

Zelio Logic

Intelligentní relé

Katalog
2004



Přehled strany 2 a 3

Inteligentní relé Zelio Logic


- Úvod strana 4
- Popis strana 5
- Funkce strana 6
- Software Zelio Soft strany 7 a 8
- Technické údaje strany 9 až 11
- Charakteristiky strana 12 a 13
- Typová označení strany 14 až 16
- Rozměry strana 17
- Schémata zapojení strany 18 a 19

Analogový převodník

- Úvod strany 20 a 21
- Technické údaje strany 22 a 23
- Typová označení strana 24
- Rozměry, montáž, schémata zapojení strana 25

Modulární spínané napájecí zdroje Phaseo

- Úvod strana 26
- Technické údaje strana 27
- Charakteristiky, volba jistění strana 28
- Typová označení, rozměry, schéma zapojení strana 29

Typ inteligentního relé	Kompaktní řada				
					
Počet I/O	10	12	20		
Počet vstupů (z toho analogových)	6 (0)	8 (4)	12 (2)	12 (6)	
Počet reléových nebo tranzistorových výstupů	4	4	8		
Napájecí napětí	= 24 V, ~ 100...240 V		= 12 V, = 24 V, ~ 24 V, ~ 100...240 V		
Možnost rozšíření rozšiřujícím modulem	Ne				
Komunikační modul MODBUS ▲	Ne				
Hodiny	Ne	Ano	V závislosti na modelu		
Displej a Z tlačítka	V závislosti na modelu				
Programovací jazyk LD ¹ / FBD ²	LD (1)	LD (1) / FBD (2)	LD (1)	LD (1) / FBD (2)	
Typové označení	SR2 ●101●●	SR2 ●121●●	SR2 B122BD	SR2 A201●●	SR2 B20●●● SR2 E201●●
Strany	14	14	14	14	14

(1) LD: kontaktní schéma.

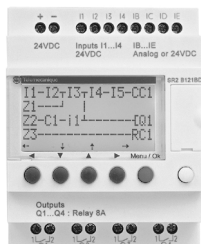
(2) FBD: funkční bloky.

▲ Dostupný ve 2. polovině 2004.

Modulární řada



10	26
6 (4)	16 (6)
4	10
= 24 V, ~ 24 V, ~ 100...240 V	
Ano (6, 10 nebo 14 I/O)	
Ano	
Ano	
Ano	
LD (1) / FBD (2)	
SR3 B10●●●	SR3 B26●●●
15	15



SR2 B121BD

Úvod

Inteligentní relé Zelio Logic je určeno pro řízení malých automatizačních systémů jak v průmyslových aplikacích, tak v sektoru budov.

■ Průmysl:

- malé výrobní, montážní a balicí linky,
- decentralizovaný řídicí systém pomocného zařízení velkých a středně velkých výrobních linek,
- řídicí systém zařízení pro zemědělství (zavlažovací systém, řízení vytápění skleníků).

■ Sektor budov:

- řízení vstupních závor, rolet,
- řízení systému osvětlení,
- řízení ventilace, klimatizace.

Díky kompaktním rozměrům a snadné instalaci je relé Zelio Logic vhodnou náhradou klasické reléové techniky (zejména patičová, časová relé) a jednofunkčních karet. Možnost volby programování mezi režimem kontaktní schéma **LD** a funkčními bloky **FBD** činí relé Zelio Logic univerzálním pro aplikace v jednoduchých automatizačních úlohách jak v průmyslu, tak i v automatizaci budov.

Kompaktní řada relé je vhodná pro aplikace s požadavkem do 20 vst./výst. V případě požadavků na rozšíření systému je nutno použít modulární řadu, která nabízí možnost rozšíření o další moduly vst./výst. do celkové velikosti systému až 40 vst./výst. a také přidání komunikačního modulu MODBUS.

Programování

Jsou dva způsoby, jak programovat relé Zelio Logic:

- Pomocí Z tlačítek a displeje, umístěných na čelním panelu relé.
- Na PC, pomocí programu Zelio Soft.

V případě programování pomocí softwaru Zelio Soft je možnost volby režimu, v němž bude programování prováděno: Kontaktní schéma LD, schéma funkčních bloků FBD.

Podsvícení LCD displeje

Podsvícení LCD displeje je možno naprogramovat v softwaru Zelio Soft.

Paměť

V nabídce příslušenství relé Zelio Logic je mimo jiné záložní paměť EEPROM, pomocí níž může být provedena záloha programu a následné kopírování programu do jiného relé.

V případě použití „slepého“ relé Zelio Logic (tzn. relé bez tlačítek a displeje) je po umístění paměti do relé provedeno kopírování programu automaticky po připojení napájení.

Záloha hodin

Provoz hodin je napájen z lithiové baterie s životností 10 let. Záloha dat (nastavených a aktuálních hodnot) je pomocí paměti EEPROM (záloha dat paměti 10 let).

Rozšíření vstupů/výstupů

Relé Zelio Logic může být doplněno následujícími rozšiřujícími moduly vstupů/výstupů:

- 6, 10 nebo 14, s napájením \equiv 24 V DC (napájení přes relé Zelio Logic),
- 6, 10 nebo 14, s napájením \sim 24 V AC (napájení přes relé Zelio Logic),
- 6, 10 nebo 14, s napájením \sim 100 až 240 V AC (napájení přes relé Zelio Logic).

Komunikační modul ▲

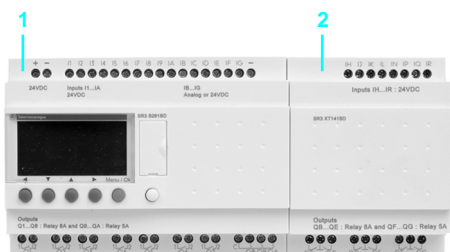
Komunikační modul MODBUS je možno použít pouze pro modulární řadu relé Zelio Logic. Napájení tohoto modulu je 24 V DC přímo z relé.

Komunikační interface ▲

Sada pro komunikaci pro relé Zelio Logic obsahuje:

- Komunikační interface připojený mezi Zelio Logic a modem.
- Analogový nebo GSM modem.
- Software Zelio Soft Com.

Je určen pro monitorování a dálkové ovládání strojů nebo zařízení.

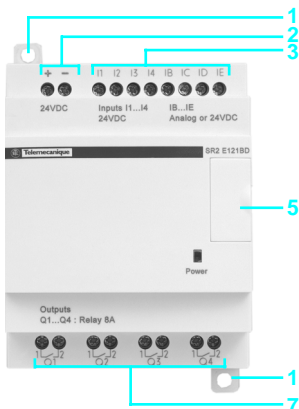


- 1 Modulární řada Zelio Logic (10 nebo 26 I/O)
- 2 Rozšiřující modul vst./výst. (6, 10 nebo 14 I/O)

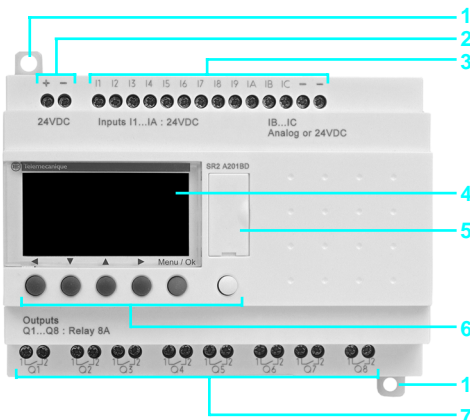
▲ Dostupný ve 2. polovině 2004.

Kompaktní řada

Bez displeje – 10, 12 a 20 vst./výst.



S displejem – 10, 12 a 20 vst./výst.

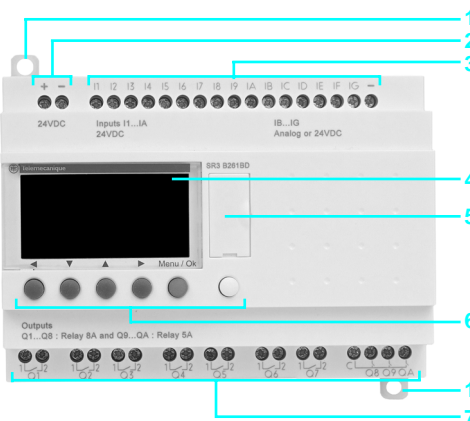


Popis relé – provedení Compact:

- 1 Výsuvné úchytky
- 2 Šroubová svorkovnice napájení
- 3 Šroubová svorkovnice vstupů
- 4 LCD displej s možností podsvícení (4 řádky x 18 znaků)
- 5 Konektor pro záložní paměť a propojovací kabel s PC
- 6 Tlačítka pro programování a parametrizaci
- 7 Šroubová svorkovnice výstupů

Modulární řada

10 a 26 vst./výst.

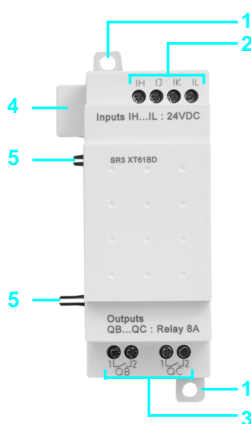


Popis relé – provedení Modular:

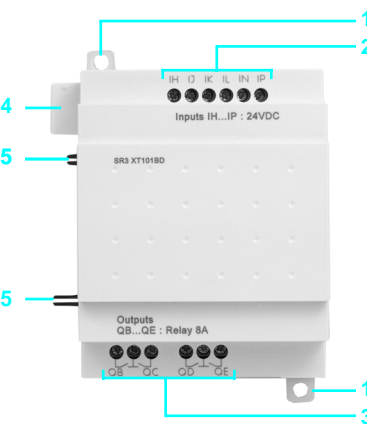
- 1 Výsuvné úchytky
- 2 Šroubová svorkovnice napájení
- 3 Šroubová svorkovnice vstupů
- 4 LCD displej s možností podsvícení (4 řádky x 18 znaků)
- 5 Konektor pro záložní paměť a propojovací kabel s PC
- 6 Tlačítka pro programování a parametrizaci
- 7 Šroubová svorkovnice výstupů

Rozšiřující moduly vstupů a výstupů

6 vst./výst.



10 a 14 vst./výst.



