)

### Montaggio su circuito stampato

- diretto o su zoccoli da circuito stampato (tipo 40.41)

- Bobina DC
- Variante con contatti senza Cadmio
- 8 mm, 6 kV (1.2/50 µs) isolamento tra bobina e contatti
- Disponibile per relè tipo 40.41, versione NO



PER PORTATE MOTORI E "PILOT DUTY" OMOLOGATE UL VEDERE "Informazioni Tecniche" pagina V

### Caratteristiche dei contatti

Caratteristiche dei contatti	40.11	40.11-2016	40.41
Configurazione contatti	1 scambio	1 scambio	1 scambio
Corrente nominale/Max corrente istantanea A	10/20	16/30	10/20
Tensione nominale/Max tensione commutabile V AC	250/400	250/400	250/400
Carico nominale in AC1 VA	2500	4000	2500
Carico nominale in AC15 (230 V AC) VA	500	750	500
Portata motore monofase (230 V AC) kW	0.37	0.55	0.37
Potere di rottura in DC1: 30/110/220 V A	10/0.3/0.12	16/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Carico minimo commutabile mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (10/5)	300 (5/5)
Materiale contatti standard	AgCdO	AgCdO	AgCdO

### Caratteristiche della bobina

Caratteristiche della bobina	40.11	40.11-2016	40.41
Tensione di alimentazione V AC (50/60 Hz) nominale (U <sub>N</sub> ) V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60	6 - 12 - 24 - 48	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Potenza nominale AC/DC/DC sens. VA (50 Hz)/W/W	-/-/0.5	-/-/0.5	-/-/0.5
Campo di funzionamento AC	-	-	-
DC/DC sensibile	-/(0.73...1.75)U <sub>N</sub>	-/(0.73...1.5)U <sub>N</sub>	-/(0.73...1.75)U <sub>N</sub>
Tensione di mantenimento AC/DC	-/0.4 U <sub>N</sub>	-/0.4 U <sub>N</sub>	-/0.4 U <sub>N</sub>
Tensione di rilascio AC/DC	-/0.1 U <sub>N</sub>	-/0.1 U <sub>N</sub>	-/0.1 U <sub>N</sub>

### Caratteristiche generali

Caratteristiche generali	40.11	40.11-2016	40.41
Durata meccanica AC/DC cicli	-/20 · 10 <sup>6</sup>	-/20 · 10 <sup>6</sup>	-/20 · 10 <sup>6</sup>
Durata elettrica a carico nominale in AC1 cicli	200 · 10 <sup>3</sup>	50 · 10 <sup>3</sup>	200 · 10 <sup>3</sup>
Tempo di intervento: eccitazione/diseccitazione ms	12/4	12/4	12/4
Isolamento tra bobina e contatti (1.2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Rigidità dielettrica tra contatti aperti V AC	1000	1000	1000
Temperatura ambiente °C	-40...+70	-40...+70	-40...+70
Categoria di protezione	RT I	RT I	RT I

**Omologazioni** (a seconda dei tipi)



## Codificazione

Esempio: serie 40, relè per circuito stampato, 2 scambi, tensione bobina 230 V AC.

**4 0 . 5 2 . 8 . 2 3 0 . 0 0 C D**  
**0 0**

**Serie** ———  
**Tipo** ———  
 1 = Circuito stampato - Passo 3.5 mm, orizzontale  
 3 = Circuito stampato - Passo 3.5 mm  
 4 = Circuito stampato - Passo 3.5 mm  
 5 = Circuito stampato - Passo 5 mm  
 6 = Circuito stampato - Passo 5 mm

**Numero contatti** ———  
 1 = 1 contatto  
 per: 40.11, 10 A/16 A  
 40.31, 10 A  
 40.41, 10 A  
 40.51, 10 A  
 40.61, 16 A  
 2 = 2 contatti  
 per: 40.52, 8 A

**Versione bobina** ———  
 6 = AC/DC bistabile  
 7 = DC sensibile  
 8 = AC (50/60 Hz)  
 9 = DC

**Tensione nominale bobina** ———  
 Vedere caratteristiche della bobina

**A: Materiale contatti**  
 0 = Standard AgNi  
 per 40.31/51/52,  
 AgCdO per 40.61  
 2 = AgCdO (standard  
 per 40.11/41)  
 4 = AgSnO<sub>2</sub>  
 5 = AgNi + Au (5 µm)

**B: Circuito contatti**  
 0 = Scambio  
 3 = NO

**D: Versioni speciali**  
 0 = Standard  
 1 = Lavabile (RT III)  
 3 = Alta temperatura (+125°C) lavabile  
**C: Varianti**  
 0 = Nessuna  
 16 = Corrente nominale 16 A (per 40.11)

**Versioni disponibili: solo le combinazioni indicate sulla stessa riga.**  
 In **grassetto** le versioni preferenziali (alta disponibilità).

