Programovatelná relé

Zelio Logic

značka společnosti Schneider Electric

Telemecanique

Inteligentní nabídka **Automatizace a řízení** Telemecanique

Řízení procesů a strojů

Řídicí systémy **Twido**

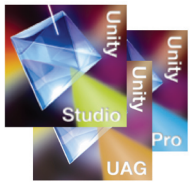
Řídicí systémy **Modicon M340**

Řídicí systémy **Modicon Premium**

Řídicí systémy **Modicon Quantum**

Řídicí systémy **Modicon Atrium**

Řídicí systémy **Modicon Momentum**



Software **Unity**

Řízení elektrických pohonů

Frekvenční měniče **Altivar 11**

Frekvenční měniče **Altivar 21**

Frekvenční měniče **Altivar 31**

Frekvenční měniče **Altivar 61**

Frekvenční měniče **Altivar 71**

Softstartéry **Altistart 01**

Softstartéry **Altistart 48**

Řízení servopohonů a krokových motorů

Kompaktní pohony **IclA**

Řídicí systém **Lexium Controller**

Servoměniče **Lexium 05**

Servoměniče **Lexium 15**

Servomotory **BDH**

Servomotory **BSH**

Převodovky **PLE**

Měření a regulace

Napájecí zdroje **Phaseo**

Programovatelná relé **Zelio Logic**

Paticová relé **Zelio Relay**

Časová relé **Zelio Time**

Měřicí a kontrolní relé **Zelio Control**

Analogové převodníky **Zelio Analog**

Počítadla **Zelio Count**

Spouštění a ochrana motorů

Stykače a relé **TeSys** řada **K**

Stykače a relé **TeSys** řada **D**

Spouštěče motorů a motorové jističe **GZ1 M, GV2** a **GV3**

Multifunkční spouštěče motorů **TeSys** řada **U**

Systém řízení a ochrany motorů **TeSys** řada **T**

Vačkové spínače řada **K**

Výkonové vypínače **Vario** a **Mini Vario**

Ovládání, signalizace a bezpečnost

Ovládací a signalizační přístroje **Harmony**

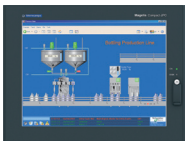
Závěsné ovládače **XAC**

Světelné sloupy a návěstí **XVB, XVE**

Bezpečnostní moduly **XPS**

Textové panely **Magelis XBT N/R**

Grafické panely **Magelis XBT G**


Průmyslové panely **Magelis *i*PC**

Detekce

Fotoelektrická čidla **Osiris**

Fotoelektrická čidla **Dinel**

Polohové spínače **Osiswitch**

Ultrazvuková čidla **Osisonic**

Indukční a kapacitní čidla **Osiprox**

Tlakové a vakuové snímače a spínače **Nautilus**

Bezpečnostní spínače polohy **XCS**

Sběrnice a systémy distribuovaných vstupů/výstupů

Distribuované v/v **Advantys STB**

Distribuované v/v **Advantys OTB**

Distribuované v/v **Advantys Telefast**

Komunikace

MODBUS SERCOS®
Ethernet
CANopen

Komunikační **protokoly**

Nezvýrazněné výrobky z této přehledové strany naleznete v samostatných katalozích – kontaktujte nás na lince Zákaznického centra: 382 766 333.

Obsah

Programovatelná relé Zelio Logic

Přehled . . . . . *strany 2 až 5*

Kompaktní a modulární Programovatelná relé

- Úvod . . . . . *strany 6 až 9*
- Funkce . . . . . *strany 10 až 12*
- Popis . . . . . *strana 13*
- Technické údaje . . . . . *strany 14 až 19*
- Charakteristiky . . . . . *strany 20 a 21*
- Typová označení . . . . . *strany 22 až 27*
- Rozměry, montáž, schémata zapojení . . . . . *strany 28 až 31*

Komunikace

- Úvod . . . . . *strana 32*

Programovací protokol

- Popis, technické údaje . . . . . *strana 33*

Komunikační protokol Modbus slave

- Úvod, popis . . . . . *strana 34*
- Technické údaje . . . . . *strana 35*
- Funkce . . . . . *strana 36*

Komunikační protokol Ethernet (server)

- Úvod, popis . . . . . *strana 37*
- Technické údaje . . . . . *strana 38*
- Funkce . . . . . *strana 39*

Komunikace

- Typová označení . . . . . *strana 40*
- Rozměry, montáž . . . . . *strana 41*

Analogové rozšiřující moduly v/v

- Úvod, popis . . . . . *strana 42*
- Technické údaje . . . . . *strana 43*
- Typová označení, rozměry, schémata . . . . . *strany 44 a 45*

Modemové komunikační rozhraní

- Úvod, popis . . . . . *strany 46 a 47*
- Funkce, nastavení . . . . . *strany 48 a 49*
- Technické údaje . . . . . *strany 50 a 51*
- Typová označení . . . . . *strana 52*
- Rozměry, připojení . . . . . *strany 53 až 55*

Analogové převodníky

Přehled . . . . . *strany 56 a 57*

- Úvod . . . . . *strany 58 a 59*
- Technické údaje . . . . . *strany 60 a 61*
- Typová označení . . . . . *strana 62*
- Rozměry, montáž, schémata zapojení . . . . . *strana 63*

