

**výkonové relé 1- nebo 2-kontaktní
přímo do plošného spoje nebo do patice**
Typ 40.31

- 1P, 10 A (rastr vývodů 3,5 mm)

Typ 40.51

- 1P, 10 A (rastr vývodů 5 mm)

Typ 40.52

- 2P, 8 A (rastr vývodů 5 mm)
- cívky AC, DC a DC se zvýšenou citlivostí
- kontaktní materiál volitelně bez Cd
- 6 kV(1,2/50 µs), vzděšná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- patice řady 95 do plošných spojů nebo na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými, bezesroubovými nebo push-in svorkami
- LED a EMC odrušovací moduly řady 99 a časové moduly 86.30 jako příslušenství
- reléové krytí:
RT II - oplachům odolné (standard)
RT III - mytí odolné (volitelné)

40.31

- 1P / 10 A
- rast vývodů 3,5 mm
- do PS nebo do patice

40.51

- 1P / 10 A
- rast vývodů 5 mm
- do PS nebo do patice

40.52

- 2P / 8 A
- rast vývodů 5 mm
- do PS nebo do patice

rozměry na straně 10

Kontakty

Počet kontaktů	1P	1P	2P
Max. trvalý proud / max. spínáný proud	A	10/20	10/20
Jmenovité napětí / max. spínáné napětí	V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínáný výkon	VA	2500	2500
AC15 max. spínáný výkon (230 V AC)	VA	500	500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW	0,37	0,37
DC1 max. spínáný proud: 30/110/220 V	A	10/0,3/0,12	10/0,3/0,12
Min. spínáný výkon	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů		AgNi	AgNi

Cívka

Jmenovité	V AC (50/60 Hz)	6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240
napětí (U_N)	V DC	5 - 6 - 7 - 9 - 12 - 14 - 18 - 21 - 24 - 28 - 36 - 48 - 60 - 90 - 110 - 125
Jmenovitý příkon		
AC/DC/DC citl.	VA (50 Hz)/W/W	1,2/0,65/0,5
Pracovní rozsah	AC	(0,8...1,1) U_N
	DC/DC citlivá	(0,73...1,5) U_N / (0,73...1,5) U_N

Přídržné napětí

Přídržné napětí	AC/DC	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N	0,8 U_N / 0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N	0,2 U_N / 0,1 U_N

Všeobecné údaje

Mechanická životnost	počet sepnutí	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	200 · 10 ³	200 · 10 ³	100 · 10 ³
Doba rozběhu / návratu	ms	7/3 - (12/4 citlivá)	7/3 - (12/4 citlivá)	7/3 - (12/4 citlivá)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000	1000	1000
Teplota okolí	°C	-40...+85	-40...+85	-40...+85
Reléové krytí		RT II**	RT II**	RT II**

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

výkonové relé 1- nebo 2-kontaktní
přímo do plošného spoje nebo do patice

A

Typ 40.61

- 1P, 16 A (rastr vývodů 5 mm)
- cívky AC, DC a DC se zvýšenou citlivostí

Typ 40.xx.6

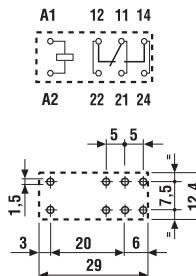
- bistabilní provedení u 40.31, 40.51, 40.52, 40.61
- bistabilní cívka (1 cívka) DC nebo AC
- kontaktní materiál volitelně bez Cd
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- patice řady 95 do plošných spojů nebo na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými, bezešroubovými nebo push-in svorkami
- LED a EMC odrušovací moduly řady 99 a časové moduly 86.30 jako příslušenství
- reléové krytí:
RT II - oplachům odolné (standard)
RT III - mytí odolné (volitelné)

40.61

- 1P / 16 A
- rast vývodů 5 mm
- do PS nebo do patice

40.xx.6

- bistabilní, jedna cívka
- rast vývodů 3,5 nebo 5 mm
- do PS nebo do patice



pohled ze strany vývodů

40.31.6...

40.51.6...