Tipo	Versione bobina	A	B	C	D
40.11	DC sensibile	<b>2 - 4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
40.11	DC sensibile	<b>2 - 4</b>	0	16	/
40.41	DC sensibile	0 - <b>2</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
40.31/51	AC-DC sens.	<b>0 - 2 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
40.31/51	DC	<b>0 - 2 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1 - 3</b>
40.52	AC-DC sens.	<b>0 - 2 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
40.52	DC	<b>0 - 2 - 5</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1 - 3</b>
40.61	AC-DC sens.	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1</b>
40.61	DC	<b>0 - 4</b>	<b>0 - 3</b>	<b>0</b>	<b>0 - 1 - 3</b>
40.31/51/52/61	bistabile	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

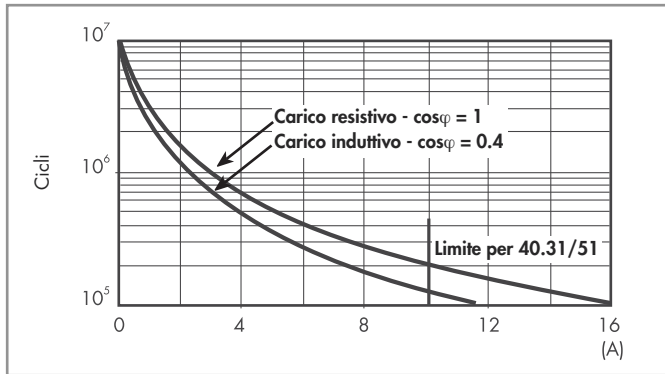
## Caratteristiche generali

### Isolamento secondo EN 61810-1

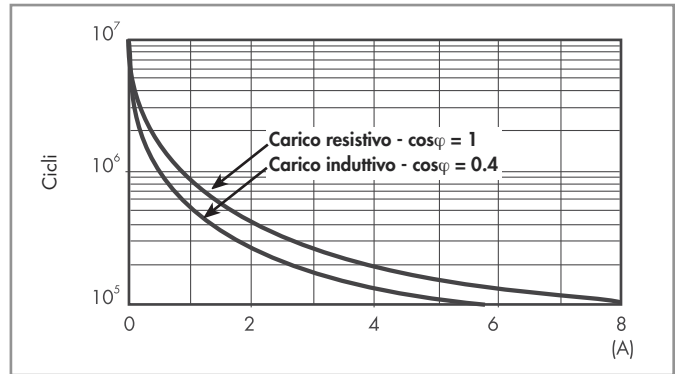
		1 contatto		2 contatti	
Tensione nominale del sistema di alimentazione	V AC	230/400		230/400	
Tensione nominale di isolamento	V AC	250	400	250	400
Grado d'inquinamento		3	2	3	2
<b>Isolamento tra bobina e contatti</b>					
Tipo di isolamento		Rinforzato (8 mm)		Rinforzato (8 mm)	
Categoria di sovratensione		III		III	
Tensione di tenuta ad impulso	kV (1.2/50 µs)	6		6	
Rigidità dielettrica	V AC	4000		4000	
<b>Isolamento tra contatti adiacenti</b>					
Tipo di isolamento		—		Principale	
Categoria di sovratensione		—		II	
Tensione di tenuta ad impulso	kV (1.2/50 µs)	—		2.5	
Rigidità dielettrica	V AC	—		2000	
<b>Isolamento tra contatti aperti</b>					
Tipo di sconnessione		Microsconnessione		Microsconnessione	
Rigidità dielettrica	V AC/kV (1.2/50 µs)	1000/1.5		1000/1.5	
<b>Immunità ai disturbi condotti</b>					
Burst (5...50)ns, 5 kHz, su A1 - A2		EN 61000-4-4		livello 4 (4 kV)	
Surge (1.2/50 µs) su A1 - A2 (modo differenziale)		EN 61000-4-5		livello 3 (2 kV)	
<b>Altri dati</b>					
Tempo di rimbalzo: NO/NC	ms	2/5			
Resistenza alle vibrazioni (5...55)Hz: NO/NC	g	10/4 (1 scambio)		15/3 (2 scambi)	
Resistenza all'urto	g	13			
Potenza dissipata nell'ambiente	a vuoto	W	0.6		
	a carico nominale	W	1.2 (40.11/31/41/51)		2 (40.61/52/40.11-2016)
Distanza di montaggio tra relè su circuito stampato	mm	≥ 5			