Napájecí zdroje a transformátory

- Úvod, popis . . . . . *strana 64*
- Technické údaje . . . . . *strany 65 až 68*
- Typová označení, rozměry, schémata . . . . . *strana 69*

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní programovatelná relé

Typ produktu	**Kompaktní programovatelná relé**				
Napájecí napětí	**~ 24 V**		**~ 100…240 V**		
Počet v/v	12	20	10	12	20
Počet diskrétních vstupů (z toho analogových)	8 (0)	12 (0)	6 (0)	8 (0)	12 (0)
Počet reléových tranzistorových výstupů	4/0	8/0	4/0	4/0	8/0
S displejem a hodinami Programovací jazyk	**SR2 B●●1B** FBD *(1)* nebo LADDER		**SR2 B●●1FU** FBD *(1)* nebo LADDER		
S displejem, bez hodin Programovací jazyk			**SR2 A●●1FU** Pouze LADDER		
Bez displeje, s hodinami Programovací jazyk	**SR2 E●●1B** FBD *(1)* nebo LADDER		**SR2 E●●1FU** FBD *(1)* nebo LADDER		
Bez displeje, bez hodin Programovací jazyk			**SR2 D●●1FU** Pouze LADDER		
Programovací software (viz stranu 26)	„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**		„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**		
Příslušenství pro připojení (viz stranu 26) – **Sériový připojovací kabel**	**SR2 CBL01**		**SR2 CBL01**		
Příslušenství pro připojení (viz stranu 26) – **USB připojovací kabel**	**SR2 USB01**		**SR2 USB01**		
Příslušenství pro připojení (viz stranu 26) – **Rozhraní Bluetooth**	**SR2 BTC01**		**SR2 BTC01**		
Záložní paměť (viz stranu 26)	**SR2 MEM02** (⚠ **nekompatibilní s** SR2 COM01)		**SR2 MEM02** (⚠ **nekompatibilní s** SR2 COM01)		
„Startovací“ balíček (viz stranu 22)			**SR2 PACK●FU**		
Modemové komunikační rozhraní (viz stranu 52)	**SR2 COM01**		**SR2 COM01** (pro SR2 B a SR2 E)		
Software pro správu alarmů (viz stranu 52)	„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**		„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**		
Převodníky (termočlánky typu J a K, teplotní čidla Pt100 a převodník napětí/proud) (viz stranu 62)					
Napájecí zdroje pro stejnosměrné ovládací obvody (viz stranu 69)					
Typová označení	**SR2 ●●●1B**		**SR2 ●●●1FU**		
Strany	22 a 23		22 a 23		

(1) FBD: funkční bloky.

⎓ 12 V		⎓ 24 V		
12	20	10	12	20
8 (4)	12 (6)	6 (0)	8 (4)	12 (2), 12 (6)
4/0	8/0	4/0	4/0, 0/4	8/0, 0/8
SR2 B●●1JD FBD *(1)* nebo LADDER		**SR2 B●●●BD** FBD *(1)* nebo LADDER		
		SR2 A●●●BD Pouze LADDER		
		SR2 E●●●BD FBD *(1)* nebo LADDER		
		SR2 D●●●BD Pouze LADDER		
„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**		„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**		
SR2 CBL01		**SR2 CBL01**		
SR2 USB01		**SR2 USB01**		
SR2 BTC01		**SR2 BTC01**		
SR2 MEM02 (⚠ **nekompatibilní s** SR2 COM01)		**SR2 MEM02** (⚠ **nekompatibilní s** SR2 COM01)		
		SR2 PACK●BD		
SR2 COM01		**SR2 COM01** (pro SR2 B a SR2 E)		
„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**		„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**		
RM● ●●●BD		**RM● ●●●BD**		
ABL 8MEM12020		**ABL 8MEM240●●** **ABL 7RM24025**		
SR2 B●●1JD		**SR2 ●●●●BD**		
22		22 a 23		

