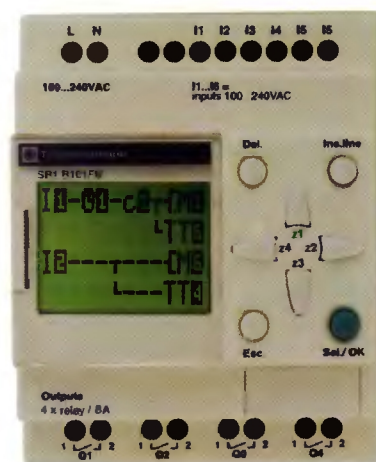
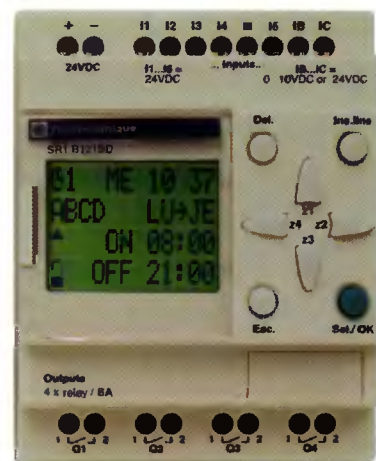
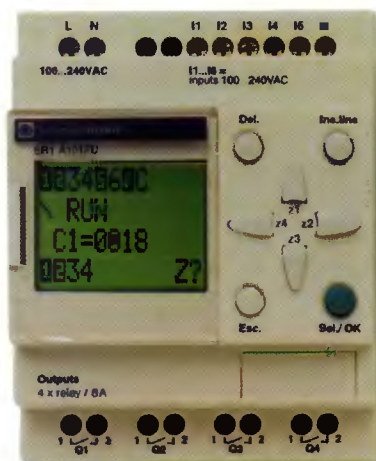


Zelio Logic

Inteligentní relé

Telemecanique



Merlin Gerin

Modicon

Square D

Telemecanique

Elektropřístroj
Písek

Obsah

Úvod, popis	strany 2 a 3
Funkce	strany 4 a 5
Technické údaje	strany 6 až 8
Charakteristiky	strana 9
Typové označení	strany 10 a 11
Rozměry, schémata	strany 12 a 13

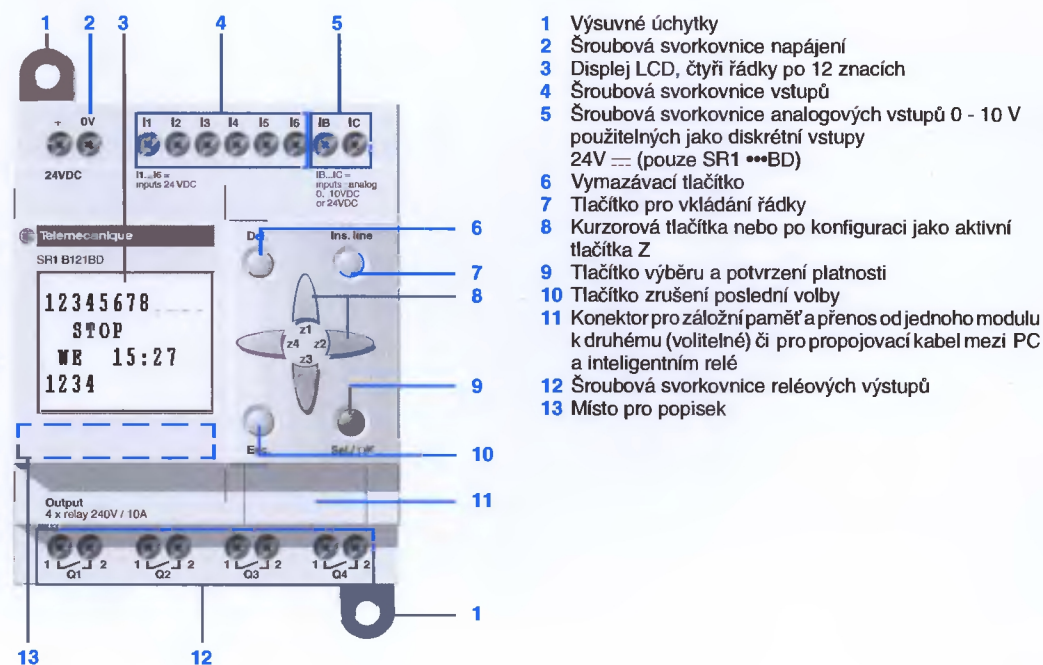
Inteligentní relé Zello Logic

Úvod, popis

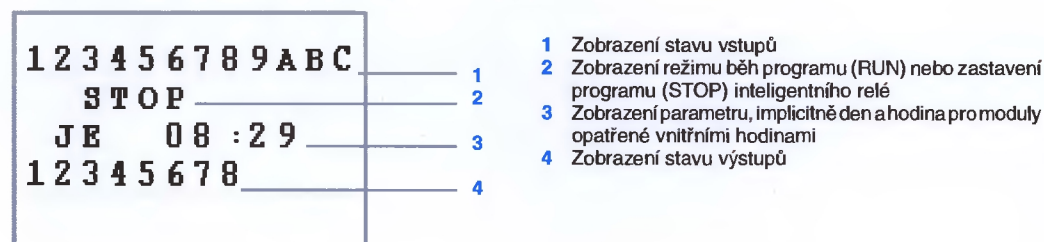
Úvod

- Inteligentní relé Zello Logic se používá k realizaci jednoduchých automatizačních úloh.
- Je určeno pro průmysl i nevýrobní sféru.
- Díky kompaktnímu designu a jednoduchému použití představuje konkurenceschopnou alternativu k jednoúčelovým zařízením využívajícím logické a reléové obvody.
- Jednoduchost programování a použité programovací symboliky vyhoví nárokům automatizační technika i elektromontéra.