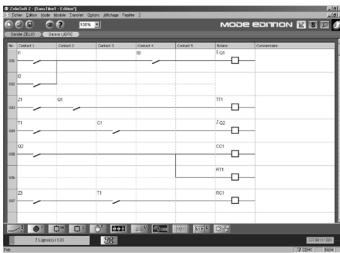
Popis rozšiřujícího modulu:

- 1 Výsuvné úchytky
- 2 Šroubová svorkovnice vstupů
- 3 Šroubová svorkovnice výstupů
- 4 Konektor pro připojení k relé Zelio Logic
- 5 Kolík pro aretaci

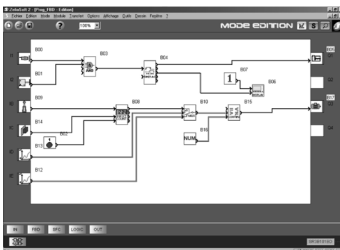
Inteligentní relé Zelio Logic

Kompaktní a modulární programovatelná relé

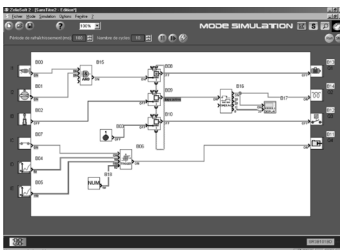
Programovací software Zelio Soft



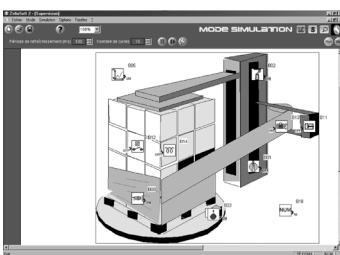
Programování v režimu kontaktní schéma LD



Programování v režimu funkční bloky FBD



Režim simulace



Režim monitorování

Programovací software Zelio Soft (verze 2.0)

Program Zelio Soft umožňuje:

- Programování v režimu kontaktní schéma LD nebo v režimu funkční bloky FBD.
- Simulaci, monitorování a kontrolu programu.
- Kopírování programu z PC do relé a zpět.
- Možnost tisku programu s komentářem.
- Automatickou kompilaci programu.
- On-line help.

Kontrola funkční správnosti programu

Program Zelio Soft provádí automatickou kontrolu funkční správnosti během programování. Indikace chyby v programu je provedena pomocí ikony ve tvaru oka, která v případě výskytu chyby zčervená. V případě kliknutí na tuto ikonu se otevře okno se seznamem a výskytem chyb – v případě kliknutí na konkrétní chybu se provede automatický přesun na dané místo v programu.

Program Zelio Soft umožňuje volbu komunikačního jazyka (angličtina, francouzština, němčina, španělština, italština, portugalština).

Zobrazení textu na LCD displeji

Zelio Soft umožňuje volbu textu – ve funkčním bloku TEXTu – který bude zobrazen na LCD displeji relé (ne v případě „slepé“ verze).

Test programu

Jsou k dispozici 2 režimy testování programu: simulace (simulation) a monitorování (monitoring).

Režim **simulace** („simulation“) – umožní test programu bez nutnosti připojení k inteligentnímu relé. Možné kroky:

- Test jednotlivých vstupů.
- Zobrazení stavu výstupů.
- Nastavení hodnoty analogového vstupu.
- Volba funkce Aktivní Z tlačítka.
- Simulace reálného času pro danou aplikaci, využívající reálné hodiny.
- Dynamické zobrazení aktivních prvků (prvků pod napětím) ve schématu.

Režim **monitorování** („monitoring“) – umožní test programu prováděného na relé Zelio Logic (tzn. nutnost připojení k inteligentnímu relé):

- Zobrazení programu on-line.
- Ruční nastavení stavu vstupů, výstupů a aktuálních hodnot jednotlivých funkčních bloků relé.
- Nastavení času.
- Přepnutí mezi režimem RUN a STOP.

V režimu simulace a monitorování umožní příslušné dialogové okno zobrazení aktuálního stavu vstupů a výstupů přímo v konkrétní aplikaci (diagramu nebo obrázku).

Kontaktní schéma (LD)

Definice



Textový blok



Časovač



Obousměrný čítač



Rychlý čítač



Analogový komparátor



Hodiny



Pomocné relé



Komparátor čítačů



Podsvícení LCD displeje



Přepínání letního času



Cívka

Kontaktní schéma umožňuje zadání požadovaného programu pomocí základních funkčních bloků, kontaktů a cívek.

Jednotlivé kontakty a cívky mohou být doplněny komentářem.

■ Režimy zadávání daného programu

„Zelio Input mode“ (režim Zelio) umožní uživateli, který je zvyklý na přímé programování relé Zelio Logic z čelního panelu, pokračovat v tomto stylu zadávání (tzn. programování na PC, ale pomocí Z tlačítek, z čelního panelu relé, zobrazeného na monitoru PC).

„Free Input mode“ (běžný režim) je více intuitivní a uživatelsky přehledný. V tomto režimu při použití kontaktního režimu (LD) mohou být použity následující dva typy symbolů jednotlivých prvků:

- kontaktní symboly,
- elektrické symboly.

Uživatel se může během zadávání a editací programu kdykoliv přepnout z jednoho režimu do druhého.

K zadávání programu je k dispozici celkem 120 řádků o velikosti 5 kontaktů + cívka.

■ Funkce

- 16 časovačů: možnost volby mezi 11 různými časovými funkcemi,
- 16 obousměrných čítačů o kapacitě 0 až 32 767,
- 1 rychlý čítač (1 kHz),
- 16 textových bloků,
- 16 analogových komparátorů,
- 8 funkčních bloků hodin, každý funkční blok hodin je 4kanálový,
- 28 pomocných relé M,
- 8 komparátorů čítačů,
- automatická změna letního času,
- volba funkce cívky – impulzní relé, relé set/reset,
- LCD displej s volitelnou funkcí podsvícení.

Funkce

Funkce	Elektrické schéma	Kontaktní schéma	Poznámky
Kontakt			I odpovídá skutečnému stavu kontaktů připojených na vstup inteligentního relé. i odpovídá reverznímu stavu kontaktů připojených na vstup inteligentního relé.
Běžná cívka			Cívka je aktivována (pod napětím), pokud je kontakt k ní připojený sepnutý.
Cívka SET			Cívka je aktivována (pod napětím), pokud je kontakt k ní připojený sepnutý. Cívka zůstane aktivována i poté, když se kontakt rozepne.
Cívka RESET			Cívka není aktivována (pod napětím), pokud je kontakt k ní připojený sepnutý. Cívka zůstane neaktivní i poté, když se kontakt rozepne.





































Režim funkčního bloku (FBD) (1)

Definice

Režim funkčního bloku FBD umožňuje grafické programování pomocí předprogramovaných funkčních bloků.

Předprogramované funkční bloky

Relé Zelio Logic umožňuje použití až 200 funkčních bloků v programu včetně 23 předprogramovaných funkcí:

 <p>ČASOVAČ TIMER A-C Casovač. Funkce A/C. (Zpožděný přítah a odpad)</p>	 <p>ČASOVAČ BH TIMER BH Casovač. Funkce BH. (Zpožděný odpad)</p>	 <p>ČASOVAČ BW TIMER BW Casovač. Funkce BW. (Pulzní reakce na náběžnou nebo sestupnou hranu)</p>
 <p>ČASOVAČ Li TIMER Li Asymetrický cyklovač</p>	 <p>BISTABILNÍ OBVOD BISTABLE Bistabilní klopný obvod</p>	 <p>SET-RESET Funkce SET/RESET</p>
 <p>BOOLEAN BOOLEAN Logické srovnání vstupů</p>	 <p>CAM CAM Cam programátor</p>	 <p>ČÍTAČ PRESET COUNT Funkce čítání dle předvoleného vstupu</p>
 <p>OBOUSMĚRNÝ ČÍTAČ UP DOWN COUNT Obousměrný čítač s externím nastavením</p>	 <p>MĚŘIČ PRO ODPOČÍTÁVÁNÍ PRESET H-METER Hodinový čítač (Nastavení hodin a minut)</p>	 <p>ČASOVÉ PROGRAMOVÁNÍ TIME PROG Týdenní a roční programování</p>
 <p>GAIN GAIN Umožňuje analogovou konverzi změnou rozsahu a offsetu</p>	 <p>SPOUŠTĚCÍ OBVOD TRIGGER Vymezení aktivní zóny s hysterezí</p>	 <p>MUX MUX Multiplex mezi 2 analogovými hodnotami</p>
 <p>PÁSMOVÉ POROVNÁNÍ MAX VAL MIN Porovnání aktuální hodnoty s danými mezemi (Min. ≤ Hodnota ≤ Max.)</p>	 <p>ADD/SUB Funkce sčítání a odčítání</p>	 <p>MUL/DIV Funkce násobení a dělení</p>
 <p>DISPLAY DISPLAY Zobrazení digitálních a analogových dat, datumu, času, zpráv pro rozhraní člověk–stroj</p>	 <p>KOMPARÁTOR COMPARE Porovnání 2 analogových hodnot pomocí operátorů =, >, <, ≤, ≥</p>	 <p>STATUS STATUS Informace o stavu inteligentního relé</p>
 <p>ARCHIV ARCHIVE Zálohování 2 hodnot</p>	 <p>RYCHLÝ ČÍTAČ SPEED COUNT Rychlé čítání s frekvencí až 1 kHz</p>	
<p>Funkce SFC (2) (GRAFSET)</p>		
 <p>RESET-INIT RESET-INIT Reinicializační krok</p>	 <p>INIT STEP INIT STEP Inicializační krok</p>	 <p>STEP STEP Spouštěcí krok</p>
 <p>DIV-OR 2 DIV-OR 2 Divergence k OR</p>	 <p>CONV-OR 2 CONV-OR 2 Konvergence k OR</p>	 <p>DIV-AND 2 DIV-AND 2 Divergence k AND</p>
 <p>CONV-AND 2 CONV-AND 2 Konvergence k AND</p>		
<p>Logické funkce</p>		
 <p>AND Funkce AND</p>	 <p>OR Funkce OR</p>	 <p>NAND Funkce NOT AND</p>
 <p>NOR Funkce NOT OR</p>	 <p>XOR Funkce Exclusive OR</p>	 <p>NOT Funkce NOT</p>

(1) Diagram funkčních bloků.
(2) Graf sekvenčních funkcí.

Údaje o okolním prostředí

Soulad s normami			UL, CSA, GL, C-TICK
Soulad s normami pro nn	Vyhovuje normě 73/23/EEC		EN 61131-2
Soulad s normami pro EMC	Vyhovuje normě 89/336/EEC		EN 61131-2 (Zóna B) EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 a EN 61000-6-4
Stupeň krytí	Vyhovuje normě IEC 60529		IP 20
Kategorie přepětí	Vyhovuje normě IEC 60664-1		3
Stupeň znečištění	Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2		2
Teplota	Provozní	°C	-20...+55 (+40 v rozváděči) dle IEC 60068-2-1 a IEC 60068-2-2
	Skladovací	°C	-40...+70
Max. relativní vlhkost			95 % bez kondenzace nebo kapající vody
Max. nadmořská výška	Provozní	m	2 000
	Skladovací	m	3 048
Mechanická odolnost	Odolnost proti vibracím		IEC 60068-2-6, test Fc
	Odolnost proti rázům		IEC 60068-2-27, test Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům			IEC 61000-4-2, stupeň 3
Odolnost proti VF rušení	Odolnost proti vyzařovanému elektromag. poli		IEC 61000-4-3, stupeň 3
	Odolnost proti rychlým přechodovým jevům		IEC 61000-4-4, stupeň 3
	Odolnost proti nárazovým vlnám		IEC 61000-4-5
	Odolnost proti radiofrekvenčnímu rušení		IEC 61000-4-6, stupeň 3
	Odolnost proti poklesům a výpadkům napětí		IEC 61000-4-11
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		IEC 61000-4-12
	Emise záření a vedením	Vyhovuje normě EN 55022/11 (Skupina 1)	
Max. průřez vodičů	Ohebný kabel s kabelovou koncovkou	mm ²	1 vodič: 0,25...2,5, kabel: AWG 24...AWG 14 2 vodiče: 0,25...0,75, kabel: AWG 24...AWG 18
	Pevný kabel	mm ²	1 vodič: 0,2...2,5, kabel: AWG 25...AWG 14 2 vodiče: 0,2...1,5, kabel: AWG 24...AWG 16
	Utahovací síla	Nm	0,5