40.52.6...

40.61.6...

ovládání a funkce
viz strana 9délka vývodů 5,3 mm
pro patice nebo PSdélka vývodů 5,3 mm
pro patice nebo PS

rozměry na straně 10

Kontakty

Počet kontaktů

1P

Max. trvalý proud / max. spínaný proud

A 16/30*

Jmenovité napětí / max. spínané napětí

V AC 250/400

AC1 max. spínaný výkon

VA 4000

AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)

VA 750

AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)

kW 0,55

DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V

A 16/0,3/0,12

Min. spínaný výkon

mW (V/mA) 500 (10/5)

Standardní materiál kontaktů

AgCdO

Cívka

Jmenovité

V AC (50/60 Hz)

6 - 12 - 24 - 48 - 60 - 110 - 120 - 230 - 240

5 - 6 - 12 - 24 - 48 - 110

napětí (U_N)

V DC

***viz vpravo

viz relé

Jmenovitý příkon

AC/DC/DC citl.

VA (50 Hz)/W/W

1,0/1,0/—

Pracovní rozsah

AC

(0,8...1,1) U_N (0,8...1,1) U_N / —

DC/DC citlivá

(0,73...1,5) U_N / (0,8...1,5) U_N (0,8...1,1) U_N / —

Přídržné napětí

AC/DC

0,8 U_N / 0,4 U_N

—

Napětí návratu

AC/DC

0,2 U_N / 0,1 U_N

—

Všeobecné údaje

Mechanická životnost

počet sepnutí

10 · 10⁶

viz relé

Elektrická životnost AC1

počet sepnutí

100 · 10³

40.31

Doba rozběhu / návratu

ms

7/3 - (12/4 citlivá)

40.51

Napěťová pevnost

cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)

kV 6 (8 mm)

40.52

Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů

V AC

1000

40.61

Teplota okolí

°C

-40...+85

min. délka pulsu

Reléové krytí

RT II**

≥ 20 ms

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

RINA



cUL® US



** viz "Upozornění k procesům na pájecí lince" - Technické vysvětlivky

**výkonové relé 1- nebo 2-kontaktní
přímo do plošného spoje nebo do patice**
Typ 40.31

- 1P, 12 A (rastr vývodů 3,5 mm)

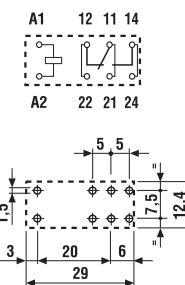
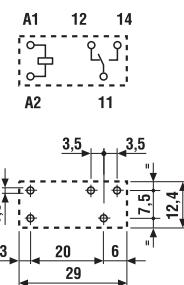
Typ 40.61

- 1P, 16 A (rastr vývodů 5 mm)
- délka vývodů 3,5 mm pro plošné spoje
- délka vývodů 5 mm pro patice
- cívka DC (650 mW nebo citlivá 500 mW)
- kontaktní materiál volitelně bez Cd
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm
- patice řady 95 do plošných spojů nebo na DIN-lištu ČSN EN 60715 TH35 se šroubovými, bezešroubovými nebo push-in svorkami
- LED a EMC odrušovací moduly řady 99 a časové moduly 86.30 jako příslušenství
- reléové krytí:
RT II - oplachům odolné (standard)
RT III - mytí odolné (volitelné)

40.31**40.61**

- 1P / 12 A pro PS,
- 1P / 10 A pro patici
- rastre vývodů 3,5 mm
- do PS nebo do patice

- 1P / 16 A
- rastre vývodů 5 mm
- do PS nebo do patice



pohled ze strany vývodů
délka vývodů 3,5 mm
jen pro PS,
5,3 mm pro patici nebo PS
(viz objednací číslo)

pohled ze strany vývodů
délka vývodů 3,5 mm
jen pro PS,
5,3 mm pro patici nebo PS
(viz objednací číslo)