Popis



Vstupní obrázek na displeji Inteligentního relé Zello Logic



Programování je možno provést autonomně za použití tlačítek inteligentního relé nebo za pomoci Zello Soft.

Inteligentní relé Zelio Logic

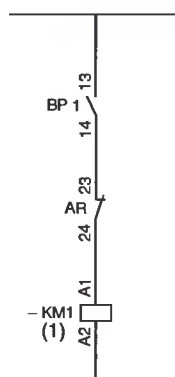
Úvod, popis

Symbolika stavu kontaktů

Funkce	Elektrické schéma	Kontaktní schéma	Symbolika inteligentního relé Zelio	Komentář
Kontakt	 zapínací vypínací	 nebo	lx nebo ix	l odpovídá skutečnému obrazu kontaktu připojenému na vstup relé. i odpovídá inverznímu (opačnému) obrazu kontaktu připojenému na vstup relé.
Klasická cívka			Qx	Cívka je aktivována v případě, že kontakty, na které je připojena, jsou sepnuty.
Cívka nastavovací (Set)			SQ	Cívka je aktivována v případě, že kontakty, na které je připojena, jsou sepnuty. Zůstává však v tomto stavu i tehdy, když již kontakty sepnuty nejsou.
Cívka nulovací (Reset)			RQ	Cívka je deaktivována, jakmile kontakty, na které je připojena, jsou sepnuty. Zůstává v tomto stavu i tehdy, když již kontakty sepnuty nejsou.

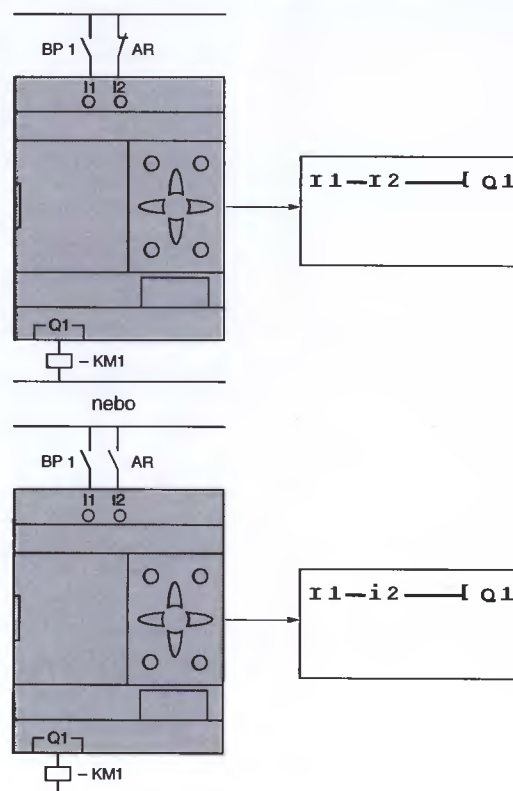
Příklad

Obvodová logika



(1) KM1 = Q1

Inteligentní relé Zelio Logic nabízí dvě možnosti



Inteligentní relé Zelio Logic

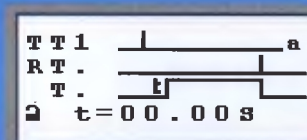
Funkce

Funkce

Inteligentní relé Zelio má

- 8 bloků časovačů, každý parametrizovatelný 8 různými způsoby
- 8 bloků čítačů
- 8 analogových bloků, každý parametrizovatelný 7 typy komparátorů
- 4 bloky hodin, každý disponující 4 kanály

Blok časovače

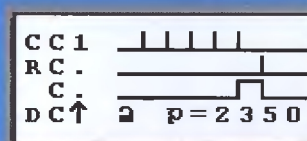


TT: řídicí vstup časovače
RT: nulování časovače
T: výstup časovače
a: typ časovače
s: časová základna
t: 00,00 hodnota nastavení časovače
a: zablokování (pod heslo) nastavení hodnoty časovače



Během aktivace **funkce časovače** TT1 se otevře automaticky okno, které umožní zavedení různých parametrů.

Blok čítače

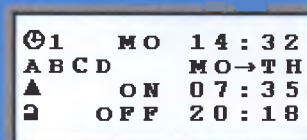


CC: čítecí vstup čítače
RC: nulování čítače
C: výstup čítače
DC: volba čítače - zpětný čítač
p: nastavená hodnota
a: zablokování (pod heslo) nastavené hodnoty čítače

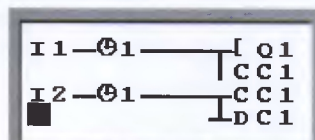


Každý impuls na vstupu I1 v první programovací řádce způsobí přírůstek nebo úbytek čítače C1. Vstup I2 určuje zda jde o čítač nebo zpětný čítač.

Blok hodin



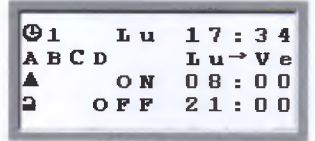
Q1: výstup z hodinového bloku
ABCD: rozsah čas. pásma
MO 14:32: aktuální den, hod.
MO -> TH: první/poslední den
ON: doba spuštění
OFF: doba zastavení
a: zablokování (pod heslo) nastaveného časového pásma



Použití bloku hodin umožní změnu stavu výstupu podle zvolených intervalů časového pásma.

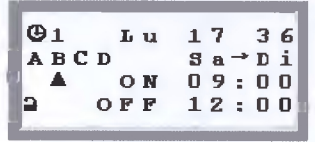
Příklad programování dvou časových pásma

Časové pásmo kanálu A



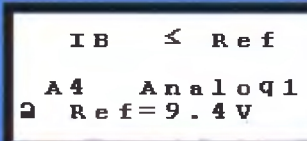
Každý den od pondělí do pátku se hodiny přeplojí do stavu "Zapnuto" v 8:00 a do stavu "Vypnuto" ve 21:00 hod.