Programovatelná relé Zelio Logic

Modulární programovatelná relé, rozšiřující moduly v/v a komunikační moduly

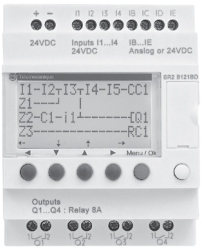
Typy produktů	Modulární programovatelná relé	
Napájecí napětí	∿ **24 V**	∿ **100...240 V**
Počet v/v	10 26	10 26
Počet diskrétních vstupů (z toho analogových)	6 (0) 16 (0)	6 (0) 16 (0)
Počet reléových nebo tranzistorových výstupů	4/0 10/0	4/0 10/0
S displejem a hodinami	Ano	Ano
Programovací jazyk	FBD nebo LADDER	FBD nebo LADDER
Programovací software (viz stranu 26)	„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**	„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**
Příslušenství pro připojení (viz stranu 26) – **Sériový připojovací kabel**	**SR2 CBL01**	**SR2 CBL01**
USB připojovací kabel	**SR2 USB01**	**SR2 USB01**
Rozhraní Bluetooth	**SR2 BTC01**	**SR2 BTC01**
Záložní paměť (viz stranu 26)	**SR2 MEM02** (⚠ nekompatibilní s SR2 COM01)	**SR2 MEM02** (⚠ nekompatibilní s SR2 COM01)
„Startovací“ balíček (viz stranu 24)		**SR3 PACK●BD**
Modemové komunikační rozhraní (viz stranu 52)	**SR2 COM01**	**SR2 COM01**
Software pro správu alarmů (viz stranu 52)	„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**	„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**
Převodníky (termočlánky typu J a K, teplotní čidla Pt100 a převodník napětí/proud) (viz stranu 62)		
Napájecí zdroje pro stejnosměrné ovládací obvody (viz stranu 69)		
Typová označení (viz stranu 24)	**SR3 B●●1B**	**SR3 B●●1FU**
Související typy rozšiřujících modulů v/v a komunikačních modulů	**Diskrétní rozšiřující moduly v/v**	**Diskrétní rozšiřující moduly v/v**
Počet v/v	6 10 14	6 10 14
Typ a počet diskrétních vstupů (nebo analogových vstupů)	4 (0) 6 (0) 8 (0)	4 (0) 6 (0) 8 (0)
Typ a počet reléových výstupů (nebo analogových výstupů)	2 (0) 4 (0) 6 (0)	2 (0) 4 (0) 6 (0)
Typová označení	**SR3 XT●●●B**	**SR3 XT●●●FU**
Strany	25	25

⎓ 12 V	⎓ 24 V
26	10 26
16 (6)	6 (4) 16 (6)
10/0	4/0, 0/4 10/0, 0/10
Ano FBD nebo LADDER	Ano FBD nebo LADDER
„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**	„Zelio Soft 2“ **SR2 SFT01**
SR2 CBL01	**SR2 CBL01**
SR2 USB01	**SR2 USB01**
SR2 BTC01	**SR2 BTC01**
SR2 MEM02 (⚠ nekompatibilní s SR2 COM01)	**SR2 MEM02** (⚠ nekompatibilní s SR2 COM01)
	SR3 PACK●BD
SR2 COM01	**SR2 COM01**
„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**	„Zelio Logic Alarm“ **SR2 SFT02**
RM● ●●●BD	**RM● ●●●BD**
ABL 8MEM12020	**ABL 8MEM24006, ABL 8MEM24012, ABL 7RM24025**
SR3 B261JD	**SR3 B●●●BD**

Diskrétní rozšiřující moduly v/v		
6	10	14
4 (0)	6 (0)	8 (0)
2 (0)	4 (0)	6 (0)
SR3 XT●●●JD		
25		

Síťové komunikační moduly		Rozšiřující moduly v/v		
Modbus slave	Ethernet server	Analogový	Diskrétní	
■ Počet slov: □ 4 (vstupy) □ 4 (výstupy) □ 4 (hodiny) □ 1 (stav)	■ Počet slov: □ 4 (vstupy) □ 4 (výstupy) □ 4 (hodiny) □ 1 (stav)	4	6 10	14
		0 (2)	4 (0) 6 (0)	8 (0)
		0 (2)	2 (0) 4 (0)	6 (0)
SR3 MBU01BD	**SR3 NET01BD**	**SR3 XT43BD**	**SR3 XT●●●BD**	
40		44	25	

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé



Kompaktní programovatelné relé Zelio Logic

Úvod

Programovatelná relé Zelio Logic jsou určena pro řízení malých automatizačních systémů. Používají se v průmyslových odvětvích i sektoru automatizace budov.

■ **Průmysl:**
- automatizace malých dokončovacích, výrobních, montážních a balicích linek,
- decentralizovaná automatizace pomocného zařízení velkých a středně velkých linek (výroba textilu, plastických hmot, zpracovatelský průmysl atd.),
- řídicí systémy zařízení pro zemědělství (zavlažovací a čerpací zařízení, skleníky apod.).

■ **Infrastruktura a stavebnictví:**
- automatizace vstupních závor, rolet, řízení přístupu,
- automatizace systémů osvětlení,
- automatizace kompresorů a klimatizace.

Díky kompaktním rozměrům a snadné instalaci jsou relé Zelio Logic vhodnou náhradou systémů na bázi reléové techniky a jednoúčelových karet.

■ **Programování**

Jednoduché programování díky použití univerzálních jazyků splňuje všechny požadavky odborníků na automatizaci a elektrotechniků.
Programování lze provádět:
- pomocí tlačítek na programovatelném relé Zelio Logic (pouze LADDER),
- na PC, pomocí softwaru „Zelio Soft 2".

Při použití PC lze programování provádět buď v jazyce LADDER (kontaktní schéma) nebo v jazyce funkčních bloků (FBD), viz strany 8 až 12.

Podsvícení LCD displeje (1) je vyvoláno aktivací jednoho z 6 programovacích tlačítek na programovatelném relé Zelio Logic nebo naprogramováním pomocí software „Zelio Soft 2" (například blikání v případě závady).

Provozní doba nezávislých hodin napájených lithiovou baterií je 10 let.
Záloha dat (nastavených a aktuálních hodnot) je zajištěna pomocí paměti EEPROM typu flash po dobu 10 let.