* při montáži do patice ≤ 10 A

rozměry na straně 10

Kontakty

Počet kontaktů	1P	1P
Max. trvalý proud / max. spínáný proud A	12*/20	16/30
Jmenovité napětí / max. spínané napětí V AC	250/400	250/400
AC1 max. spínáný výkon VA	3000	4000
AC15 max. spínáný výkon (230 V AC) VA	1000	1000
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC) kW	0,55	0,55
DC1 max. spínáný proud: 30/110/220 V A	12/0,3/0,12	16/0,3/0,12
Min. spínáný výkon mW (V/mA)	300 (5/5)	500 (10/5)
Standardní materiál kontaktů	AgNi	AgCdO

Cívka

Jmenovité napětí (U _N) V DC	—	—
Jmenovitý příkon DC/citlivá DC W	0,65/0,5	0,65/0,5
Pracovní rozsah AC	—	—
DC/DC citlivá	(0,73...1,5) U _N / (0,73...1,5) U _N	(0,73...1,5) U _N / (0,8...1,5) U _N
Přídržné napětí DC	0,4 U _N	0,4 U _N
Napětí návratu DC	0,1 U _N	0,1 U _N

Všeobecné údaje

Mechanická životnost počet sepnutí	10 · 10 ⁶	10 · 10 ⁶
Elektrická životnost AC1 počet sepnutí	200 · 10 ³	100 · 10 ³
Doba rozběhu / návratu ms	7/3 (10/3 citlivá)	7/3 (10/3 citlivá)
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs) kV	6 (8 mm)	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů V AC	1000	1000
Teplota okolí °C	-40...+85	-40...+85
Reléové krytí	RT II**	RT II**

Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)

RINA

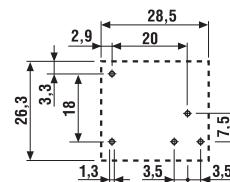
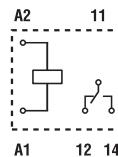
A

výkonové relé do plošného spoje**Typ 40.11**

- 1P, 10 A, ležaté provedení
- cívka DC se zvýšenou citlivostí
- kontaktní materiál volitelně bez Cd
- 6 kV(1,2/50 µs), vzdušná vzdálenost i povrchová cesta 8 mm

40.11

- 1P / 10 A
- do PS, výška 12,7 mm



pohled ze strany vývodů

rozměry na straně 10

délka vývodů 3,5 mm pro PS

Kontakty

Počet kontaktů	1P
Max. trvalý proud / max. spínaný proud	A 10/20
Jmenovité napětí / max. spínané napětí	V AC 250/400
AC1 max. spínaný výkon	VA 2500
AC15 max. spínaný výkon (230 V AC)	VA 500
AC3 zátěž, 1 fázový motor (230 V AC)	kW 0,37
DC1 max. spínaný proud: 30/110/220 V	A 10/0,3/0,12
Min. spínaný výkon	mW (V/mA) 300 (5/5)
Standardní materiál kontaktů	AgCdO

Cívka

Jmenovité napětí	V AC (50/60 Hz)	—
napětí (U_N)	V DC	6 - 12 - 24 - 48 - 60
Jmenovitý příkon AC/DC/DC citl.	VA (50 Hz)/W/W	—/—/0,5
Pracovní rozsah	AC	—
	DC/DC citlivá	—/(0,73...1,75) U_N