Charakteristiky napájení 12 V ss

Typ inteligentního relé			SR2 B121JD	SR2 B201JD
Primár	Jmenovité napětí	V	12	12
Tolerance nap. napětí	Včetně zvlnění	V	10,4...14,4	10,4...14,4
Jmenovitý vstupní proud		mA	120	200
Maximální vstupní proud		mA	144	250
Ztráty		W	1,5	2,5
Krátkodobé přerušení	Povolená doba	ms	≤1 (opakování 20x)	
Ochrana			Proti záměně polarit	

Charakteristiky napájení 24 V ss

Typ inteligentního relé			SR2 111BD	SR2 112BD	SR2 211BD	SR2 212BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD	
Primár	Jmenovité napětí	V	24	24	24	24	24	24	24	24	
Tolerance nap. napětí	Včetně zvlnění	V	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	
Jmenovitý vstupní proud		mA	100	100	100	100	100	50	190	70	
Maximální vstupní proud s rozšiřujícími moduly		mA	–	–	–	–	100	160	300	180	
Ztráty		W	3	3	6	3	3	4	6	5	
Maximální ztráty s rozšiřujícími moduly		W	–	–	–	–	8	8	10	10	
Krátkodobé přerušení	Povolená doba	ms	≤1 (opakování 20x)								
Ochrana			Proti záměně polarit								

Charakteristiky napájení 24 V st

Typ inteligentního relé			SR2 111B	SR2 211B	SR3 B101B	SR3 B261B
Primár	Jmenovité napětí	V	24	24	24	24
Tolerance nap. napětí	Včetně zvlnění	V	20,4...28,8	20,4...28,8	20,4...28,8	20,4...28,8
Jmenovitá frekvence		Hz	50–60	50–60	50–60	50–60
Jmenovitý vstupní proud		mA	145	233	160	280
Maximální vstupní proud s rozšiřujícími moduly		mA	–	–	280	415
Ztráty		VA	4	6	4	7,5
Maximální ztráty s rozšiřujícími moduly		VA	–	–	7,5	10
Krátkodobé přerušení	Povolená doba	ms	≤10 (opakování 20x)			
Izolační napětí (RMS)		V	1 780 (50–60 Hz)			

Charakteristiky napájení 100...240 V st

Typ inteligentního relé		SR2 ●101FU	SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU
Primár	Jmenovité napětí	V	100...240	100...240	100...240	100...240
Tolerance nap. napětí	Včetně zvlnění	V	85...264	85...264	85...264	85...264
Jmenovitý vstupní proud		mA	80/30	80/30	100/50	80/30
Maximální vstupní proud s rozšiřujícími moduly		mA	–	–	–	80/40
Ztráty		VA	7	7	11	7
Maximální ztráty s rozšiřujícími moduly		VA	–	–	–	12
Krátkodobé přerušení		ms	10	10	10	10
Izolační napětí (RMS)		V	1 780	1 780	1 780	1 780

Charakteristiky procesoru

Typ inteligentního relé		SR2/SR3
Počet řádků liniového schématu	V režimu kontaktní schéma (LD)	120
Počet funkčních bloků	V režimu funkční bloky (FBD)	Až 200
Doba scanu programu		ms 10...50
Doba odezvy (vstup–výstup)		ms 20
Doba zálohy (při výpadku napájení)	Hodiny	10 let (lithiová baterie) při 25 °C
	Program a nastavení	10 let (paměť EEPROM)
Kontrola paměti programu		Při každém zapnutí relé
Drift hodin		12 min/rok (0 až 55 °C) 6 s/měsíc (při 25 °C a kalibraci)
Přesnost časovače		1 % ± 2 z nastaveného času

Charakteristiky vstupů 24 V ss

Typ inteligentního relé		SR2/SR3
Připojení		Šroubová svorkovnice
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí	V 24
	Proud	mA 4
Mezní hodnoty komutace vstupů	Do stavu 1	Napětí V ≥15
		Proud mA ≥2,20
	Do stavu 0	Napětí V ≤5
		Proud mA <0,75
Impedance vstupu ve stavu 1	kΩ	7,4
Nastavitelná doba zpoždění	Ze stavu 0 do 1	ms 0,2
	Ze stavu 1 do 0	ms 0,3
Soulad s normou IEC 1131-2		Typ 1
Kompatibilita čidla	3vodičové	Ano, PNP
	2vodičové	Ne
Typ vstupu		Odporový
Izolace	Mezi napájením a vstupy	Žádná
	Mezi vstupy	Žádná
Max. frekvence čítání	kHz	1
Ochrana	Proti přepólování	Není

Charakteristiky vstupů 100...240 V st

Typ inteligentního relé		SR2/SR3
Připojení		Šroubová svorkovnice
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí	V 100...240
	Proud	mA 0,6
	Frekvence	Hz 47...63
Mezní hodnoty komutace vstupů	Do stavu 1	Napětí V ≥79
		Proud mA >0,175 0
	Do stavu 0	Napětí V ≤40
		Proud mA <0,05
Impedance vstupu ve stavu 1	kΩ	350
Nastavitelná doba zpoždění	Ze stavu 0 do 1 (50/60 Hz)	ms 50
	Ze stavu 1 do 0 (50/60 Hz)	ms 50
Izolace	Mezi napájením a vstupy	Žádná
	Mezi vstupy	Žádná
Ochrana	Proti přepólování	Není

Charakteristiky analogových vstupů

Typ inteligentního relé		SR2/SR3		
Analogové vstupy	Napětový rozsah	V	0...10	
	Vstupní impedance	kΩ	12	
	Max. přípustné napětí	V	30	
	Hodnota LSB (Least Significant Bit)		39 mV, 4 mA	
	Typ vstupu		Běžný	
Konverze	Rozlišení		8 bitů	
	Doba konverze		Stejná jako doba scanu programu	
	Přesnost	Při 25 °C		±5 %
		Při 55 °C		±6,2 %
Přesnost opakování	Při 55 °C		±2 %	
Izolace	Mezi analogovým vstupem a napájením		Není	
Délka připojovacího kabelu		m	10 max., pro stíněný kabel	
Ochrana	Proti přepólování		Není	

Charakteristiky reléových výstupů

Typ inteligentního relé		SR2 ●●●/ SR3 B101●●	SR3 B261●●, SR3 XT141●●
Mezní provozní hodnoty		V	--- 5...150 ~ 24...250
Typ kontaktů			Spínací
Trvalé proudové zatížení		A	8
Elektrická životnost pro 500 000 cyklů	Kategorie použití	DC-12	V 24 A 1,5
		DC-13	V 24 (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. 12 V	mA 10
	Minimální spínací schopnost		12 V – 10 mA
	Maximální spínací frekvence	Naprázdko	Hz 10
		Při I _e (jmenovitý proud)	Hz 0,1
	Mechanická životnost	V milionech provozních cyklů	10
	Elektrická rázová pevnost	Dle normy IEC 60947-1 a 60664-1	kV 4
Doba zpoždění		Zapnutí	ms 10
Zabudované ochrany	Proti přepětí a přetížení	ms 5	
	Proti zkratu		Není
	Proti přepětí a přetížení		Není

Charakteristiky tranzistorových výstupů

Typ inteligentního relé		SR2/SR3	
Mezní provozní hodnoty		V	19,2...30
Povolené zatížení	Jmenovité napětí	V	--- 24
	Jmenovitý proud	A	0,5
	Maximální proud	A	0,625 při 30 V
Napětí odpadu	Ve stavu 1	V	≤2 pro I = 0,5 A
Doba zpoždění	Zapnutí	ms	≤1
	Vypnutí	ms	≤1
Zabudované ochrany	Proti zkratu		Ano
	Proti přepětí a přetížení (1)		Ano
	Proti přepólování napájení		Ano

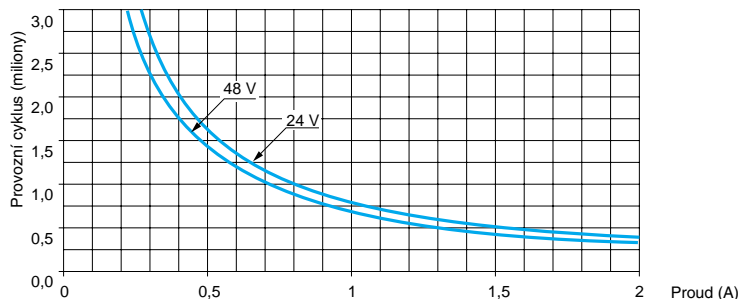
(1) Pokud není k dispozici žádný bezpotenciálový kontakt mezi tranzistorovým výstupem a zátěží.

Elektrická životnost reléového výstupu

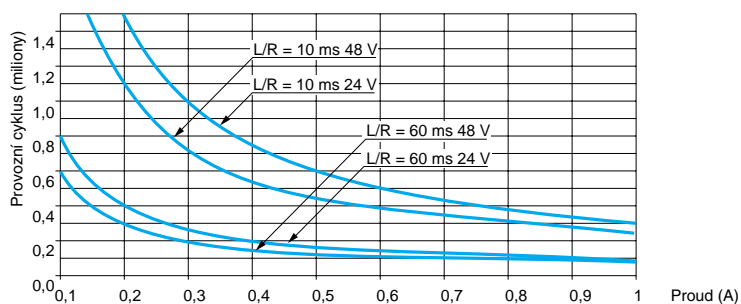
(v milionech pracovních cyklů podle IEC 60947-5-1)

ss zátěž

DC-12 (1)



DC-13 (2)



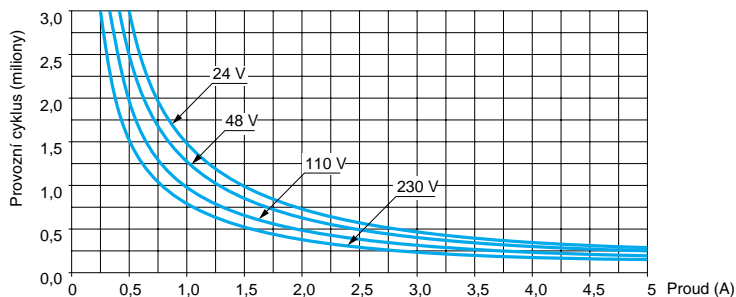
- (1) DC-12: ovládání ohmických a statických zátěží izolálně oddělených optočlenu, $L/R \leq 1$ ms.
 (2) DC-13: ovládání elektromagnetů, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ v ms, U_e : jmenovité provozní napětí, I_e : jmenovitý provozní proud (s ochrannou diodou na zátěži, je nutné použít průběhy DC-12 a na miliony pracovních cyklů aplikovat koef. 0,9).