Kompaktní programovatelná relé

Kompaktní programovatelná relé splňují požadavky kladené na jednoduché automatizační systémy.
Počet v/v může být:
- 12 nebo 20 v/v s napájením ∿ 24 V nebo ⎓ 12 V;
- 10, 12 nebo 20 v/v s napájením ∿ 100…240 V nebo ⎓ 24 V.

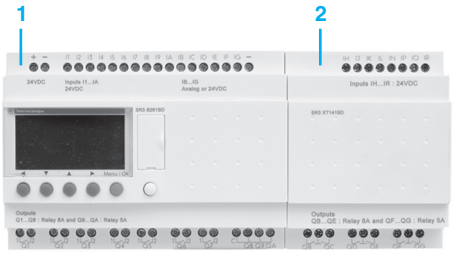
Modulární programovatelná relé a rozšíření

Počet v/v modulárních programovatelných relé může být:
- 26 v/v s napájením ⎓ 12 V;
- 10 nebo 26 v/v s napájením ∿ 24 V, ∿ 100…240 V nebo ⎓ 24 V.

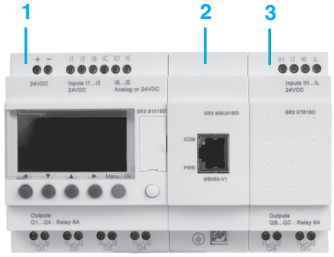
Pro zvýšení výkonnosti a flexibility mohou být modulární programovatelná relé Zelio Logic vybavena komunikačními moduly a rozšiřujícími v/v moduly a získat tak až 40 v/v.
K dispozici jsou:
- Komunikační moduly Modbus nebo Ethernet s napájením ⎓ 24 V pomocí programovatelného relé Zelio Logic se stejným napájecím napětím.
- Analogové rozšiřující moduly v/v se 4 v/v s napájením ⎓ 24 V pomocí programovatelného relé Zelio Logic se stejným napájecím napětím.
- Diskrétní rozšiřující moduly v/v se 6, 10 nebo 14 v/v s napájením pomocí programovatelného relé Zelio Logic se stejným napájecím napětím.

(1) LCD: Displej z kapalných krystalů.

Spojení modulárního programovatelného relé s rozšířením v/v a komunikačními moduly



1 Modulární programovatelná relé Zelio Logic (10 nebo 26 v/v)
2 Rozšiřující modul v/v: diskrétní (6, 10 nebo 14 v/v) nebo analogové (4 v/v)



1 Modulární programovatelná relé Zelio Logic (10 nebo 26 v/v)
2 Komunikační moduly Modbus nebo Ethernet
3 Rozšiřující modul v/v: diskrétní (6, 10 nebo 14 v/v) nebo analogové (4 v/v)

⚠ *Při používání komunikačního modulu Modbus nebo Ethernet a diskrétního nebo analogového modulu v/v se musí dodržet výše uvedené pořadí.*
Rozšiřující modul v/v nelze nainstalovat před komunikačním modulem.

.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Připojovací kabel

Rozhraní Bluetooth

Záložní paměť

Komunikace

Kabelové a bezdrátové programovací nástroje

■ Tyto programovací nástroje umožňují připojení programovatelných relé Zelio Logic k PC se softwarem „Zelio Soft 2”**:**

□ Spojení pomocí kabelů:
– Kabel SR2 CBL01 k 9kolíkovému sériovému portu nebo
– Kabel SR2 USB01 k portu USB

□ Bezdrátové spojení:
– Bluetooth interface SR2 BTC01

■ **Záložní paměť**

Programovatelné relé může být vybaveno záložní pamětí, která umožňuje kopírování aplikačního programu do dalšího programovatelného relé Zelio Logic.
Nahrání a aktualizace firmware (software zabudovaného do produktu) je možné pouze pomocí záložní paměti SR2 MEM02.

Záložní paměť také umožňuje uložení zálohy programu před výměnou produktu.

V případě použití programovatelného relé bez tlačítek a displeje je po zapnutí automaticky provedeno kopírování programu ze záložní paměti do programovatelného relé Zelio Logic.

Komunikační modul Modbus

Komunikační modul Ethernet

Komunikační modul Modbus slave a komunikační modul Ethernet (server)

Komunikační moduly Modbus a Ethernet umožňují připojení k zařízení automatizačního systému, jako jsou zobrazovací jednotky nebo řídicí systémy (viz strany 32 až 41).

Modemové komunikační rozhraní

Analogový modem PSTN

Modem GSM

Modemové komunikační rozhraní

Nabídka Zelio Logic obsahuje následující modemová komunikační rozhraní:
■ Modemové komunikační rozhraní SR2 COM01 připojené mezi programovatelná relé Zelio Logic a modem**.**
■ Analogový (PSTN) modem (1) SR2 MOD01 nebo GSM modem (2) SR2 MOD02**.**
■ Software „Zelio Logic Alarm” SR2 SFT02**.**

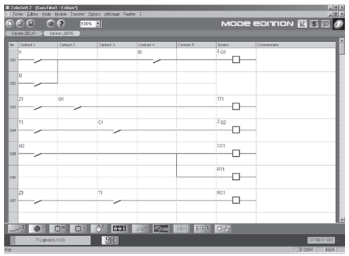
Jsou určeny pro monitorování a dálkové ovládání strojů nebo instalací provozovaných bez obsluhy.
Modemové komunikační rozhraní s napájením ⎓ 12...24 V umožňuje zasílání a přijímání SMS, uložení zpráv, telefonních čísel a podmínek volání, viz strany 46 až 55.