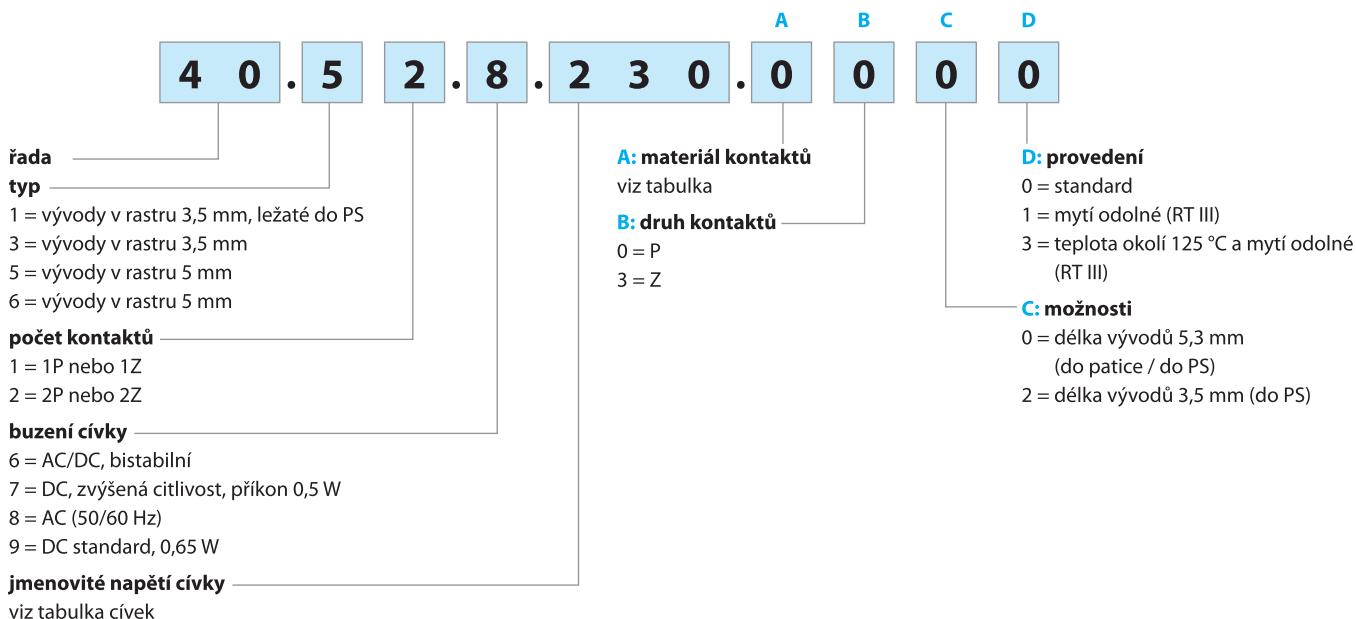
Přídržné napětí	AC/DC	—/0,4 U_N
Napětí návratu	AC/DC	—/0,1 U_N

Všeobecné údaje

Mechanická životnost	počet sepnutí	$20 \cdot 10^6$
Elektrická životnost AC1	počet sepnutí	$200 \cdot 10^3$
Doba rozběhu / návratu	ms	12/4
Napěťová pevnost cívka/kontaktní sada (1,2/50 µs)	kV	6 (8 mm)
Napěťová pevnost rozepnutých kontaktů	V AC	1000
Teplota okolí	°C	-40...+70
Reléové krytí		RT I
Schválení zkušeben (podrobnosti na vyžádání)		

Objednací kód

Příklad: řada 40, relé na DIN-lištu nebo do PS, 2P/8 A, jmenovité napětí cívky 230 V AC.



přednostní provedení tištěna **tučně**

všechna provedení jen výběrem A, B, C, D z jednoho rádku

Vývody	Typ	Cívka	A	B	C	D
relé do PS délka vývodů 3,5 mm	40.11	DC citlivá	2 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0	0	0
	40.31*	DC standard - DC citlivá	1 (AgNi)	0 - 3	2	0 - 1
	40.61*	DC standard - DC citlivá	1 (AgNi) - 2 (AgCdO)	0 - 3	2	0 - 1
relé do patice / do PS délka vývodů 5,3 mm	40.31*/51	AC - DC citlivá	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1
	40.31*/51	DC standard	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.52	AC - DC citlivá	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1
	40.52	DC standard	0 (AgNi) - 2 (AgCdO) - 5 (AgNi+Au)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.61*	AC - DC citlivá	0 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0 - 3	0	0 - 1
	40.61*	DC standard	0 (AgCdO) - 4 (AgSnO ₂)	0 - 3	0	0 - 1 - 3
	40.31/51/52	bistabilní	0 (AgNi)	0	0	0
	40.61	bistabilní	0 (AgCdO)	0	0	0