**Caratteristiche dei contatti**

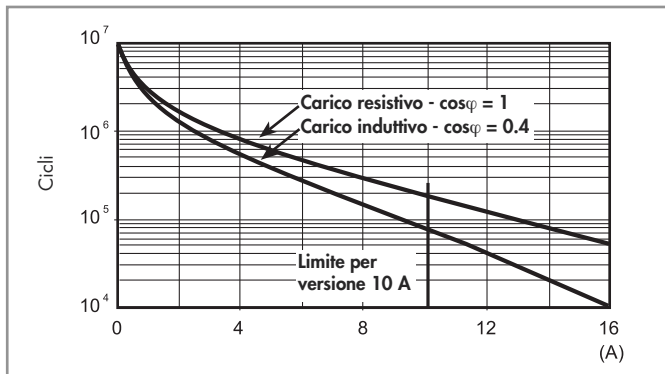
**F 40 - Durata elettrica (AC) in funzione della corrente**  
 Tipi 40.31/51/61



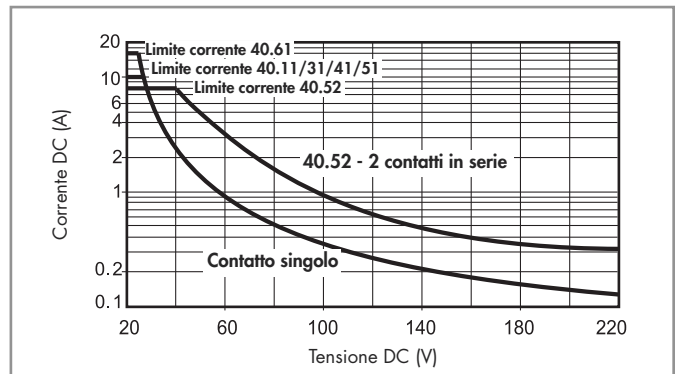
**F 40 - Durata elettrica (AC) in funzione della corrente**  
 Tipo 40.52



**F 40 - Durata elettrica (AC) in funzione della corrente**  
 Tipi 40.11/41



**H 40 - Massimo potere di rottura su carichi in DC1**



- La durata elettrica per carichi resistivi in DC1 aventi valori di tensione e corrente sotto la curva è  $\geq 100 \times 10^3$  cicli.
- Per carichi in DC13, il collegamento di un diodo in anti parallelo con il carico permette di ottenere la stessa durata elettrica dei carichi in DC1. Nota: il tempo di diseccitazione del carico risulterà aumentato.

## Caratteristiche della bobina

**Dati versione DC - 0.65 W standard** (tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale $U_N$ V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R $\Omega$	Assorbimento nominale $I \alpha U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
5	9.005	3.65	7.5	38	130
6	9.006	4.4	9	55	109
7	9.007	5.1	10.5	75	94
9	9.009	6.6	13.5	125	72
12	9.012	8.8	18	220	55
14	9.014	10.2	21	300	47
18	9.018	13.1	27	500	36
21	9.021	15.3	31.5	700	30
24	9.024	17.5	36	900	27
28	9.028	20.5	42	1200	23
36	9.036	26.3	54	2000	18
48	9.048	35	72	3500	14
60	9.060	43.8	90	5500	11
90	9.090	65.7	135	12500	7.2
110	9.110	80.3	165	18000	6.2
125	9.125	91.2	188	23500	5.3