Časové pásmo kanálu B

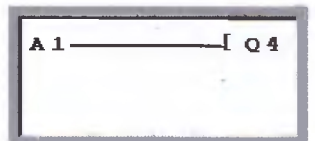


Každou sobotu a neděli budou hodiny ve stavu "Zapnuto" od 9:00 do 12:00 hod.

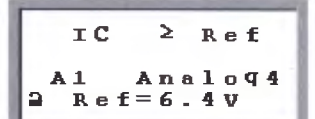
Blok analogových funkcí



A4: výstup analogového bloku
Ref: referenční napětí
IB ≤ Ref: typ konkrétní operace
a: zablokování (pod heslo) refer. hodnoty analogového bloku



Blok analogových funkcí vyše podle výsledků porovnání povel na výstup Q4.



V tomto případě změní výstup Q4 stav tehdy, bude-li hodnota analog. vstupu IC stejná nebo vyšší, než je refer. hodnota 6,4 V.

Inteligentní relé Zelio Logic

Funkce (pokračování)

Pracovní režimy

Režim parametrizace

```
T1=05:00M
>C1=0051
A1=6.4V
⊕1
```

Tento režim umožňuje soustředit veškeré parametry bloků jednotlivých funkcí, které jsou používány a nejsou zablokovány heslem.

Všechny tyto parametry lze měnit.

V tomto případě má zákazník možnost měnit:

- nastavenou hodnotu časovače T1,
- nastavenou hodnotu čítače C1,
- referenční napětí analogového bloku A1,
- parametry bloku hodin (den, nastavení časových pásem).

Režim zobrazení

```
PROGRAM. ▲
PARAMET.
>VISU.
RUN/STOP ▼
```

Umožňuje zobrazení aktuálních hodnot různých v programu používaných funkčních bloků na displeji na místě pro den a čas.

V tomto případě se zákazníkovi nabízí zobrazení následujících aktuálních hodnot:

- hodnoty časovače T1,
- hodnoty analogového vstupu IC,
- hodnoty čítače C1.

```
JE 10:44 ♦
T1=00:00M
C1=0000
>IC=0.0V
```

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C
STOP
IC=0.0V
1 2 3 4 5 6 7 8
```

Hodnota IC byla zvolena k trvalému zobrazení na úvodní obrazovce displeje na místě pro den a čas.

Režim diagnostiky

```
1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C
I RUN
JE 11:01
1 2 3 4 5 6 7 8
```

Tento režim je přístupný po přechodu inteligentního relé Zelio do režimu RUN (běh programu).

Vzhled úvodní obrazovky