40.31	40.31 nové	40.61	40.61 nové
1P nebo 1Z / 10 A	1P nebo 1Z / 12 A**	1P nebo 1Z / 16 A	1P nebo 1Z / 16 A
			
raster vývodů 3,5 mm do patice** nebo do plošných spojů délka vývodů 5,3 mm	raster vývodů 3,5 mm do patice nebo do plošných spojů délka vývodů 5,3 mm	raster vývodů 5 mm do patice nebo do plošných spojů délka vývodů 5,3 mm	

* Rozšířením výrobní kapacity pro relé 40.31 a 40.61 u cívek DC 12 a 24 V a přednostních materiálů kontaktů (tištěno **tučně**) bude nové provedení krytu přizpůsobeno provedení 40.x1.x.0xx.xx20. Další technické údaje na straně 3.

** Při montáži relé 40.31 do patice je max. trvalý proud 10 A.

Všeobecné údaje

Izolační vlastnosti dle ČSN EN 61810-1

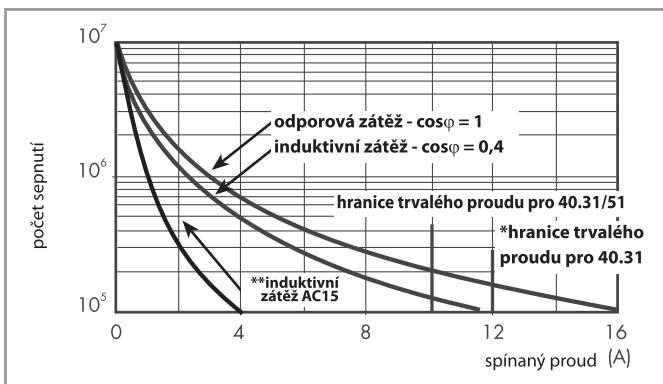
A

		1P, 1Z		2P, 2Z			
Jmenovité napájecí napětí (sít)	V AC	230/400		230/400			
Zkušební napětí	V AC	250	400	250	400		
Stupeň znečištění		3	2	3	2		
Izolace mezi cívkou a kontaktní sadou							
Druh izolace		zesílená izolace (8 mm)		zesílená izolace (8 mm)			
Kategorie přepětí		III		III			
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	6		6			
Napěťová pevnost	V AC	4000		4000			
Izolace mezi sousedními kontaktními sadami							
Druh izolace		—		základní izolace			
Kategorie přepětí		—		II			
Zkušební pulsní napětí	kV (1,2/50 µs)	—		2,5			
Napěťová pevnost	V AC	—		2000			
Izolace mezi rozepnutými kontakty							
Druh rozpojení		mikrorozpojení		mikrorozpojení			
Napěťová pevnost	V AC/kV (1,2/50 µs)	1000/1,5		1000/1,5			
EMC – odolnost rušení ovládacího obvodu (cívky)							
BURST: (5...50)ns, 5 kHz, na A1 - A2 dle ČSN EN 61000-4-4		třída 4 (4 kV)					
SURGE: (1,2/50 µs) na A1 - A2 (diferenciální mod) dle ČSN EN 61000-4-5		třída 3 (2 kV)					
Další údaje							
Doba odskakování při spínání: Z/R	ms	2/5					
Odolnost vibracím (10...150)Hz: Z/R	g	20/5 (1P)		14/2 (2P)			
Odolnost rázům: Z/R	g	20/13 (1P)		20/12 (2P)			
Vyzařování tepla do okolí	bez proudu kontakty	W	0,65				
	při proudu kontakty	W	1,2 (40.11/31/51)		2 (40.61/52)		
Doporučená vzdálenost mezi relé na PS	mm	≥ 5					