(1) Veřejná komutovaná telefonní síť.
(2) Globální systém pro mobilní komunikaci.

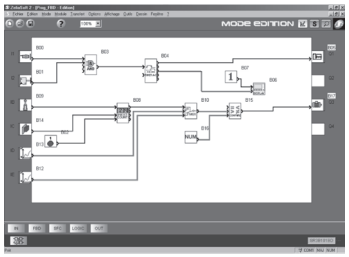
Programovatelná relé Zelio Logic

Kompaktní a modulární programovatelná relé

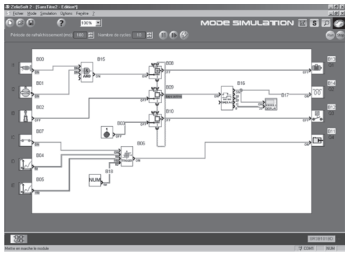
Programovací software „Zelio Soft 2”



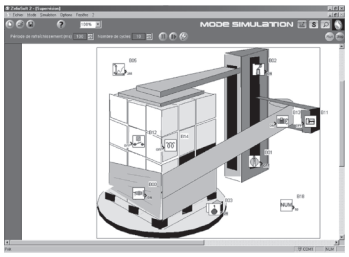
Programování v jazyce LADDER



Programování v jazyce FBD



Režim simulace



Okno monitorování

„Zelio Soft 2” pro PC (verze ≥ 4.1)

Software „Zelio Soft 2” umožňuje:

- programování v jazyce LADDER nebo v jazyce funkčních bloků (FBD), viz strany 10 až 12;
- simulaci, monitorování a kontrolu programu;
- nahrávání a stahování programů;
- tisk programů s komentářem;
- automatickou kompilaci programů;
- on-line nápovědu.

Kontrola funkční správnosti programu

Software „Zelio Soft 2” monitoruje aplikace prostřednictvím své funkce kontroly správnosti. V případě i té nejmenší chyby zadání ukazatel změní svou barvu na červenou. Problém lze lokalizovat pouhým kliknutím myši.

Software „Zelio Soft 2” umožňuje kdykoli přepnout do některého ze šesti jazyků (angličtina, francouzština, němčina, španělština, italština, portugalština) a editovat soubor aplikace ve zvoleném jazyce. U české verze software „Zelio Soft 2“ je anglický jazyk nahrazen českým.

Zobrazení textu na LCD displeji

„Zelio Soft 2“ umožňuje zobrazení zvoleného textu na LCD displeji. Tento text lze nakonfigurovat pomocí funkčních bloků textu.

Testování programu

Jsou k dispozici dva režimy testování:

- Režim **simulace** umožňuje test programu bez nutnosti připojení k programovatelnému relé, tj.:
  - vybavit diskrétní vstupy,
  - zobrazit stav výstupů,
  - měnit napětí analogových vstupů,
  - vybavit programovací tlačítka,
  - simulovat aplikační program v reálném nebo zrychleném čase,
  - dynamicky zobrazit (červeně) různé aktivní prvky programu.

- Režim **monitorování** umožňuje test programu prováděného na programovatelném relé, tj.:
  - zobrazit program „on-line”,
  - nastavit vstupy, výstupy, řídicí relé a aktuální hodnoty funkčních bloků,
  - seřídit čas,
  - přepnout mezi režimem RUN a STOP.

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

Programovatelná relé Zelio Logic

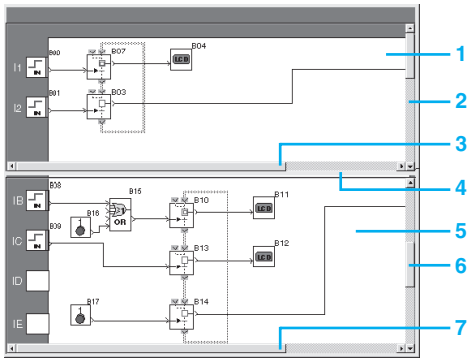
Kompaktní a modulární programovatelná relé
Programovací software „Zelio Soft 2”

Uživatelská rozhraní

Verze 4.2 software „Zelio Soft 2“ mj. usnadňuje použití uživatelských rozhraní u následujících funkcí:

Funkce „Rozdělit zobrazení“ (jazyk FBD)

Schéma zapojení lze rozdělit na dvě části. Rozdělení umožňuje zobrazení dvou různých částí schématu zapojení na jedné obrazovce.