Elektrická životnost reléového výstupu (pokračování)

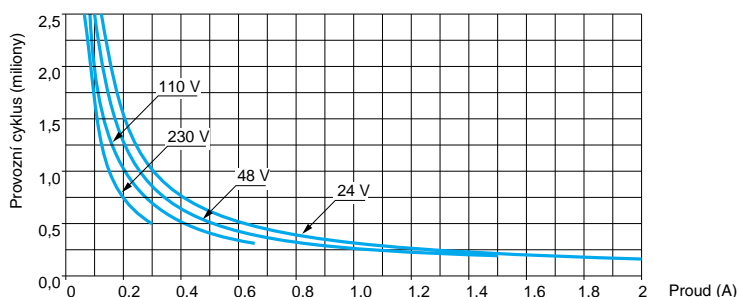
(v milionech pracovních cyklů podle IEC 60947-5-1)

st zátěž

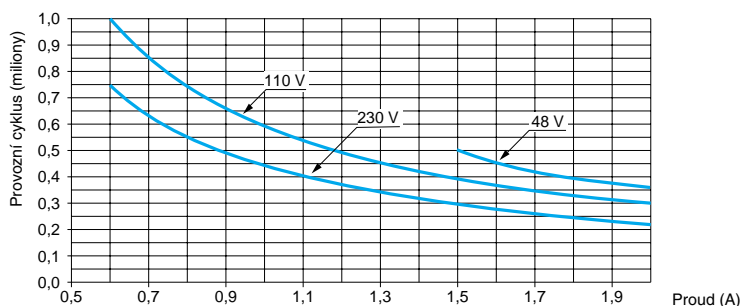
AC-12 (1)



AC-14 (2)



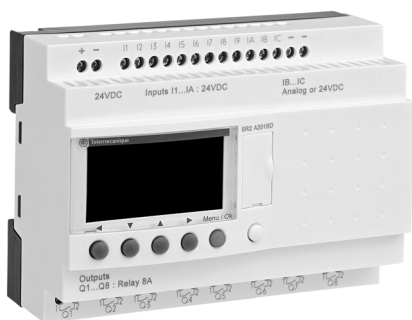
AC-15 (3)



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

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

(3) AC-15: ovládání malých elektromagnetických zátěží jako elektromagnetů (>72 VA), zapnutí: $\cos = 0,7$; vypnutí: $\cos = 0,4$.



SR2 A201BD



SR2 E121BD



SR2 PACK●●●

Kompaktní řada – relé s displejem

Počet vst./výst.	Diskrétní vstupy	Z nich počet analogových vst. 0–10 V ss	Reléové výstupy vst. 0–10 V ss	Tranzistorové výstupy	Hodiny	Typové označení	Hmot. kg
Napájení 12 V ss							
12	8	4	4	0	Ano	SR2 B121JD	0,250
20	12	6	8	0	Ano	SR2 B201JD	0,250

Napájení 24 V ss							
10	6	0	4	0	Ne	SR2 A101BD (1)	0,250
12	8	4	4	0	Ano	SR2 B121BD	0,250
	8	4	0	4	Ano	SR2 B122BD	0,220
20	12	2	8	0	Ne	SR2 A201BD (1)	0,380
	12	6	8	0	Ano	SR2 B201BD	0,380
	12	6	0	8	Ano	SR2 B202BD	0,280

Napájení 24 V st							
12	8	0	4	0	Ano	SR2 B121B	0,250
20	12	0	8	0	Ano	SR2 B201B	0,380

Napájení 100...240 V st							
10	6	0	4	0	Ne	SR2 A101FU (1)	0,250
12	8	0	4	0	Ano	SR2 B121FU	0,250
20	12	0	8	0	Ne	SR2 A201FU (1)	0,380
	12	0	8	0	Ano	SR2 B201FU	0,380

Kompaktní řada – relé bez displeje

Počet vst./výst.	Diskrétní vstupy	Z nich počet analogových vst. 0–10 V ss	Reléové výstupy vst. 0–10 V ss	Tranzistorové výstupy	Hodiny	Typové označení	Hmot. kg
Napájení 24 V ss							
10	6	0	4	0	Ne	SR2 D101BD (1)	0,220
12	8	4	4	0	Ano	SR2 E121BD	0,220
20	12	2	8	0	Ne	SR2 D201BD (1)	0,350
	12	6	8	0	Ano	SR2 E201BD	0,350

Napájení 24 V st							
12	8	0	4	0	Ano	SR2 E121B	0,220
20	12	0	8	0	Ano	SR2 E201B	0,350

Napájení 100...240 V st							
10	6	0	4	0	Ne	SR2 D101FU (1)	0,220
12	8	0	4	0	Ano	SR2 E121FU	0,220
20	12	0	8	0	Ne	SR2 D201FU (1)	0,350
	12	0	8	0	Ano	SR2 E201FU	0,350

Kompaktní řada – startovací balíček

Počet vst./výst.	Popis	Typové označení	Hmot. kg
Napájení 24 V ss			
12	Relé SR2 B121BD (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR2 PACKBD	0,700
20	Relé SR2 B201BD (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR2 PACK2BD	0,850
Napájení 100...240 V st			
12	Relé SR2 B121FU (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR2 PACKFU	0,700
20	Relé SR2 B201FU (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR2 PACK2FU	0,850

(1) Programování inteligentního relé pouze v režimu LD (kontaktní schéma).



SR3 B101BD



SR3 XT61BD



SR3 XT141BD

Modulární řada – relé s displejem

Počet vst./výst.	Diskrétní vstupy	Z nich počet analogových vst. 0–10 V ss	Reléové výstupy	Tranzistorové výstupy	Hodiny	Typové označení	Hmot. kg
10	6	4	4	0	Ano	SR3 B101BD	0,250
	6	4	0	4	Ano	SR3 B102BD	0,220
26	16	6	10 (1)	0	Ano	SR3 B261BD	0,400
	16	6	0	10	Ano	SR3 B262BD	0,300

Napájení 24 V st

10	6	0	4	0	Ano	SR3 B101B	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Ano	SR3 B261B	0,400

Napájení 100...240 V st

10	6	0	4	0	Ano	SR3 B101FU	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Ano	SR3 B261FU	0,400

Rozšiřující moduly vst./výst. (2)

Počet vst./výst.	Diskrétní vstupy	Reléové výstupy	Typové označení	Hmot. kg
Napájení 24 V ss (pro relé SR3 B●●●BD)				
6	4	2	SR3 XT61BD	0,125
10	6	4	SR3 XT101BD	0,200
14	8	6	SR3 XT141BD	0,220

Napájení 24 V st (pro relé SR3 B●●●B)

6	4	2	SR3 XT61B	0,125
10	6	4	SR3 XT101B	0,200
14	8	6	SR3 XT141B	0,220

Napájení 100...240 V st (pro relé SR3 B●●●FU)

6	4	2	SR3 XT61FU	0,125
10	6	4	SR3 XT101FU	0,200
14	8	6	SR3 XT141FU	0,220

Komunikační modul (2)

Typ	Napájení	Typové označení	Hmot. kg
Modbus network	≡ 24 V	SR3 MBU01BD ▲	0,300

Modulární řada – startovací balíček

Počet vst./výst.	Popis	Typové označení	Hmot. kg
Napájení 24 V ss			
10	Relé SR3 B101BD (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR3 PACKBD	0,700
26	Relé SR3 B261BD (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR3 PACK2BD	0,850
Napájení 100...240 V st			
10	Relé SR3 B101FU (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR3 PACKFU	0,700
26	Relé SR3 B261FU (s displejem) + programovací kabel + CD s programem Zelio Soft	SR3 PACK2FU	0,850

(1) Obsahuje 8 výstupů s max. proudem 8 A a 2 výstupy s max. proudem 5 A.

(2) Napájení rozšiřujících modulů je přes relé Zelio Logic.

Poznámka: Rozšiřující modul musí mít stejné napájení jako relé.

▲ Dostupný ve 2. polovině 2004.



SR2 SFT01

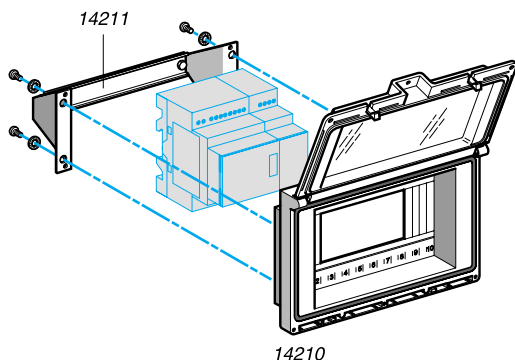


SR2 MEM01

SR2 COM01



ABL 7RM1202



14210

Programovací software Zelio Soft

Popis	Typové označení	Hmot. kg
CD (1) s programovacím softwarem „Zelio Soft“ kompatibilní s Windows 95, 98, NT, 2000, XP a ME	SR2 SFT01 (5)	0,200
Propojovací kabel Zelio Logic-PC (délka 3 m)	SR2 CBL01	0,150

Záložní paměť

Popis	Typové označení	Hmot. kg
Záložní paměť EEPROM	SR2 MEM01	0,010

Komunikační interface

Popis	Napájení	Typové označení	Hmot. kg
Komunikační interface	12/24 V ss	SR2 COM01 ▲	0,140

Převodníky pro teplotní čidla Pt100 (2)

Napájecí napětí 24 V ss

Typ	Teplotní rozsah		Výstupní signál	Typové označení	Hmot. kg
	°C	°F			
Pt100	-40...40	-40...104	0...10 V nebo 4...20 mA RMP T13BD		0,116
2vodičové	-100...100	-148...212	0...10 V nebo 4...20 mA RMP T23BD		0,116
3vodičové	0...100	32...212	0...10 V nebo 4...20 mA RMP T33BD		0,116
4vodičové	0...250	32...482	0...10 V nebo 4...20 mA RMP T53BD		0,116
	0...500	32...932	0...10 V nebo 4...20 mA RMP T73BD		0,116

Napájecí zdroje (3)

Vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí	Jmenovitý výstupní proud	Typové označení	Hmot. kg
~ 100...240 V (47...63 Hz)	12 V 24 V	1,9 A 1,4 A	ABL 7RM1202 ABL 7RM2401	0,180 0,182

Dokumentace

Popis	Jazyk	Typové označení	Hmot. kg
Uživatelská příručka návod pro přímé programování na relé Zelio Logic	Čeština	SR2 MAN01CZ (5)	0,100
	Angličtina	SR2 MAN01EN	0,100
	Francouzština	SR2 MAN01FR	0,100
	Němčina	SR2 MAN01DE	0,100
	Španělština	SR2 MAN01ES	0,100
	Italština	SR2 MAN01IT	0,100
	Portugalština	SR2 MAN01PO	0,100

Montážní příslušenství (4)

Popis	Typové označení	Hmot. kg
Těsnicí kryt pro upevnění relé do panelu nebo dveří s doplňkovými krytkami pro dosažení IP 55 Montážní kapacita: – 1 nebo 2 moduly SR2 s 10 nebo 12 vst./výst., nebo – 1 modul SR2 s 20 vst./výst., nebo – 1 modul SR3 s 10 vst./výst. + 1 rozšiřující modul vst./výst. (6 nebo 10 nebo 14 vst./výst.), nebo – 1 modul SR3 s 26 vst./výst. + 1 rozšiřující modul 6 vst./výst.	14210	0,350
Montážní lišta pro montáž s těsnicím krytem 14210	14211	0,210

(1) CD obsahuje program Zelio Soft, knihovnu aplikací, manuál pro používání programu Zelio Soft, instalační příručku, uživatelskou příručku.