Kontakty

F 40 - elektrická životnost při AC

typ 40.31/51/61



10 A u 40.31 a 40.51 do PS nebo do patice

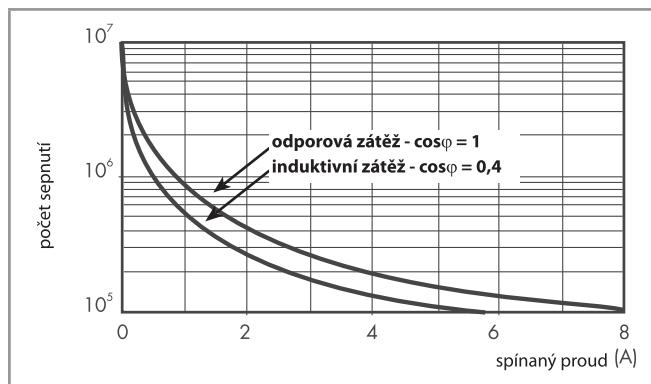
16 A u 40.61 pro paralelní vývody do PS nebo do patice

* 12 A u 40.31 ze strany 3 pouze do PS

** induktivní zátěž AC 15 podle ČSN EN 61810-1:2008, dodatek B (tabulky B1, B2, B3) u 40.31 a 40.61 ze strany 3

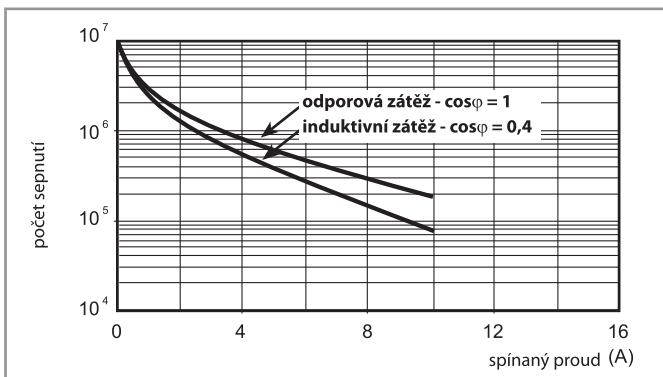
F 40 - elektrická životnost při AC

typ 40.52

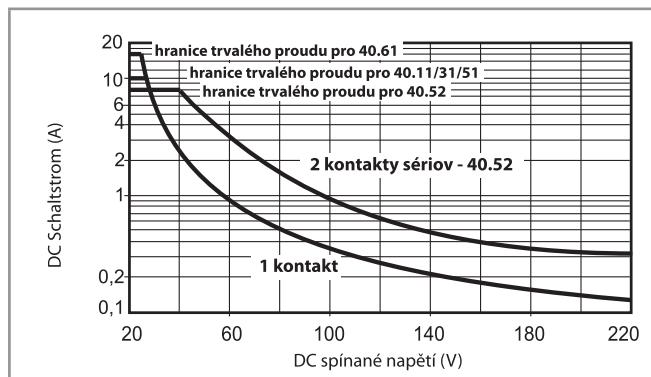


F 40 - elektrická životnost při AC

typ 40.11



H 40 - spínací schopnost při DC1



- při ohmické zátěži (DC1) a pro bod proudu a napětí pod křivkou může být elektrická životnost ≥ 100.000 sepnutí
- při induktivní zátěži (DC13) je zapojena ochranná dioda paralelně k zátěži
upozornění: doba odpadu se prodlužuje

Cívka

DC provedení - standardní 0,65 W (40.31/51/52/61)

Jmenovité napětí U _N	Kód cívky V	Pracovní rozsah		Odpor R	Proud I
		U _{min}	U _{max}		
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

DC provedení - se zvýšenou citlivostí 0,5 W (40.31/51/52/61)

Jmenovité napětí U _N	Kód cívky V	Pracovní rozsah		Odpor R	Proud I
		U _{min}	U _{max}		
5	7.005	3,7	7,5	50	100
6	7.006	4,4	9	75	80
7	7.007	5,1	10,5	100	70
9	7.009	6,6	13,5	160	56
12	7.012	8,8	18	288	42
14	7.014	10,2	21	400	35
18	7.018	13,2	27	650	27,7
21	7.021	15,4	31,5	900	23,4
24	7.024	17,5	36	1150	21
28	7.028	20,5	42	1600	17,5
36	7.036	26,3	54	2600	13,8
48	7.048	35	72	4800	10
60	7.060	43,8	90	7200	8,4
90	7.090	65,7	135	16200	5,6
110	7.110	80,3	165	23500	4,7
125	7.125	91,2	188	32000	3,9