```
I 3 ——— T T 1
T 1 ——— I Q 3
I 1 —⊕1—— I Q 1
C C 1
```

Obrazovka programování

Přechod do režimu programování umožní zobrazení všech aktivních i neaktivních prvků programu. Všechny aktivní prvky se objeví v inverzní podobě.

Intelligentní relé Zelio Logic

Technické údaje

Údaje o okolním prostředí

Soulad s normami			UL, CSA
Stupeň krytí			IP 20
Teplota	Provozní	°C	0...+ 55 podle IEC 68-2-1 a 68-2-2
	Skladovací	°C	- 25...+ 70 (podle IEC 1131-2)
Maximální relativní vlhkost		%	95 bez orosení
Provozní nadmořská výška		m	0...2000
Mechanické vlastnosti	Odolnost proti vibracím		Podle normy IEC 68-2-6, zkouška Fc
	Odolnost proti nárazům		Podle normy IEC 68-2-27, zkouška Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Odolnost proti elektrostatickým výbojům		Podle normy IEC 61000-4-2, úroveň 3 (1)
Odolnost proti rušení vysokou frekvencí (HF)	Odolnost proti vyzařovanému elektromagnetickému poli		Podle normy IEC 61000-4-3, úroveň 3 (1)
	Odolnost proti rychlým přechodným jevům		Podle normy IEC 61000-4-4, úroveň 3 (1)
	Odolnost proti rázovým vlnám		Podle normy IEC 61000-4-5
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		Podle normy IEC 61000-4-12

Údaje o napájení

Typ Inteligentního relé				SR1-●●●1BD	SR1-●●01FU
Primární obvod	Napětí	Jmenovité	V	— 24	~ 100...240
		Mezní (včetně zvlnění)	V	— 19,2...30	~ 85...264
	Frekvence	Jmenovitá (mezní)	Hz	—	50-60 (47-63)
	Proud	Jmenovitý vstupní	mA	SR1-●1●1BD : 67 SR1-●201BD : 143	SR1-●101FU : stř. 100 V ≤ 50, ~ 240 V ≤ 27 SR1-●201FU : stř. 100 V ≤ 80, ~ 240 V ≤ 40
	Ztráty	Jmenovité na vstupu	W	SR1-●1●1BD : 1,6 SR1-●201BD : 2,9	SR1-●101FU : 3 SR1-●201FU : 5,3
	Krátkodobá přerušení	Přípustný interval		≤ 1 ms, opakovaně 20 x	≤ 10 ms, opakovaně 20 x
Izolační napětí	Primární obvod - zem		V ef.	—	2000/50-60 Hz
Ochrana				Proti záměně polarit	—

Údaje o diskretních vstupech 24 V

Typ inteligentního relé			SR1-●●●1BD	
		Vstupy	I1 až IA	IB až IC
Připojení			Šroubová svorkovnice	Šroubová svorkovnice
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí	V	24	24
	Proud	mA	3	0,62
Mezní hodnoty do stavu 1 komutace vstupů do stavu 0	Napětí	V	≥ 15	≥ 9,9
	Proud	mA	> 1,8	0,16
	Napětí	V	< 5	< 5
	Proud	mA	< 0,5	0,08
Impedance vstupu ve stavu 1		kΩ	8	38
Nastavitelná doba zpoždění	Ze stavu 0 do 1	ms	0,3 (rychlé vstupy)...3	3 (nelze měnit)
	Ze stavu 1 do 0	ms	0,5 (rychlé vstupy)...5	5 (nelze měnit)
Soulad s IEC 1131-2			Ano, typ 1	Ne
3 vodičové čidlo			Ano	Ano
Druh vstupu			Odporový	Odporový
Izolace	Mezi napájením a vstupy		Žádná	Žádná