(2) Viz strany 20 až 25.

(3) Viz strany 26 až 29.

(4) Prodáváno pod značkou Merlin Gerin.

(5) Kontaktujte nás na lince Technické podpory 382 766 333.

▲ Dostupný ve 2. polovině 2004.

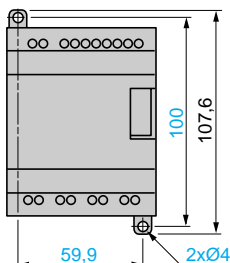
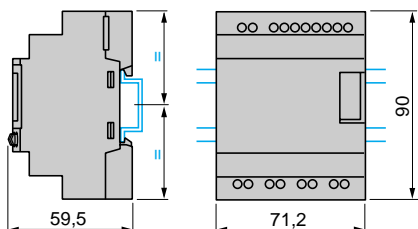
Kompaktní a modulární programovatelné relé

SR2 A101BD, SR2 D101FU, SR3 B101BD a SR3 B101FU (10 vst./výst.)

SR2 B121JD, SR2 B12●BD, SR2 B121B, SR2 A101FU, SR2 B121FU, SR2 D101BD, SR2 E121BD, SR2 E121B a SR2 E121FU (12 vst./výst.)

Montáž na DIN lištu 35 mm

Montáž pomocí šroubů

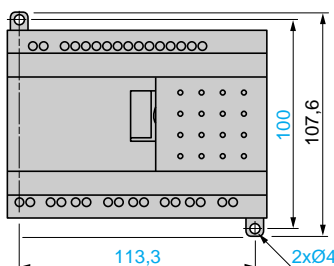
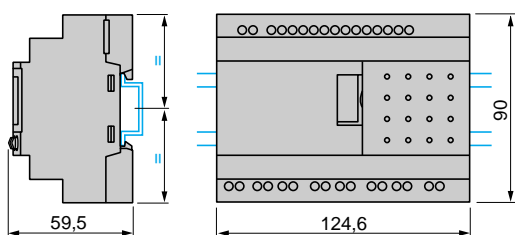


SR2 B201JD, SR2 A201BD, SR2 B20●BD, SR2 B201B, SR2 A201FU, SR2 B201FU, SR2 D201BD, SR2 E201BD, SR2 E201B, SR2 D201FU a SR2 E201FU (20 vst./výst.)

SR3 B26●BD a SR3 B261FU (26 vst./výst.)

Montáž na DIN lištu 35 mm

Montáž pomocí šroubů

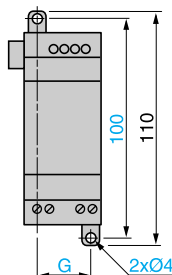
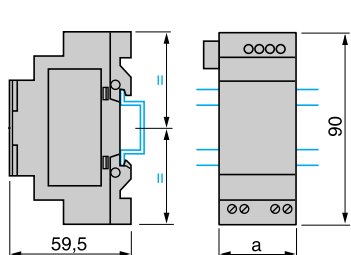


Rozšiřovací moduly vstupů/výstupů

SR3 XT61●● (6 vst./výst.), SR3 XT101●● a SR3 XT141●● (10 a 14 vst./výst.)

Montáž na DIN lištu 35 mm

Montáž pomocí šroubů

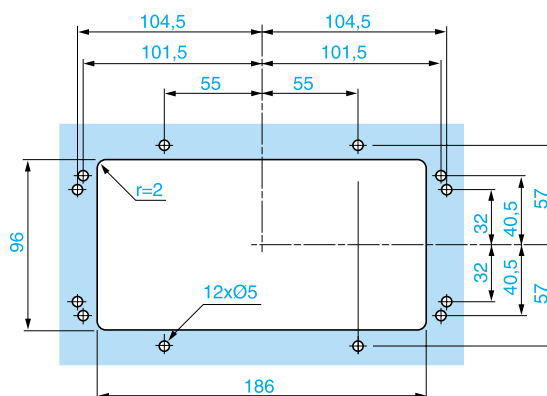
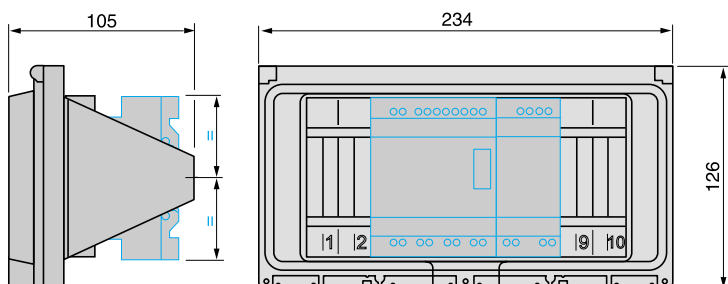


SR3	a	G
XT61●●	35,5	25
XT101●●	72	60
XT141●●	72	60

Těsnící kryt + upevnění

14210 a 14211

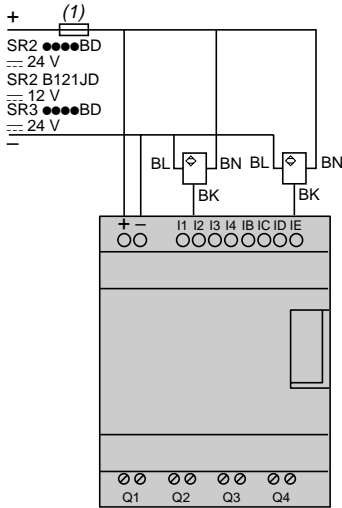
Výřez



Připojení vstupů

3vodičové čidlo

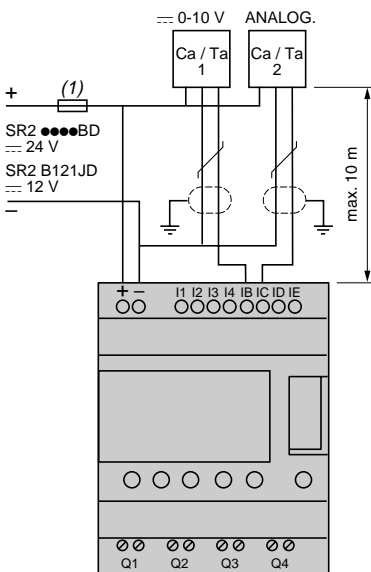
SR2 ●●●BD, SR2 B121JD a SR3 ●●●BD



(1) Rychlá pojistka nebo jistič.

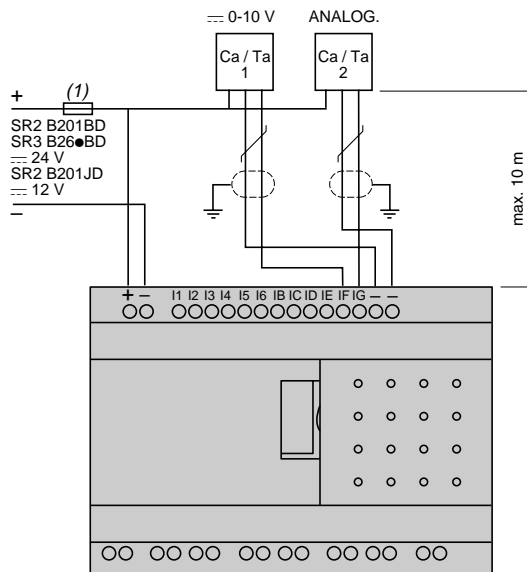
Analogové vstupy

SR2 B12●BD, SR2 B121JD a SR3 B10●BD



(1) Rychlá pojistka nebo jistič.

SR2 B201BD, SR3 B26●BD a SR2 B201JD

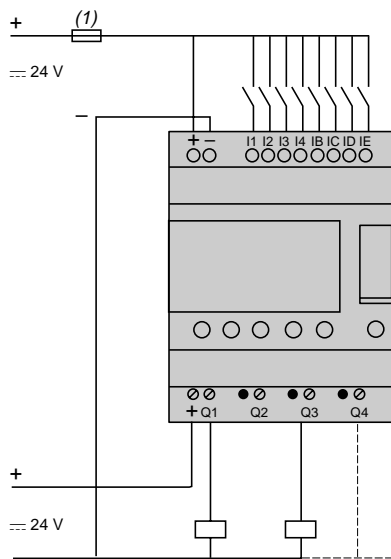
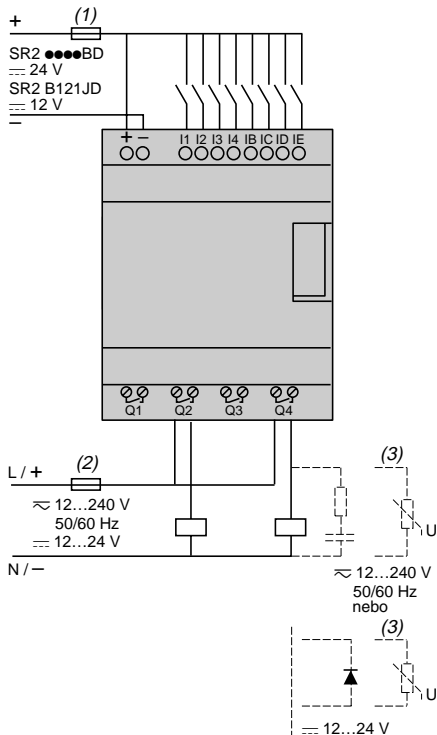


(1) Rychlá pojistka nebo jistič.

Připojení \equiv napájení

SR2 ●●●BD, SR2 B121JD, SR2 ●201BD a SR3 B10●●●

SR2 B122BD a SR2 B202BD, SR3 B102BD a SR3 B262BD

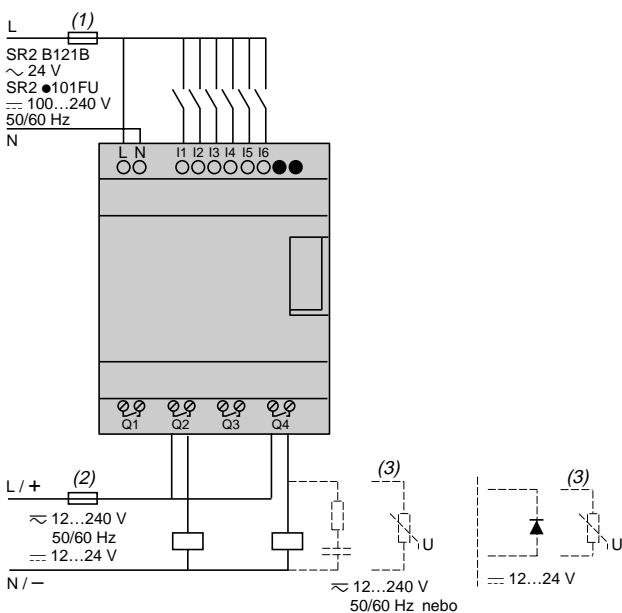


- (1) Rychlá pojistka nebo jistič.
- (2) Pojistka nebo jistič.
- (3) Induktivní zátěž.