* U_{min} = 0,8 UN u 40.61

DC provedení - se zvýšenou citlivostí 0,5 W (40.11)

Jmenovité napětí U _N	Kód cívky V	Pracovní rozsah		Odpor R	Proud I
		U _{min}	U _{max}		
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

AC provedení (40.31/51/52/61)

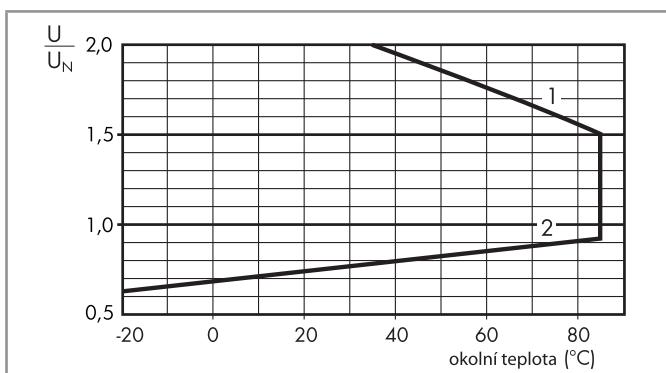
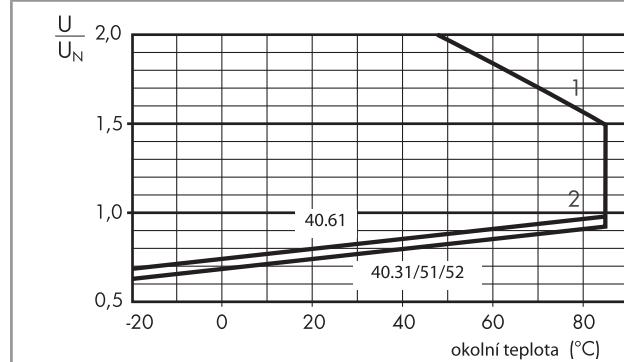
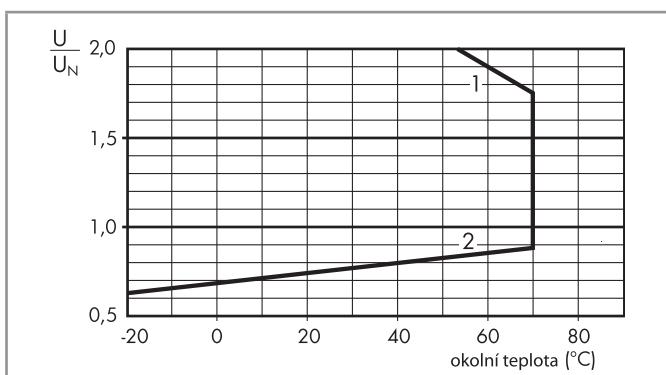
Jmenovité napětí U _N	Kód cívky V	Pracovní rozsah		Odpor R	Proud I(50 Hz)
		U _{min}	U _{max}		
6	8.006	4,8	6,6	21	168
12	8.012	9,6	13,2	80	90
24	8.024	19,2	26,4	320	45
48	8.048	38,4	52,8	1350	21
60	8.060	48	66	2100	16,8
110	8.110	88	121	6900	9,4
120	8.120	96	132	9000	8,4
230	8.230	184	253	28000	5
240	8.240	192	264	31500	4,1

AC/DC bistabilní provedení (40.31/51/52/61)

Jmenovité napětí U _N	Kód cívky V	Pracovní rozsah		Odpor R	Proud I	Demagnet. odpor **
		U _{min}	U _{max}			R _{DC}
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