	Mezi vstupy		Žádná	Žádná

(1) Minimální úroveň definovaná ve zkušebních podmínkách příslušných norem.

Inteligentní relé Zelio Logic

Technické údaje (pokračování)

Údaje o střídavých vstupech 100...240 V

Typ inteligentního relé			SR1-●●01FU
Připojení			Šroubová svorkovnice
Jmenovité hodnoty vstupů	Napětí	V	~ 100...240
	Proud	115 V mA	0,65
		240 V mA	1,3
	Frekvence	Hz	47...63
Mezní hodnoty komutace vstupů	Do stavu 1	napětí	V ≥ 79
		proud	mA ≥ 0,4 (pro U = 240 V)
	Do stavu 0	napětí	V < 40
		proud	mA < 0,3
Doba zpoždění	Z 0 do 1	50/60 Hz	ms 45...50 (U = 110 V), 85...90 (U = 240 V)
	Z 1 do 0	50/60 Hz	ms 45...50 (U = 110 V), 18...22 (U = 240 V)
Izolace	Mezi napájením a vstupy		Žádná
	Mezi vstupy		Žádná

Údaje o analogových vstupech

Typ inteligentního relé			SR1-B●●●1BD
Analogové vstupy	Počet		2
	Rozsah vstupu	V	0...10
	Impedance vstupu	kΩ	62,5
	Maximální napětí bez poškození	V	± 30
Převod	Rozlišení		8 bitů
	Doba převodu		Doba cyklu relé
	Přesnost	při 25 °C	± 1,6 % celého rozsahu
		při 60 °C	± 2,9 % celého rozsahu
	Opakovatelnost	při 55 °C	< 0,1 % celého rozsahu
Izolace	Analogový vstup a napájení	V	Žádná
Délka připojení kabelem		m	Max. 10 m stíněným kabelem (neizolované čidlo)

Inteligentní relé Zelio Logic

Technické údaje (pokračování)

Údaje o reléových výstupech, (připojení přes šroubovou svorkovnici) (1)

Typ inteligentního relé			SR1-●1●1BD, SR1-●101FU	SR1-●201BD, SR1-●201FU
Počet výstupů	Nejsou na společném potenciálu		4	8
Mezní provozní hodnoty		V	— 5...150, ~ 24...250	
Druh kontaktů			Zapínací	
Trvalé proudové zatížení		A	8	
Elektrická životnost pro 500 000 cyklů	Kategorie použití	DC-12 V	24	
		A	1,5	
		DC-13 V	24 V L/R = 10 ms	
		A	0,6	
		AC-12 V	230	
		A	1,5	
		AC-15 V	230	
		A	0,9	
Minimální komutační proud	Při napětí min. 5 V	mA	10	
Minimální spínací schopnost			17 V - 5 mA Počet chyb při 100 milionech cyklů: 1	
Maximální spínací frekvence	Naprázdko	Hz	10	
	Při le	Hz	0,5	
Mechanická životnost	V milionech pracovních cyklů		10	
Elektrická rázová pevnost	Podle IEC 947-1	kV	2,5	
Doba zpoždění	Zapnutí	ms	10	
	Vypnutí	ms	5	
Zabudované ochrany	Proti zkratu		Žádná, doporučuje se proto montáž ochrany v podobě pojistky či jističe na každý vývod nebo skupinu vývodů.	
	Proti přepětí a přetížení		Žádná, doporučuje se proto předřadit paralelně ke svorkám RC člen, varistor nebo vhodnou diodu.	