**Dati versione DC - 0.5 W sensibile** (tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale $U_N$ V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R $\Omega$	Assorbimento nominale $I \alpha U_N$ mA
		$U_{min}^*$ V	$U_{max}^{**}$ V		
5	7.005	3.7	8.8	50	100
6	7.006	4.4	10.5	75	80
7	7.007	5.1	12.2	100	70
9	7.009	6.6	15.8	160	56
12	7.012	8.8	21	288	42
14	7.014	10.2	24.5	400	35
18	7.018	13.2	31.5	650	27.7
21	7.021	15.4	36.9	900	23.4
24	7.024	17.5	42	1150	21
28	7.028	20.5	49	1600	17.5
36	7.036	26.3	63	2600	13.8
48	7.048	35	84	4800	10
60	7.060	43.8	105	7200	8.4
90	7.090	65.7	157	16200	5.6
110	7.110	80.3	192	23500	4.7
125	7.125	91.2	219	32000	3.9

\* $U_{min} = 0.8 U_N$  per 40.61

\*\* $U_{max} = 1.5 U_N$  per 40.61

**Dati versione DC - 0.5 W sensibile** (tipi 40.11/41)

Tensione nominale $U_N$ V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R $\Omega$	Assorbimento nominale $I \alpha U_N$ mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}^*$ V		
6	7.006	4.4	10.5	75	80
12	7.012	8.8	21	300	40
24	7.024	17.5	42	1200	20
48	7.048	35	84	4600	10.4
60	7.060	43.8	105	7200	8.3

\* $U_{max} = 1.5 U_N$  per 40.11-2016

**Dati versione AC** (tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale $U_N$ V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R $\Omega$	Assorbimento nominale $I \alpha U_N$ (50Hz) mA
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V		
6	8.006	4.8	6.6	21	168
12	8.012	9.6	13.2	80	90
24	8.024	19.2	26.4	320	45
48	8.048	38.4	52.8	1350	21
60	8.060	48	66	2100	16.8
110	8.110	88	121	6900	9.4
120	8.120	96	132	9000	8.4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4.1

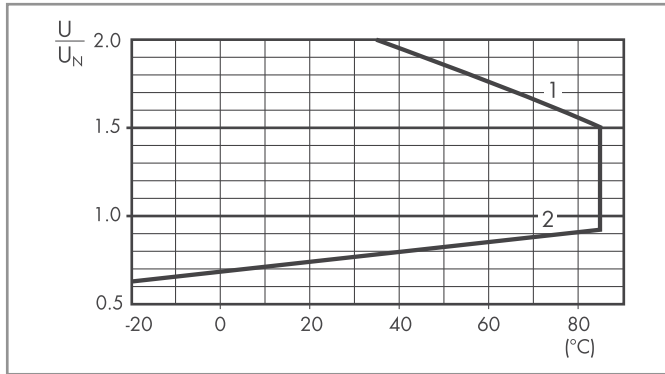
**Dati versione AC/DC - bistabile** (tipi 40.31/51/52/61)

Tensione nominale $U_N$ V	Codice bobina	Campo di funzionamento		Resistenza R $\Omega$	Assorbimento nominale $I \alpha U_N$ mA	Resistenza di disaccensione $R_{DC}^{**}$ $\Omega$
		$U_{min}$ V	$U_{max}$ V			
5	6.005	4	5.5	23	215	37
6	6.006	4.8	6.6	33	165	62
12	6.012	9.6	13.2	130	83	220
24	6.024	19.2	26.4	520	40	910
48	6.048	38.4	52.8	2100	21	3600
110	6.110	88	121	11000	10	16500

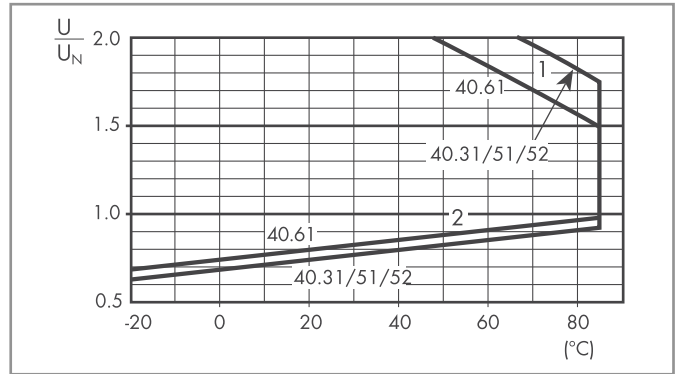
\*\*  $R_{DC}$  = Resistenza in DC,  $R_{AC} = 1.3 \times R_{DC}$  1W