- (1) Rychlá pojistka nebo jistič.

Připojení \sim napájení

SR2 B●●B, SR2 A1●1FU, SR2 ●201FU, SR3 B●●B a SR3 B●●●FU



- (1) Rychlá pojistka nebo jistič.
- (2) Pojistka nebo jistič.
- (3) Induktivní zátěž.

Analogový převodník

Zelio Analog

Převodník pro termočlánky a teplotní čidla Pt100

Převodník napětí/proud

Převodníky řady Zelio Analog jsou určeny pro převod výstupních signálů z čidel a z jiných elektrických zařízení na standardní elektrické signály, které jsou kompatibilní se vstupy pro automatizační zařízení.

Tyto převodníky vyhovují standardům IEC, UL a CSA a jsou vhodné pro univerzální použití.

Měřicí signály pro termočlánky a teplotní čidla Pt100

Výstupní signál z termočlánku je v rozmezí 10 až 80 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$, ze sondy Pt100 (100 Ω při 0 $^\circ\text{C}$) okolo 0,5 mV/ $^\circ\text{C}$, s měřicím proudem 1 mA. V závislosti na typu čidla se velikost měřicího signálu pohybuje v rozmezí od několika μV (termočlánek) do 250 až 700 mV (pro teplotní čidlo Pt100).

Je obtížné přenášet takto malé signály po dlouhých kabelech z důvodu elektrických ztrát a zvýšené pravděpodobnosti chyby přenosu.

Připojení analogového převodníku blízko čidla vyřeší následující problémy:

- proudový signál 4–20 mA přenášený po dlouhých vedeních je méně citlivý vůči rušení než napěťový signál,
- nevyskytují se ztráty jako u napěťového signálu,
- pro připojení převodníku k inteligentnímu relé se používají standardní kabely, které jsou méně nákladné než kompenzační kabely vhodné pro připojení termočlánek nebo teplotních čidel Pt100.

Úvod

Analogové převodníky Zelio Analog

Nabídka převodníků řady Zelio Analog zahrnuje nejčastější aplikace:

- Přednastavený vstupní a výstupní rozsah
- Chráněný výstup proti reverzaci polarity, přepětí a zkratu
- Napájecí napětí 24 V ss
- Čelní ochranný kryt s možností zaplombování
- Možnost montáže na DIN lištu nebo pomocí šroubů
- Indikace pomocí LED diod na čelním panelu
- Přepínač pro volbu typu vstupu a výstupu.

Převodníky Zelio Analog jsou rozděleny do následujících skupin:

- Převodníky pro termočlánky typu J a K: **RMT J/K**
- Převodníky pro univerzální čidla Pt100: **RMP T●0**
- Převodníky pro optimální čidla Pt100: **RMP T●3**
- Univerzální převodník napětí/proud: **RMC**.

Převodník pro termočlánky typu J a K

Jedná se o termočlánky, které obsahují 2 kovy s různými termo-elektrickými charakteristikami. Ty jsou zdrojem napětí, které se mění v závislosti na teplotě. Toto napětí je přivedeno na vstup převodníku Zelio Analog, který ho převede na standardní signál.

Převodníky pro termočlánky typu J a K mají:

- Přednastavený teplotní rozsah pro vstupy v závislosti na modelu
 - typ J: 0...150 $^\circ\text{C}$, 0...300 $^\circ\text{C}$, 0...600 $^\circ\text{C}$,
 - typ K: 0...600 $^\circ\text{C}$, 0...1 200 $^\circ\text{C}$.
- Volitelný rozsah výstupního signálu
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.



RMT J40BD



RMT K90BD

Analogový převodník

Zelio Analog

Převodník pro termočlánky a teplotní čidla Pt100

Převodník napětí/proud



RMP T70BD

Převodníky pro univerzální čidla Pt100

Čidla Pt100 jsou elektrické vodiče, jejichž odpor se mění v závislosti na teplotě. Hodnota ohmického odporu se přenáší do převodníku Zelio Analog, na jehož výstupu je elektrický signál.

Převodníky pro univerzální teplotní čidla Pt100 mají:

- Přednastavený teplotní rozsah pro vstupy v závislosti na modelu
 - 100...100 °C,
 - 40...40 °C,
 - 0...100 °C,
 - 0...250 °C,
 - 0...500 °C.

■ Volitelný rozsah výstupního signálu

- 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

Převodníky pro univerzální teplotní čidla Pt100 umožňují připojení 2, 3 a 4vodičového čidla.

Převodníky pro optimální čidla Pt100

Převodníky pro optimální řadu teplotních čidel Pt100 mají:

- Stejný přednastavený teplotní rozsah pro vstupy v závislosti na modelu jako převodníky pro univerzální řadu.
- Výstupní signál o velikosti 0...10 V ss, určený pro analogový vstup relé Zelio Logic. Převodníky pro optimální teplotní čidla Pt100 umožňují připojení 2, 3 a 4vodičového čidla.



RMC A61BD

Univerzální převodník napětí/proud

Tyto převodníky umožní převod signálu napětí/proud.

Jsou dostupné 4 typy převodníků:

■ Ekonomická řada, která umožňuje převod signálů 0...10 V na signály 4...20 mA a naopak.

■ Univerzální řada převodníků napětí/proud, které mají

- vstupní rozsah:
 - 0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA,
- volitelný rozsah výstupního signálu:
 - 0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

■ Dva univerzální převodníky napětí/proud, které umožňují převod ss i st elektrických signálů.

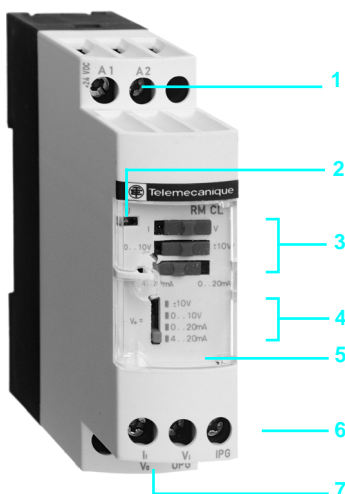
Převodníky napětí/proud mají (v závislosti na modelu):

- pro napěťové vstupy** rozsah 0 až 500 V ss/st,
- volitelný rozsah výstupního signálu:
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA,
- pro proudové vstupy** rozsah 0 až 15 A ss/st,
- volitelný rozsah výstupního signálu:
 - 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.

Popis

Na čelním panelu převodníku Zelio Analog se nachází následující ovládací prvky:

- 1 Svorkovnice pro připojení napájecího napětí 24 V ss
- 2 LED pro signalizaci napájecího napětí
- 3 Přepínač pro volbu typu vstupu (v závislosti na modelu)
- 4 Přepínač pro volbu výstupu (v závislosti na modelu)
- 5 Zaplombovatelný otočný kryt
- 6 Svorkovnice pro připojení vstupů
- 7 Svorkovnice pro připojení výstupů



RMC L55BD

Údaje o okolním prostředí

Typy převodníků			RMT J/K●●●●●, RMP ●●●●●, RMC ●●●●●
Vyhovuje normám			IEC 947-1, IEC 584-1 (IEC 751, DIN 43760 pro RMP ●●●●)
Certifikace			UL, CSA, GL, CE
Stupeň krytí			
	Kryt		IP 50
	Svorkovnice		IP 20
Požární odolnost		°C	850 dle normy IEC 695-2-1
Odolnost proti rázům			50 gn/11 ms dle normy IEC 68-2-27
Odolnost proti vibracím			5 gn (10...100 Hz) dle normy IEC 68-2-6
Elektromagnetická kompatibilita			
	Odolnost vůči elektrostatickému výboji	kV	Stupeň 3: 8 (vzduch), 6 (kontakt) dle normy IEC 1000-4-2
	Odolnost vůči rychlým přechodovým jevům	kV	Na napájení: 2; na vstupu–výstupu: 1 dle normy IEC 1004-4
	Odolnost vůči rázovým vlnám	kV	0,5 – vlna 1,2/50 μs; 0,5 J dle normy IEC 1000-4-5
Emise zářením a vedením			CISPR11 a CISPR22, skupina 1 – třída B
Izolační napětí		kV	2
Teplota			
	Skladovací	°C	-40...85 (-40...185 °F)
	Provozní	°C	Montáž vedle sebe: 0...50 (32...122 °F); 2 cm mezera: 0...60 (32...140 °F)
Stupeň znečištění			2 dle normy IEC 60 664-1
Upevnění			Montáž na DIN lištu 35 mm nebo na panel
Max. průřez vodičů		mm ²	2 x 1,5 nebo 1 x 2,5
Upeňovací síla		Nm	0,6...1,1

Další charakteristiky

Typy převodníků pro termočlánky			RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80BD	RMT K90BD
Typy vstupů			J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
	Termočlánek						
	Teplotní rozsah	°C	0...150	0...300	0...600	0...600	0...1 200
		°F	32...302	32...572	32...1 112	12...1 112	32...2 192
Volitelný analogový výstup							
Napětí	Rozsah	V	0...10				
	Minimální impedance zátěže	kΩ	100				
Proud	Rozsah	mA	0...20; 4...20				
	Minimální impedance zátěže	Ω	500				
Vestavěná ochrana			Proti přepólování napětí, přepětí (±30 V) a zkratu				
Bezpečnost	Stav výstupu při nepřipojených vstupech		Výstup předvolen podle stavu výstupu napětí: -13 V proud: 0 mA				
Napájení							
Napětí	Jmenovitá hodnota	≡ V	24 ± 20 %, neizolované				
Max. příkon	Napěťové výstupy	mA	40				
	Proudové výstupy	mA	60				
Vestavěná ochrana			Proti přepólování				
Signalizace			Zelená LED dioda (při zapnutí)				
Měření							
Přesnost	Při 20 °C	%	±1 z rozsahu				
Chyba opakování	Při 20 °C	%	±0,25 z rozsahu				
	Při 60 °C	%	±0,8 z rozsahu				
Teplotní koeficient		ppm/°C	200 (0,02 %)				

Další charakteristiky							
Typy převodníků pro teplotní čidla Pt100		RMP T10/13BD	RMP T20/23BD	RMP T30/33BD	RMP T50/53BD	RMP T70/73BD	
Typy vstupů	Typ sondy	Pt100 – IEC 751; DIN 43760 (2, 3, 4vodičové)					
	Teplotní rozsah	°C	-40...40	-100...100	0...100	0...250	0...500
		°F	-40...104	-148...212	32...212	32...482	32...932
Analogový výstup			0...10 V/0...20 mA, 4...20 mA přepínatelný pro RMP T●0BD				
Volitelný rozsah			0...10 V nebo 4...20 mA pro RMP T●3BD				
Napětí	Minimální impedance zátěže	kΩ	100				
Proud	Maximální impedance zátěže	Ω	500				
Vestavěná ochrana			Proti přepólování napětí, přepětí (±30 V) a zkratu				
Bezpečnost	Stav výstupu při nepřipojených vstupech		Výstup předvolen podle stavu výstupu napětí: -13 V proud: 0 mA				
Napájení							
Napětí	Jmenovitá hodnota	--- V	24 ± 20 %, neizolované				
Max. příkon	Napěťové výstupy	mA	40				
	Proudové výstupy	mA	60				
Vestavěná ochrana			Proti přepólování				
Signalizace			Zelená LED dioda (při zapnutí)				
Měření							
Přesnost	Při 20 °C	%	±0,5 z rozsahu (3, 4vodičové připojení) ±1 z rozsahu (2vodičové připojení)				
Chyba opakování	Při 20 °C	%	±0,2 z rozsahu				
	Při 60 °C	%	±0,6 z rozsahu				
Teplotní koeficient		ppm/°C	150 (0,015 %)				
2vodičové připojení							
	Max. odpor kabelu	mΩ	200				