Připojení		mm ²	Na šroubovou svorkovnici Dotážení šroubovákem ø3,5 mm (utahovací moment: 0,6 Nm) - lankový vodič s koncovkou 1 vodič: 0,14...1,5, kabel: AWG 26...AWG 16 2 vodiče: 0,14...0,75, kabel: AWG 26...AWG 18 - poloohrnný vodič 1 vodič: 0,14...2,5, kabel: AWG 26...AWG 14 - pevný vodič 1 vodič: 0,14...2,5, kabel: AWG 26...AWG 14 2 vodiče: 0,14...1,5, kabel: AWG 26...AWG 16	

Údaje o programu

Typ inteligentního relé			SR1-●1●1BD, SR1-●101FU	SR1-●201BD, SR1-●201FU
Počet programových řádek			60	80
Maximální doba cyklu		ms	6	8
Doba zpoždění (2)		ms	12 až 24 (SR1-●1●1BD) 20 až 40 (SR1-●101FU)	14 až 26 (SR1-●201BD) 22 až 42 (SR1-●201FU)
Zálohování chodu hodin (3)	Dny/hodiny	H	≥ 72 při 40°C pouze pro SR1-B●●●●●	
Kontrola programové paměti			Při každém připojení pod napětí	

(1) Údaje platí pro 55°C a zatížení vstupů/výstupů na 60%, nebo pro 45°C a zatížení vstupů a výstupů na 100%.

(2) Prodleva od mezi změnou stavu na vstupu a změnou stavu na výstupu v přímé spojitosti s programem a v témže cyklu.

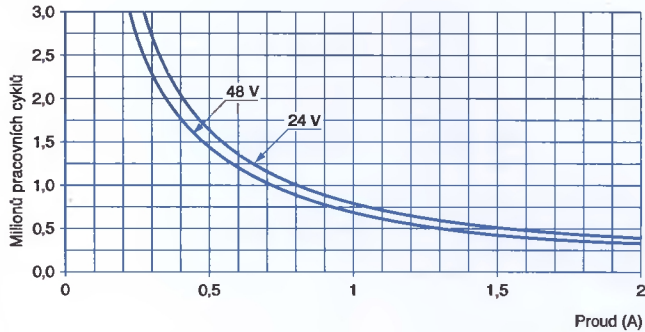
(3) V případě přerušení napájení.

Inteligentní relé Zelio Logic

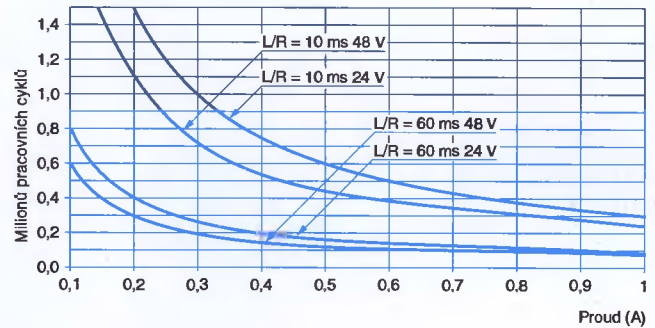
Charakteristiky

Elektrická životnost (milióny pracovních cyklů) (podle IEC 947-5-1)

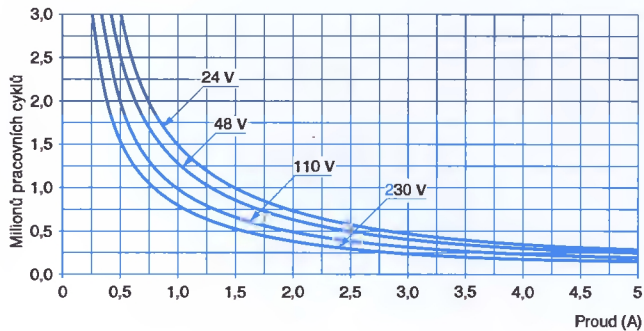
Zátěže napájené stejnosměrným proudem DC -12 (1)



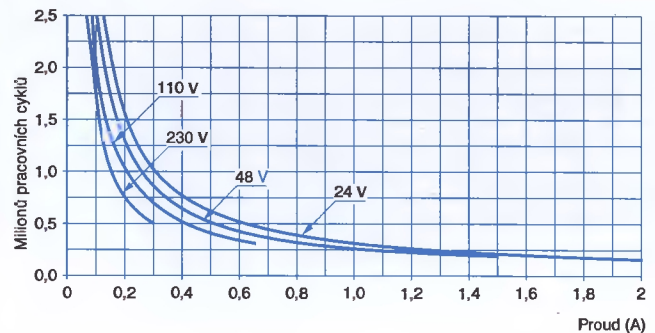
DC -13 (2)



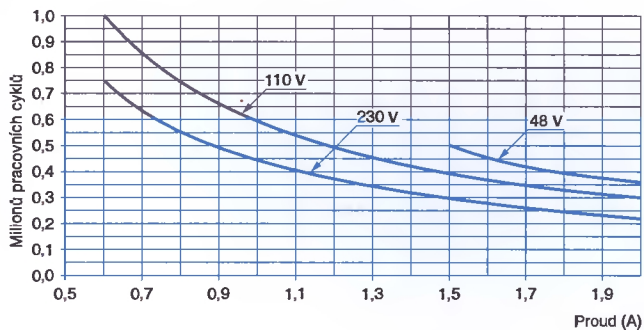
Zátěže napájené střídavým proudem AC-12 (3)



AC-14 (4)



AC-15 (5)



(1) DC-12: ovládání ohmických a statických zátěží, izolačně oddělených optočleny, $L/R \leq 1$ ms.

(2) DC-13: ovládání elektromagnetů, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ v ms, U_e : jmenovité provozní napětí, I_e : jmenovitý provozní proud (s ochrannou diodou na zátěži, je nutné použít průběhy DC -12 a na milióny pracovních cyklů aplikovat koeficient 0,9).

(3) AC-12: ovládání ohmických a statických zátěží, izolačně oddělených optočleny, $\cos \geq 0,9$.

(4) AC-14: ovládání malých elektromagnetických zátěží, jako elektromagnetů (max. 72 VA), zapnutí: $\cos = 0,3$; vypnutí: $\cos = 0,3$.

(5) AC-15: ovládání elektromagnetických zátěží jako elektromagnetů (> 72 VA); zapnutí: $\cos = 0,3$; vypnutí: $\cos = 0,3$.

Intelligentní relé Zelio Logic

Typové označení

Intelligentní relé

Počet vstupů/ výstupů	Diskrétní vstupy	Reléové výstupy	Hodiny	Typové označení ⁽²⁾	Hmotnost kg
--------------------------	---------------------	--------------------	--------	--------------------------------	----------------

Jmenovité vstupní napětí 24 V ss

10	6 $\Rightarrow$ 24 V	4	Ne	SR1-A101BD	0,290
12	8 $\Rightarrow$ 24 V ⁽¹⁾	4	Ano	SR1-B121BD	0,290