**Caratteristiche della bobina**

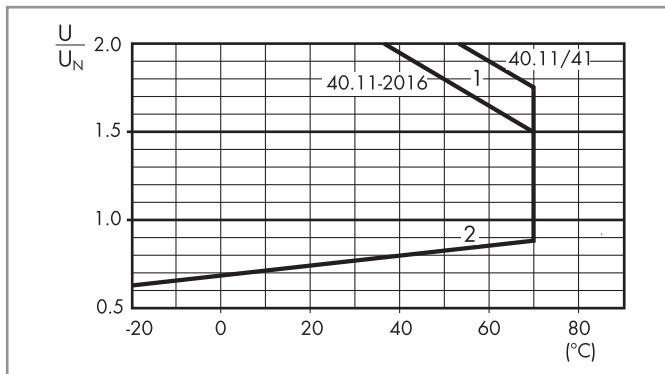
**R 40 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente**  
Bobina standard



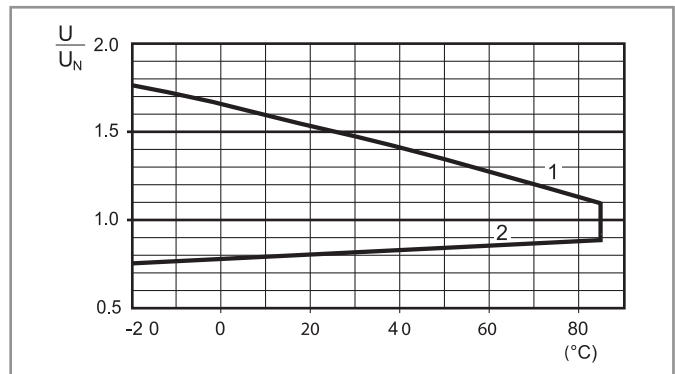
**R 40 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente**  
Bobina sensibile, tipi 40.31/51/52/61



**R 40 - Campo di funzionamento bobina DC in funzione della temperatura ambiente**  
Bobina sensibile, tipi 40.11/41



**R 40 - Campo di funzionamento bobina AC in funzione della temperatura ambiente**

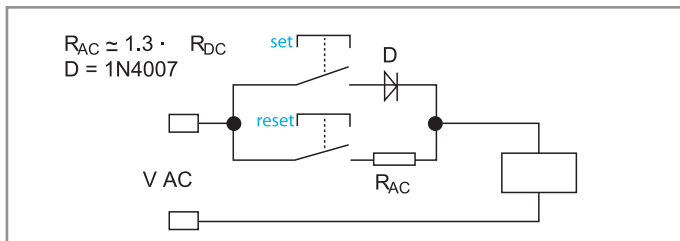


1 - Max tensione bobina ammissibile.  
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

1 - Max tensione bobina ammissibile.  
2 - Min tensione di funzionamento con bobina a temperatura ambiente.

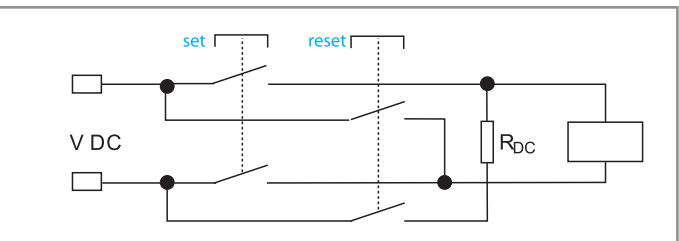
**Schema di collegamento per serie 40 versione bobina bistabile**

**Funzionamento in AC**



Premendo il pulsante SET il relè viene magnetizzato attraverso il diodo ed i contatti si portano in posizione di lavoro, restandovi.  
Premendo il pulsante RESET il relè viene smagnetizzato attraverso la resistenza ( $R_{AC}$ ) e i contatti tornano in posizione di riposo.

**Funzionamento in DC**



Premendo il pulsante SET il relè viene magnetizzato ed i contatti si portano in posizione di lavoro, restandovi.  
Premendo il pulsante RESET il relè viene smagnetizzato attraverso la resistenza ( $R_{DC}$ ) e i contatti tornano in posizione di riposo.

**Nota:** La minima durata degli impulsi di SET e RESET è di 20 ms. La massima può essere continua. Assicurarsi che i pulsanti SET e RESET non possano essere premuti contemporaneamente.