Další charakteristiky						
Typy převodníků napětí/proud		RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD	
Typ vstupu	Napětí	V	--- 0...10	--- 0...10, ±10	0...50; 0...300; 0...500 --- nebo ~ 50/60 Hz	–
	Proud	mA A	4...20 –	0...20; 4...20 –	– –	– 0...1,5; 0...5; 0...15 --- nebo ~ 50/60 Hz
Analogový výstup			Dle zapojení			Dle zapojení
Volba výstupu			Dle zapojení	Přepínatelné	Přepínatelné	Dle zapojení
Napětí	Rozsah	V	0...10	0...10; ±10	0...10	0...10
	Minimální impedance zátěže	kΩ	100			
Proud	Rozsah	mA	4...20	0...20; 4...20	0...20; 4...20	0...20; 4...20
	Minimální impedance zátěže	Ω	500			
Vestavěná ochrana			Proti přepólování napětí, přepětí (±30 V) a zkratu			
Bezpečnost	Stav výstupu při nepřipojených vstupech		Výstup předvolen podle zvoleného typu výstupu napětí: -2,5 V proud: 6 mA			
			napětí: -10...+10 V = -10 V 0...+10 V = 0 V proud: 0...20 mA = 0 mA 4...20 mA = 4 mA	napětí: 0 V proud: 0...20 mA = 0 mA 4...20 mA = 4 mA		
Napájení						
Napětí	Jmenovitá hodnota	V	--- 24 ± 20 %, neizolované	--- 24 ± 20 %, izolované (1,5 kV)		
Max. příkon	Napěťové výstupy	mA	40	70		
	Proudové výstupy	mA	60	90		
Vestavěná ochrana			Proti přepólování			
Signalizace			Zelená LED dioda (při zapnutí)			
Měření						
Přesnost	Při 20 °C	%	±1 z rozsahu		±5 z rozsahu	
Chyba opakování	Při 20 °C	%	±0,2 z rozsahu			
	Při 60 °C	%	±0,6 z rozsahu			
Teplotní koeficient		ppm/°C	200 (0,02 %)			0...1,5 A: 500 (0,05 %) 0...5 A: 1 000 (0,1 %) 0...0,15 A: 2 000 (0,2 %)

Analogový převodník

Zelio Analog

Převodník pro termočlánky a teplotní čidla Pt100

Převodník napětí/proud



RMT J40BD



RMT K90BD



RMP T70BD



RMP T13BD



RMC N22BD



RMC L55BD



RMC A61BD

Převodníky pro termočlánky typu J a K

Napájecí napětí 24 V ss ± 20 %, neizolované

Typ	Teplotní rozsah		Volitelný výstupní signál	Typové označení	Hmot. kg
	°C	°F			
Typ J	0...150	32...302	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT J40BD	0,120
	0...300	32...572	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT J60BD	0,120
	0...600	32...1 112	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT J80BD	0,120
Typ K	0...600	32...1 112	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT K80BD	0,120
	0...1 200	32...2 192	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMT K90BD	0,120

Převodníky pro univerzální čidla Pt100

Napájecí napětí 24 V ss ± 20 %, neizolované

Typ	Teplotní rozsah		Volitelný výstupní signál	Typové označení	Hmot. kg
	°C	°F			
Pt100 2, 3 a 4vodičové připojení	-40...40	-40...104	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T10BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T20BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T30BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T50BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMP T70BD	0,120

Převodníky pro optimální čidla Pt100 (1)

Napájecí napětí 24 V ss ± 20 %, neizolované

Typ	Teplotní rozsah		Volitelný výstupní signál	Typové označení	Hmot. kg
	°C	°F			
Pt100 2, 3 a 4vodičové připojení	-40...40	-40...104	0...10 V nebo 4...20 mA	RMP T13BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 V nebo 4...20 mA	RMP T23BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 V nebo 4...20 mA	RMP T33BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 V nebo 4...20 mA	RMP T53BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 V nebo 4...20 mA	RMP T73BD	0,120

Univerzální převodníky napětí/proud

Napájecí napětí 24 V ss ± 20 %, neizolované

Vstupní signál	Výstupní signál	Typové označení	Hmot. kg
0...10 V nebo 4...20 mA	0...10 V nebo 4...20 mA	RMC N22BD	0,120

Napájecí napětí 24 V ss ± 20 %, neizolované

Vstupní signál	Výstupní signál	Typové označení	Hmot. kg
0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	Volitelně: 0...10 V, ±10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMC L55BD	0,120
0...50 V, 0...300 V, 0...500 V --- nebo ~ 50/60 Hz	Volitelně: 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA	RMC V60BD	0,150
0...1,5 A, 0...5 A, 0...15 A --- nebo ~ 50/60 Hz	0...10 V nebo 0...20 mA nebo 4...20 mA	RMC A61BD	0,150

Montážní příslušenství

Popis	Typ	Prodáváno v množství	Typové označení	Hmot. kg
Svorkovnice pro připojení ochranného vodiče	Šroubová	100	AB1 RRTP435U	0,025
	Pružinová	100	AB1 RRTP435U2	0,015

(1) Převodníky doporučené pro relé Zelio Logic.

Analogový převodník

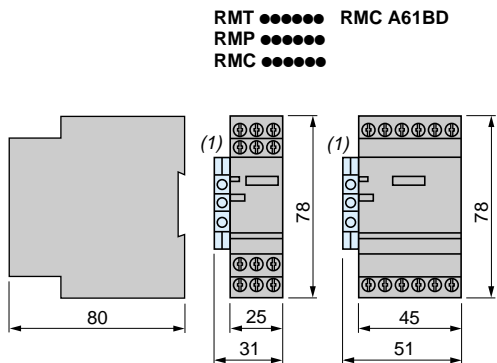
Zelio Analog

Převodník pro termočlánky a teplotní čidla Pt100

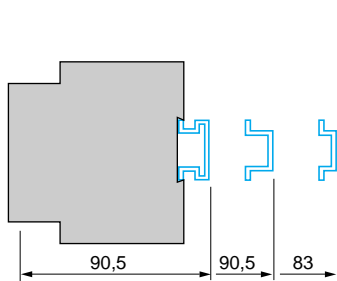
Převodník napětí/proud

Rozměry, montáž

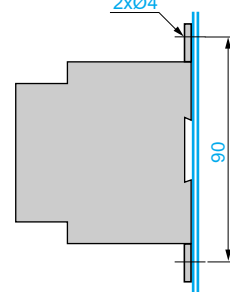
RMT ●●●●●/RMP ●●●●●/RMC ●●●●●



Montáž na DIN lištu AM1 ●●●●●



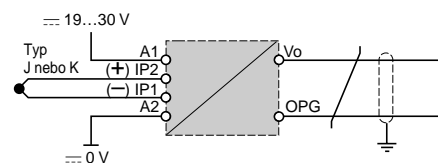
Montáž na panel



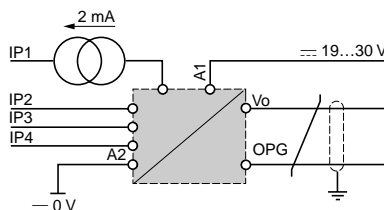
(1) Svorkovnice AB1 RRTP435U nebo AB1 RRTP435U2.

Schémat

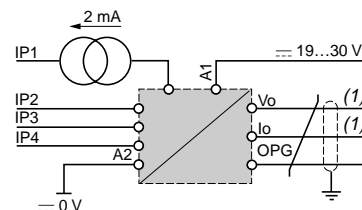
RMT J●●●●, RMT K●●●●



RMP T●0BD



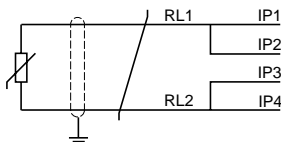
RMP T●3BD



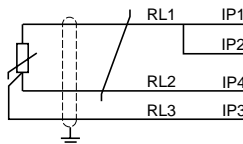
(1) Použít pouze 1 výstup.

Připojení vstupů RMP T●●●●●

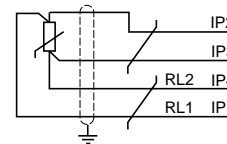
2vodičový vstup
RL1 + RL2 ≤ 200 mΩ



3vodičový vstup
RL1 = RL2 = RL3
RL1 + RL2 ≤ 200 Ω

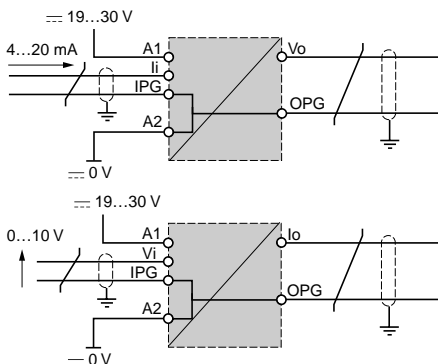


4vodičový vstup
RL1 + RL2 ≤ 200 Ω

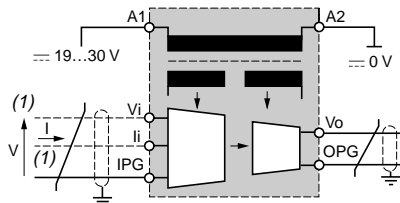


RMC ●●●●●

RMC N22BD

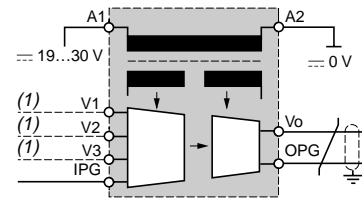


RMC L55BD



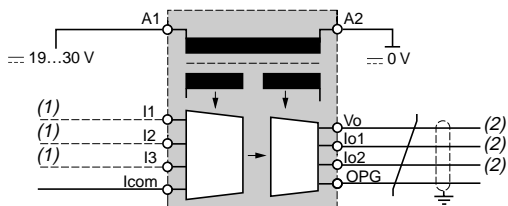
(1) Použít pouze 1 vstup.

RMC V60BD



(1) Použít pouze 1 vstup.

RMC A61BD



(1) Použít pouze 1 vstup.
(2) Použít pouze 1 výstup.

ABL 7RM modulární spínané napájecí zdroje

Řada ABL 7RM je určena pro napájení stejnosměrných ovládacích obvodů v automatizační technice. Pouze dva produkty uspokojují všechny požadavky v průmyslových, komerčních a obytných aplikacích. Tyto jednofázové modulární spínané zdroje zajišťují velkou přesnost výstupního napětí. Díky této vlastnosti jsou ideálním partnerem pro programovatelné relé Zelio Logic. Pro správnou volbu ochrany proti přetížení je vhodné využít tabulky uvedené dále v dokumentu.