20	12 $\Rightarrow$ 24 V	8	Ne	SR1-A201BD	0,350
	12 $\Rightarrow$ 24 V ⁽¹⁾	8	Ano	SR1-B201BD	0,350

Jmenovité vstupní napětí 100/240 V stř.

10	6 $\sim$ 100/240 V	4	Ne	SR1-A101FU	0,290
			Ano	SR1-B101FU	0,290
20	12 $\sim$ 100/240 V	8	Ne	SR1-A201FU	0,350
			Ano	SR1-B201FU	0,350

Samostatné prvky

Popis	Typové označení	Hmotnost kg
Paměť EEPROM	SR1-MEM01	0,001

Dokumentace

Popis	Jazyková verze	Typové označení ⁽³⁾	Hmotnost kg
Uživatelská příručka	Francouzská	SR1-MAN01FR	0,100
	Anglická	SR1-MAN01EN	0,100
	Německá	SR1-MAN01DE	0,100
	Španělská	SR1-MAN01ES	0,100
	Italská	SR1-MAN01IT	0,100

(1) Z toho jsou dva konfigurovatelné analogové vstupy.

(2) Uživatelská příručka v češtině je součástí dodávky.

(3) Cizojazyčná příručka na zvláštní objednávku



SR1-A101BD



SR1-A101FU

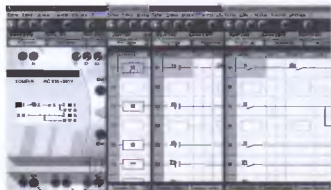
Inteligentní relé Zelio Logic

Typové označení (pokračování)

Program Zelio Soft

Program Zelio Soft umožňuje:

- záznam uživatelských schémat,
- dohled nad aplikacemi prostřednictvím testu formální správnosti schémat,
- záznam textových zpráv, které mají být zobrazeny na obrazovce relé,
- zjednodušené uvedení do provozu.



Režimy záznamu programovacích instrukcí

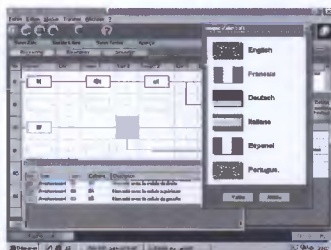
Režim "záznam Zelio" umožňuje uživateli programovat přímo na relé Zelio Logic a správně se orientovat hned při prvním kontaktu s přístrojem díky optimální ergonomii.

Režim "volný záznam", který je spíše intuitivní a kreativní, poskytuje uživateli vysoký komfort a mnoho doplňkových funkcí. Zelio Soft používaný v režimu "volný záznam" nabízí 3 typy zobrazení:

- symboliku Zelio,
- symboliku kontaktních schémat,
- symboliku elektrických schémat.

Režim "volný záznam" nabízí vytvoření textových zpráv a komentářů, vázaných na každý program.

Přechod z jednoho režimu záznamu na druhý je možný kdykoli pouhým kliknutím myši.



Test formální správnosti schémat a volba režimu zobrazení

Zelio Soft hlídá pomocí svého testu formální správnosti schémat jednotlivé aplikační případy.

Při sebemenší chybě v záznamu se rozsvítí červená signálka a problém lze lokalizovat kliknutím myši.

Zelio Soft umožňuje přejít v jakémkoliv okamžiku do jakékoli z nabízených jazykových mutací (anglická, francouzská, německá, španělská, italská) a editovat obsah dané konkrétní aplikace v příslušném jazyce. Umožňuje též volbu režimu zobrazení (Zelio, kontaktní schéma, elektrické schéma).



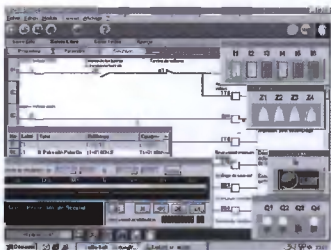