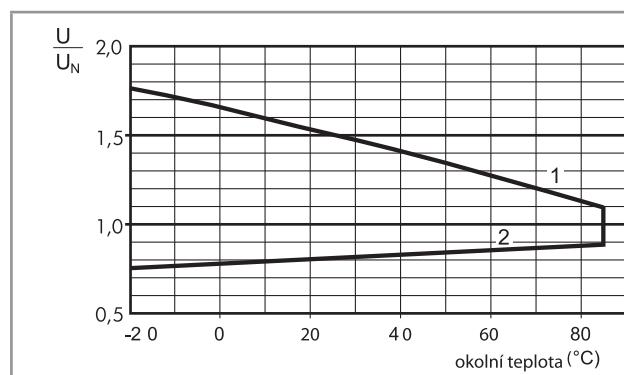
** R_{DC} = demagnetizační odpor při DC, R_{AC} = 1,3 x R_{DC}, 1W

Popis funkce a zapojení na další straně.

Cívka**R 40 - pracovní rozsah DC standardních cívek****R 40 - pracovní rozsah DC cívek se zvýšenou citlivostí u typu 40.31/51/52/61****R 40 - pracovní rozsah DC cívek se zvýšenou citlivostí u typu 40.11**

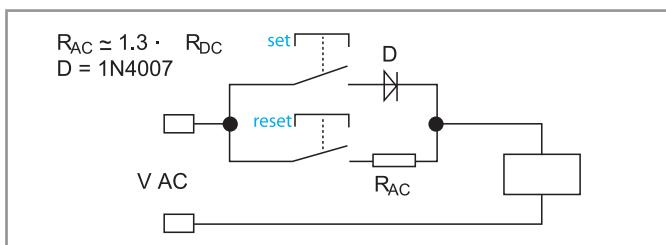
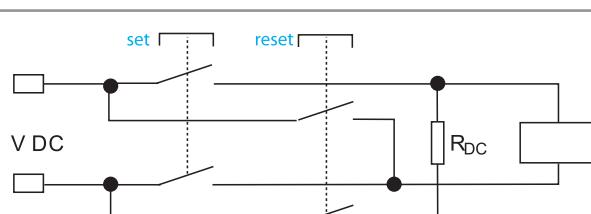
1 - max. přípustné napětí cívky

2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

R 40 - pracovní rozsah AC cívek

1 - max. přípustné napětí cívky

2 - napětí rozběhu při teplotě cívky rovné okolní teplotě

Schéma zapojení bistabilního provedení relé řady 40 (bez znázornění kontaktů relé)**AC****DC**

Hodnotu demagnetizačního odporu RDC je třeba vybrat v závislosti na AC/DC bistabilní cívce.

Při sepnutí spínače se magnetizuje relé. Relé přejde do pracovní polohy a zůstane v ní i po odpojení buzení.

Při vypnutí spínače se relé přes předřadný odpor demagnetizuje. Relé se vrátí do výchozí polohy.

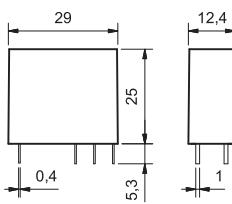
Při sepnutí spínače se magnetizuje relé. Relé přejde do pracovní polohy a zůstane v ní i po odpojení buzení.

Při vypnutí spínače se relé proudem opačného směru přes předřadný odpor demagnetizuje. Relé se vrátí do výchozí polohy.

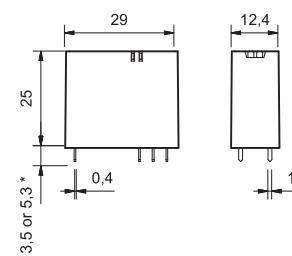
Min. délka pulsu pro přepnutí do pracovní/výchozí polohy je 20 ms.
 Relé může pracovat se 100% dobou buzení (trvalým buzením) cívky.

Rozměry

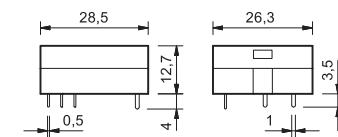
typ 40.31/51/52/61

A

typ 40.31/61



typ 40.11



*(3,5 nebo 5,3) mm viz objednací kód