Modulární spínané napájecí zdroje jsou plně elektronické a regulované. To umožňuje značně zvýšit jejich výkon. Hlavní předností těchto zdrojů je:

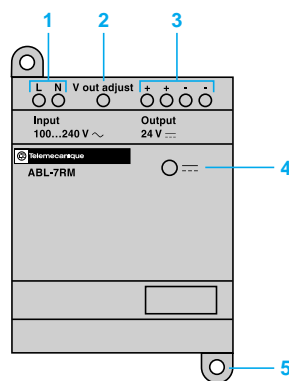
- kompaktní velikost,
- integrovaná ochrana proti přetížení, zkratu, přepětí, podpětí,
- velký rozsah vstupního napájecího napětí,
- velká stabilita výstupního napětí,
- velká výkonnost,
- nízká hmotnost,
- modulární rozměry, které usnadňují montáž do rozváděče.

Modulární napájecí zdroje jsou jednofázové. Zaručují přesnost výstupního napětí do 3 %, nezávisle na velikosti zátěže a velikosti napájecího napětí, jehož dovolený rozsah je 85–264 V. Zdroje vyhovují normám IEC a mají certifikaci UL a CSA. Obsahují rovněž potenciometr k regulaci velikosti výstupního napětí za účelem kompenzace úbytku napětí v napájecím vedení. Jsou určeny pro přímou montáž na DIN lištu 35 mm a 75 mm nebo pro montáž na desku pomocí výsuvných úchytek.

Modulární spínané napájecí zdroje jsou dostupné v následujících provedeních:

- ABL 7RM2401 (24 V_{DC}/1,3 A),
- ABL 7RM1202 (12 V_{DC}/1,9 A).

Popis



- 1 Šroubové svorky 2,5 mm² pro připojení napájecího napětí
- 2 Potenciometr pro regulaci výstupního napětí
- 3 Šroubové svorky 2,5 mm² pro připojení výstupního napětí
- 4 LED signalizace výstupního DC napětí
- 5 Výsuvné úchytky

Technické údaje

Typová řada		ABL 7RM1202	ABL 7RM2401
Certifikace		UL – CSA – TÜV	
Vyhovuje normám	Bezpečnost	IEC/EN 60950 – IEC/EN 61131-2/A11	
	EMC	EN 50081-1, IEC 61000-6-2 (EN 50082-2)	

Vstupní obvod

Signalizace pomocí LED diody		Ne	Ne
Vstupní napětí	Jmenovité napájecí napětí	V	~ 100...240
	Tolerance napájecího napětí	V	~ 85...264
	Kmitočtový rozsah	Hz	47...63
	Účinnost při jmenovité zátěži		>80 %
	Příkon	A	0,5 (100 V)/0,3 (240 V)
	Proud při zapnutí	A	<20
	Účinník		0,6

Výstupní obvod

Signalizace LED		Zelená LED	Zelená LED
Jmenovité výstupní napětí	V	--- 12	--- 24
Jmenovitý výstupní proud	A	1,9	1,3
Přesnost	Výstupní napětí	Nastavitelné, 100–120 %	
	Tolerance výstupního napětí		±4 %
	Zvlnění	mV	200
Krátkodobé přerušení	Překlenutí výpadku sítě	ms	>10
Ochrana	Zkrat	Permanentní/tepelná ochrana	
	Přepětí		<1,7 In
	Podpětí	V	<10,5

Provozní údaje

Max. průřez vodičů	Vstup	mm ²	Šroubové svorky 1 x 2,5 nebo 2 x 1,5
	Výstup	mm ²	Šroubové svorky 1 x 2,5 nebo 2 x 1,5
Prostředí	Skladovací teplota	°C	-25 až +70
	Provozní teplota	°C	-25 až +55
	Max. relativní vlhkost		95 %
	Stupeň krytí		IP 2x
	Vibrace		EN 61131-2, IEC 68-2-6, test Fc
Provozní poloha		Vertikální	
MTBF		Není k dispozici	
Spojení	Sériové		Ne
	Paralelní		Ano (stejný typ)
Dielektrická pevnost	Vstup/výstup		3 000 V AC/50 Hz/1 min
Třída ochrany dle normy VDE 01061		Třída II bez PE	
Integrovaná vstupní pojistka		Ano (vyměnitelná)	
EMC	Emise zářením a vedením	EN 50081-2, EN 55011, EN 55022 Cl:B	
Imunita	Elektrostatický výboj	EN 61000-6-2, EN 61000-4-2 (4 kV kontakt/8 kV vzduch)	
	Elektromagnetická	EN 61000-4-3, úroveň 3 (10 V/m)	
	Emise vedením	EN 61000-4-4, úroveň 3 (2 kV), EN 61000-4-6 (10 V)	
	Rušení sítě	EN 61000-4-11	

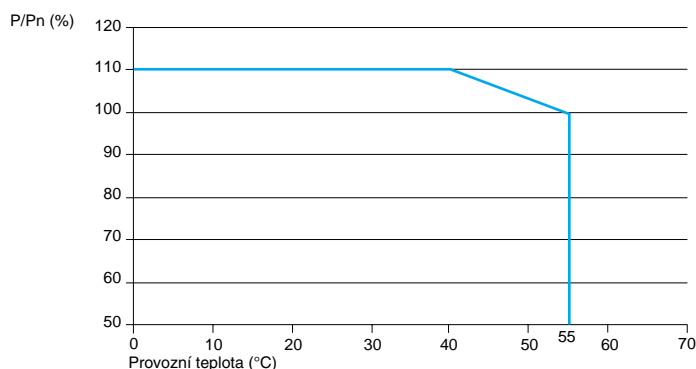
Výstupní charakteristiky

Snížení výkonu v závislosti na teplotě

Okolní teplota je určující faktor, který omezuje výkon dodávaný elektronickým napájecím zdrojem. Příliš vysoká okolní teplota výrazně zkracuje životnost zařízení. Pokud však okolní teplota zůstane výrazně pod jmenovitou provozní teplotou, může napájecí zdroj dodávat výkon větší, než je jeho jmenovitá hodnota.

Jmenovitá okolní teplota pro napájecí zdroje Phaseo je 55 °C. Pro teploty nižší lze zvýšit výkon až na 110 % jmenovité hodnoty.

Níže uvedený graf ukazuje výkon (jako procento jmenovitého výkonu), který může napájecí zdroj dodávat nepřetržitě, v závislosti na okolní teplotě.



Volba jištění vstupu modulárních spínaných zdrojů

Nadproudá ochrana napájecích zdrojů

Typ napájení	~ 115 V, 1fázový			~ 230 V, 1fázový		
	Jistič		gG pojistka	Jistič		gG pojistka
Jednopolová	GB2 CB●●	-	-	-	-	-
Dvoupólová	GB2 DB●●	C60N	-	GB2 DB●●	C60N	-
ABL 7RM2401	GB2 CB/DB06	MG24516 (1) 1 A 24184	-	GB2 CB/DB07	MG24517 (1) 1 A 24185	-
ABL 7RM1202	GB2 CB/DB06	MG24516 (1) 1 A 24184	-	GB2 CB/DB07	MG17453 (1) 1 A 24185	-

(1) Jistič s certifikací UL.

ABL 7RM modulární regulované spínané napájecí zdroje

Jmenovité napájecí napětí 47...63 Hz	Jmenovité výstupní napětí	Jmenovitý výkon	Jmenovitý proud	Automatický restart ochrany	Typové označení	Hmot.
V	$\text{---} V$	W	A			kg
100...240 1fázové napětí	12	22	1,9	Auto	ABL 7RM1202	0,180
	24	30	1,3	Auto	ABL 7RM2401	0,182

Rozměry

ABL 7RM●●●● napájecí napětí

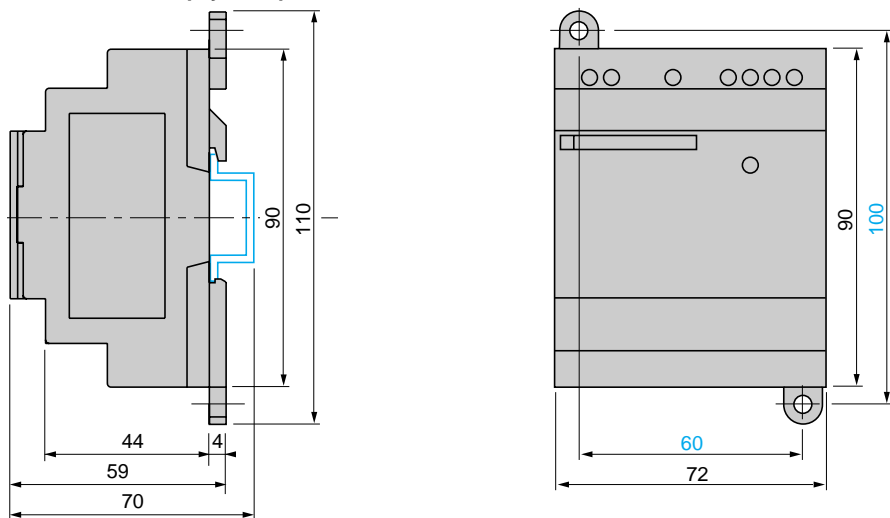
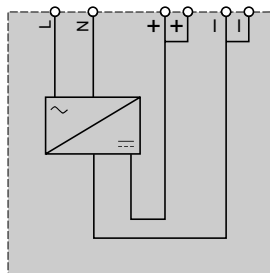
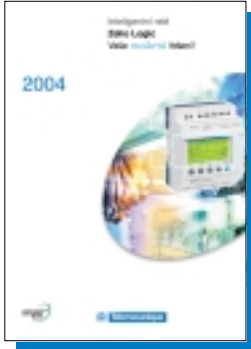


Schéma zapojení

ABL 7RM●●●●



Obchodně technická dokumentace napájecích zdrojů a relé



Zelio Logic
Inteligentní relé



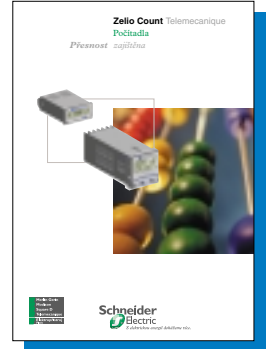
Zelio Control
Měřicí a kontrolní relé



Zelio Control
Hladinová kontrolní relé



Zelio Time
Elektronická časová relé
(katalog)



Zelio Count
Počítadla



Zelio Relé
Paticová relé
(katalog)



Phaseo
Napájecí zdroje
a transformátory
(katalog)



Zelio Soft
Verze 2.0



Elektronický katalog
Verze 2.4

Software



e-mail: tp@cz.schneider-electric.com

Schneider Electric CZ, s. r. o.

Praha –Thámová 13 – 186 00 Praha 8

Tel.: 281 088 111 – Fax: 224 810 849

Brno – Mlýnská 70 – 602 00 Brno

Tel.: 543 425 555 – Fax: 543 425 554

www.schneider-electric.cz