Záznam sdělení zobrazených na obrazovce Zelio Logic

Zelio Soft umožňuje konfiguraci 4 textových bloků, odpovídajících 4 stránkám obrazovky po 4 řádkách a 12 znacích u všech inteligentních relé. Tyto stránky lze aktivovat stejně jednoduše jako cívku na schématu ovládání. Je možné zobrazit sdělení v podobě textové nebo je navázat na 1 či 2 proměnné. Může se jednat o aktuální a/nebo nastavené hodnoty funkčních bloků použitých v programu.

Jednoduché uvedení do provozu

Simulátor Zelio Softu umožňuje testovat celý soubor programů, tj.:

- aktivovat diskrétní vstupy a režim jejich kontaktů zapínacích nebo vypínacích a to přechodně či trvale,
- zobrazit stav výstupů,
- měnit napětí na analogových vstupech IB a IC,
- aktivovat aktivní tlačítka Z,
- simulovat aplikovaný program v reálném čase nebo zrychleně,
- zobrazit dynamickou formou a červeně různé aktivní prvky programu.



Typové označení

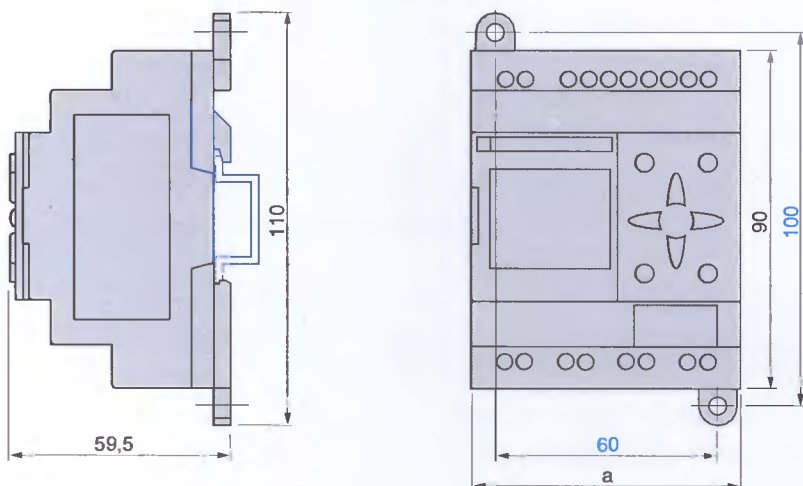
Popis	Typové označení	Hmotnost kg
Spojovací kabel mezi inteligentním relé a PC - délka 1,8 m	SR1-CBL01	0,350
Sada obsahující: - program Zelio Soft na CD-ROM (SR1-SFT01) - kabel (SR1-CBL01)	SR1-KIT01	0,500
Program Zelio Soft na CD-ROM	SR1-SFT01	0,150

Intelligentní relé Zelio Logic

Rozměry, schémata

Rozměry

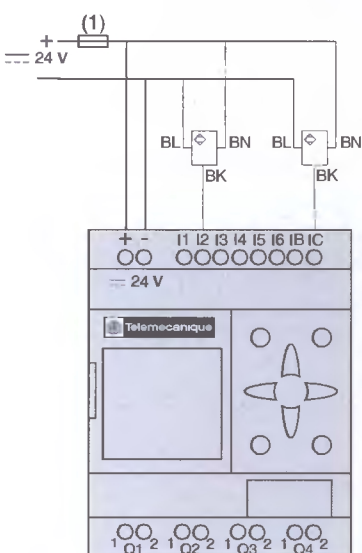
Intelligentní relé SR1-●●●1●●



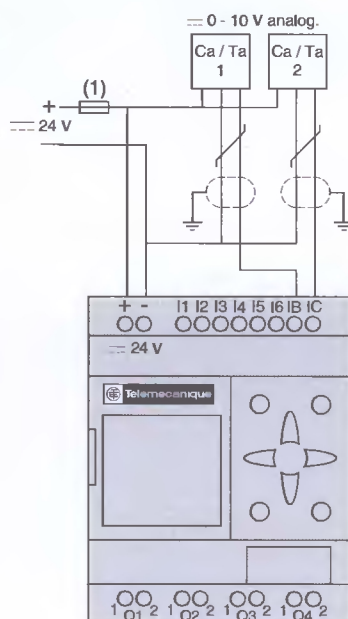
	a
SR1-1●●●●	72
SR1-2●●●●	126

Schémata

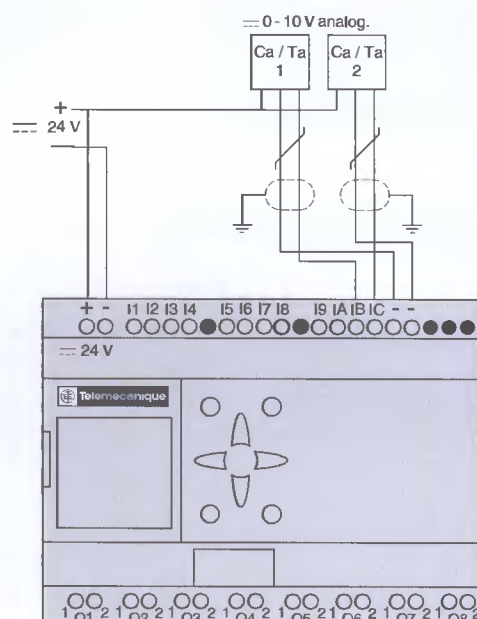
Trojvodičové čidlo
na SR1-●●●1BD



Analogové vstupy
na SR1-●101BD



na SR1-●201BD



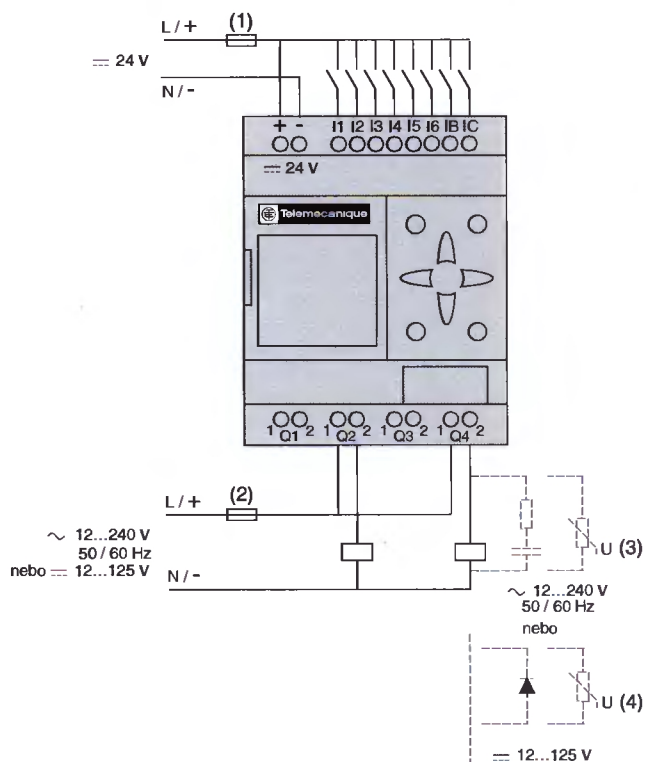
Poznámka:
BL – modrý vodič
BN – hnědý vodič
BK – černý vodič

(1) Superrychlá pojistka 1 A nebo jistič.

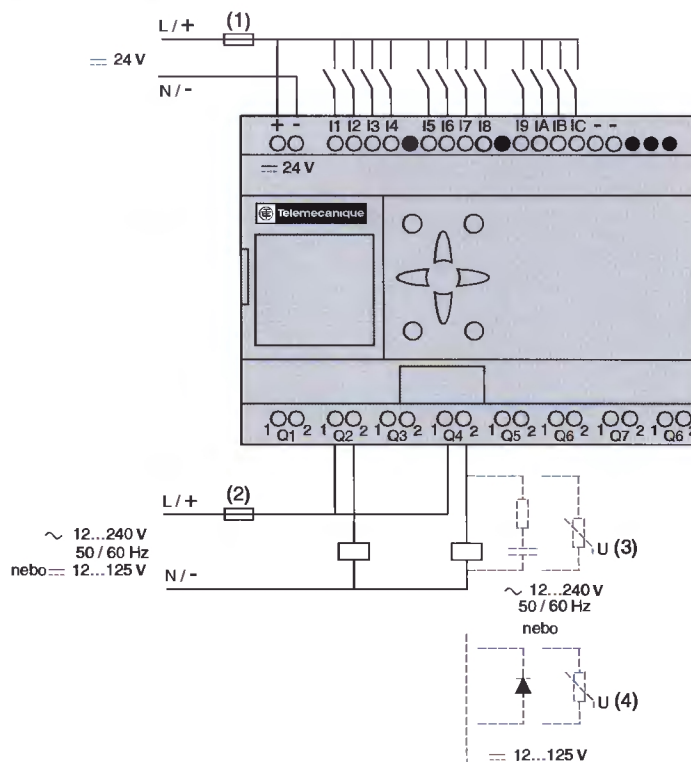
Inteligentní relé Zelio Logic

Schémata

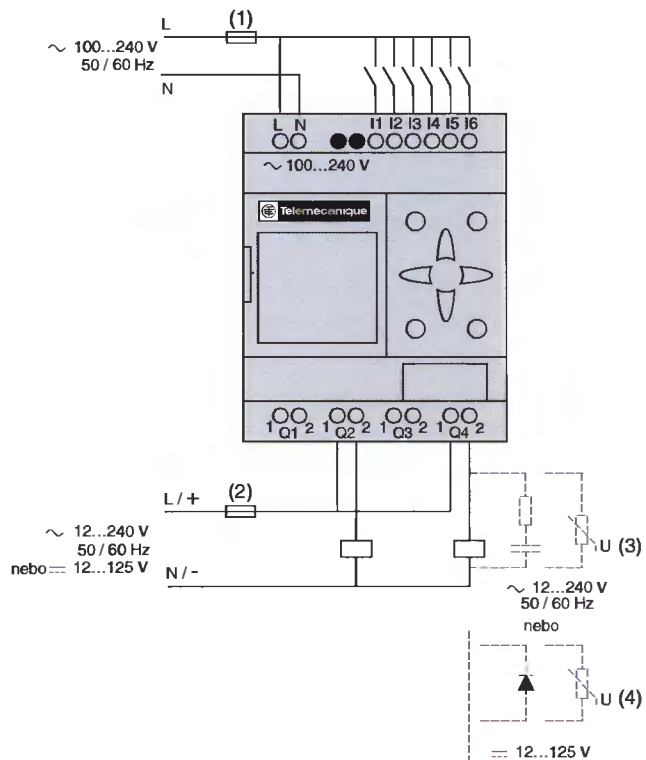
SR1-101BD



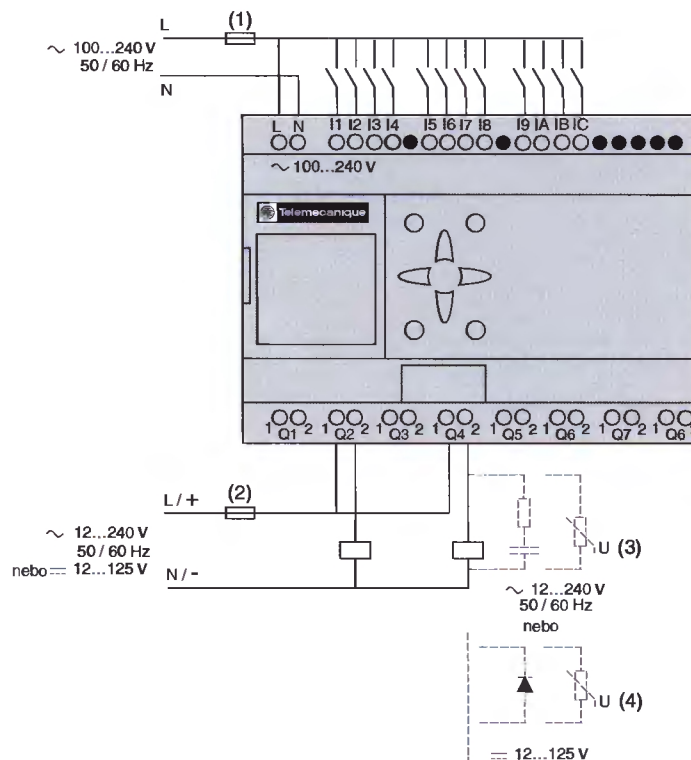
SR1-201BD



SR1-101FU



SR1-201FU



(1) Superrychlá pojistka 1 A nebo jistič.

(2) Pojistka nebo jistič 16 A (B16).

(3) Odrušovací člen (RC člen nebo varistor).

(4) Odrušovací člen (dioda nebo varistor).



Schneider Electric CZ, s.r.o.

Brno - Mlýnská 70 - 602 00 Brno

Tel.: (05) 43 42 55 55 - Fax: (05) 43 42 55 54

e-mail: brno@schneider-electric.cz

Písek - Sedláčkova 7 - 397 12 Písek

Tel.: (0362) 76 61 11 - Fax: (0362) 21 58 20, 21 94 46

e-mail: pisek@schneider-electric.cz

Praha - Thámová 13 - 186 00 Praha 8

Tel.: (02) 81 08 81 11, 24 81 08 51 - Fax: (02) 24 81 08 49

e-mail: paha@schneider-electric.cz

<http://www.schneider-electric.cz>