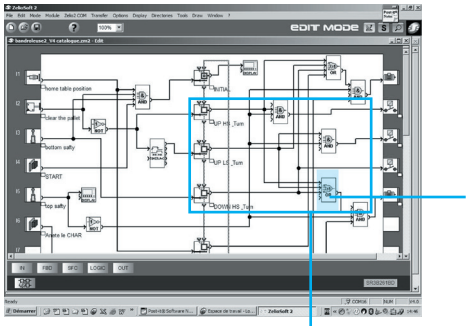
Struktura rozděleného schématu zapojení

Je možné:
- Zobrazit požadované funkční bloky v horní a spodní části.
- Podle potřeby posouvat dělicí lištu.
- Propojovat funkční bloky mezi dvěma částmi schématu zapojení.

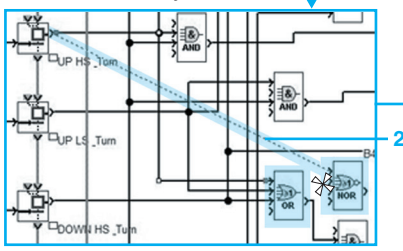
Rozdělené schéma zapojení má následující strukturu:
1 Zobrazení horní části
2 Svislá posuvníková lišta horní části
3 Vodorovná posuvníková lišta horní části
4 Dělicí lišta
5 Zobrazení dolní části
6 Svislá posuvníková lišta dolní části
7 Vodorovná posuvníková lišta dolní části

„Nahrazení funkčního bloku” (jazyk FBD)

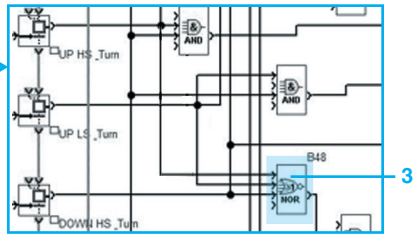
Tato funkce umožňuje nahrazení bloku bez ztráty připojení vstupů a výstupů.
Např.: Nahrazení bloku „OR“ blokem „NOR“.



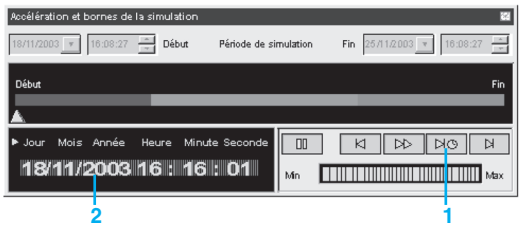
1 Blok „OR“, který se má nahradit



2 Přesuňte všechna spojení na nový blok „NOR“



3 Odstraňte blok „OR“ a umístěte blok „NOR“ na jeho místo



Okno „Terminálu zrychlení a simulace“

Funkce „Časová simulace programu“ (jazyky LADDER a FBD)

Režim simulace programu v jazyce LADDER nebo FBD umožňuje ladění programu simulací jeho běhu.
Tato funkce umožňuje úpravu času na hodinách simulátoru nastavením na 3 sekundy před začátkem další události.

Tlačítko „Další událost“ 1 umožňuje úpravu hodin simulátoru 2.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé
Programovací software „Zelio Soft 2”

Jazyk LADDER

Definice

Textový funkční blok

Časovač

Obousměrný čítač

Rychlý čítač

Analogový komparátor

Hodiny

Pomocné relé

Komparátor čítačů

Podsvícení LCD displeje

Přepínání letního času

Výstupní cívka

Zprávy

Jazyk LADDER umožňuje zadání požadovaného programu pomocí základních funkcí, základních a odvozených funkčních bloků, kontaktů, cívek a proměnných. Jednotlivé kontakty, cívky a proměnné mohou být doplněny komentářem. Text lze umístit na libovolné místo obrázku.

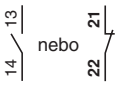
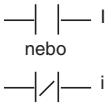
■ **Režimy zadávání řídicího schématu**

„Zelio režim“ umožňuje uživateli, který je zvyklý na přímé programování relé Zelio Logic, pokračovat v tomto stylu zadávání pomocí stejného uživatelského rozhraní i při prvním použití tohoto softwaru.
„Základní režim“ je více intuitivní a uživatelsky přehledný a obsahuje mnoho dalších funkcí.
U programovacího jazyka LADDER lze použít dva alternativní typy symbolů:
- kontaktní symboly,
- elektrické symboly.

„Základní režim” také umožňuje pro každý řádek programu vytvoření mnemotechnických zkratek a komentářů.
Uživatel se může kdykoliv přepnout z jednoho režimu do druhého pomocí pouhého kliknutí myši.
K zadávání programu je k dispozici celkem 120 řádků o velikosti 5 kontaktů + cívka.

■ **Funkce:**
- 16 textových funkčních bloků,
- 16 časovačů s možností volby mezi 11 různými časovými funkcemi (1/10 sekundy až 9999 hodin),
- 16 obousměrných čítačů o kapacitě 0 až 32 767,
- 1 rychlý čítač (1 kHz),
- 16 analogových komparátorů,
- 8 funkčních bloků hodin, každý funkční blok hodin je 4kanálový,
- 28 pomocných relé,
- 8 komparátorů čítačů,
- LCD displej s volitelnou funkcí podsvícení,
- automatická změna letního času,
- řada funkcí: cívka, spínání (nastavit/reset), impulzní relé, stykač,
- 28 zpráv na komunikačním rozhraní (viz stranu 46).

Funkce

Funkce	Elektrické schéma	Jazyk LADDER	Komentáře
Kontakt			I odpovídá skutečnému stavu kontaktů připojených na vstup I programovatelného relé. i odpovídá reverznímu stavu kontaktů připojených na vstup programovatelného relé.
Běžná cívka			Cívka je aktivována (pod napětím), pokud je kontakt k ní připojený sepnutý.
Sepnutí cívky (set)			Cívka je aktivována (set), pokud je kontakt k ní připojený sepnutý. Cívka zůstane aktivována i poté, když se kontakt rozepne.
Rozepnutí cívky (reset)			Cívka je deaktivována (reset), pokud je kontakt k ní připojený sepnutý. Cívka zůstane neaktivní i poté, když se kontakt rozepne.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé
Programovací software „Zelio Soft 2”

Jazyk funkčního bloku (FBD / Grafcet SFC / Logické funkce) *(1)*

Definice

Jazyk funkčních bloků FBD umožňuje grafické programování pomocí předprogramovaných funkčních bloků a nabízí použití:
- 32 funkcí pro čítání, zpoždění, časování, definice prahu přepínání (například regulace teploty), generování impulzů, časové programování, multiplexing, zobrazení;
- 7 funkcí SFC;
- 6 logických funkcí.

Předprogramované funkční bloky

Programovatelná relé Zelio Logic poskytuje vysokou kapacitu zpracování s použitím až 200 funkčních bloků včetně 32 předprogramovaných funkcí:

ČASOVAČ AC
Časovač. Funkce A/C (Zpožděný přítah a odpad)

ČASOVAČ BH
Časovač. Funkce BH. (Zpožděný odpad)

ČASOVAČ Li
Generátor impulzů (Asymetrický cyklovač)

ČASOVAČ BW
Časovač. Funkce BW (pulzní reakce na náběžnou nebo sestupnou hranu)

Časovač. Funkce A/C s externí úpravou přednastavení (Zpožděný přítah a odpad)

Časovač. Funkce BH s externí úpravou přednastavení (Zpožděný odpad)

Impulzní generátor s externí úpravou přednastavení (Asymetrický cyklovač)

BISTABILNÍ OBVOD
Funkce impulzního relé

SET- RESET
Bistabilní spínání – priorita přiřazena funkci SET nebo RESET

BOOLEAN
Umožňuje logické srovnání vstupů

CAM
Cam programátor

ČÍTAČ PŘEDVOLBY
Obousměrný čítač dle předvoleného vstupu

OBOUSMĚRNÝ ČÍTAČ
Obousměrný čítač s externím nastavením

MĚŘIČ PRO ODPOČÍTÁVÁNÍ
Hodinový čítač (nastavení hodin a minut)

ČASOVÉ PROGRAMOVÁNÍ
Týdenní a roční časové programování.

GAIN
Umožňuje analogovou konverzi změnou rozsahu a offsetu.

SPOUŠTĚCÍ OBVOD
Vymezení aktivní zóny s hysterezí

MUX
Multiplex mezi 2 analogovými hodnotami

POROVNÁNÍ V ZÓNĚ
Porovnání zón (Min. ≤ Hodnota ≤ Max.)

ADD/SUB
Funkce sčítání a odčítání

MUL/DIV
Funkce násobení a dělení

TEXT
Zobrazení 4 typů dat: digitální, analogové, datum, čas, zprávy pro rozhraní člověk–stroj.

DISPLEJ
Zobrazení digitálních a analogových dat, datumu, času, zpráv pro rozhraní člověk–stroj.

KOM
Odesílání zpráv na komunikační rozhraní (viz stranu 46).

KOMPARÁTOR
Porovnání 2 analogových hodnot pomocí operátorů =, >, <, ≤, ≥.

STATUS
Informace o stavu programovatelného relé

ARCHIV
Zálohování dvou hodnot

RYCHLÝ ČÍTAČ
Rychlé čítání s frekvencí až 1 kHz

CAN
Analogově/digitální převodník

CNA
Digitálně/analogový převodník

SL In
Zadání slova prostřednictvím sériového rozhraní

SL Out
Výstup slova prostřednictvím sériového rozhraní

Funkce SFC *(2)* (GRAFCET)

RESET-INIT
Reinicializační krok

INIT STEP
Inicializační krok

STEP
Krok SFC

DIV-OR 2
Divergence k OR

CONV-OR 2
Konvergence k OR

DIV-AND 2
Divergence k AND

CONV-AND 2
Konvergence k AND

Logické funkce

AND
Funkce AND

OR
Funkce OR

NAND
Funkce NOT AND

NOR
Funkce NOT OR

XOR
Funkce Exclusive OR

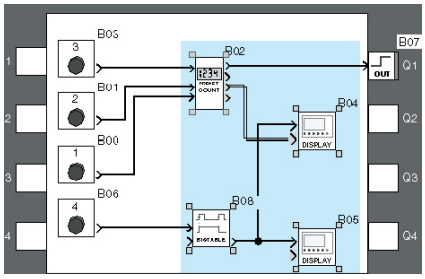
NOT
Funkce NOT

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

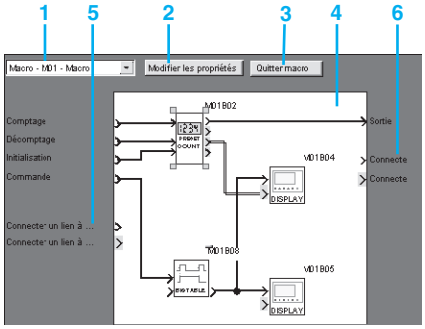
Úvod: strany 6 až 9 | Technické údaje: strany 14 až 19 | Charakteristiky: strany 20 a 21 | Typová označení: strany 22 až 27 | Rozměry, schémata: strany 28 až 31

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé
Programovací software „Zelio Soft 2”

Jazyk funkčního bloku (FBD / Grafcet SFC / Logické funkce) (pokračování)

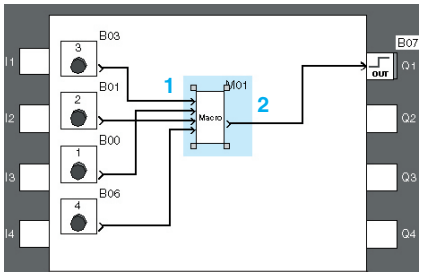


Vytvoření makra



Makro zevnitř

1 Výběr makra
2 Úprava vlastností
3 Možnost návratu do vnějšího pohledu na makro
4 Vnitřní funkční blok v makru
5 Nepřipojené vstupy
6 Nepřipojené výstupy



Makro zvenčí

1 Připojení vstupů
2 Připojení výstupů

Funkce Makro

Makro je seskupení funkčních bloků. Je charakterizováno svým číslem, názvem, spojeními, interními funkčními bloky (max. 255) a svými spojeními v/v.

Z vnějšího pohledu se makro chová jako funkční blok se vstupy a výstupy, které je možno připojit ke spojením.
Po vytvoření se s makrem dá manipulovat jako s funkčním blokem.

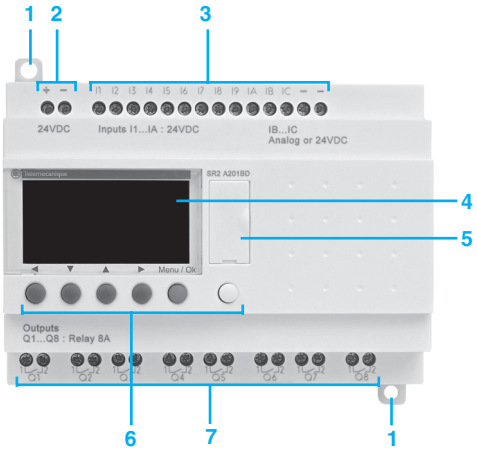
■ **Parametry makra:**
- maximální počet maker je 64,
- k makrům lze přiřadit heslo pro ochranu jejich obsahu,
- makro lze editovat a duplikovat,
- komentáře k makrům lze editovat.

■ **Vlastnosti makra:**
Dialogové okno „Macro properties“ (vlastnosti makra) umožňuje zadávat a upravovat vlastnosti makra.
Makro má následující vlastnosti:
- název (volitelné).
- symbol bloku, který může být:
  – identifikátor,
  – obrázek.
- název vstupů,
- název výstupů.

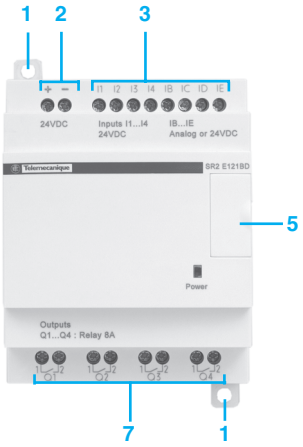
Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Kompaktní programovatelná relé

S displejem — 10, 12 a 20 v/v



Bez displeje – 10, 12 a 20 v/v

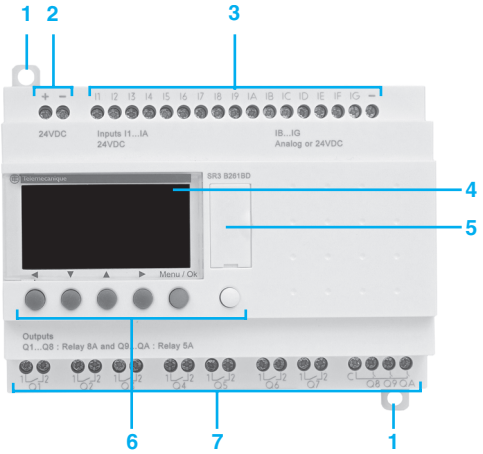


Na čelním panelu programovatelného relé Zelio Logic se nacházejí následující prvky:

1 Dvě výsuvné úchytky.
2 Dvě šroubové svorkovnice napájení.
3 Šroubová svorkovnice vstupů.
4 Podsvětlený LCD displej se 4 řádky po 18 znacích.
5 Konektor pro záložní paměť nebo spojení s PC nebo propojení s komunikačním rozhraním pro modemy.
6 Šest tlačítek pro programování a parametrizaci.
7 Šroubová svorkovnice výstupů.

Modulární programovatelná relé

S displejem — 10 a 20 v/v

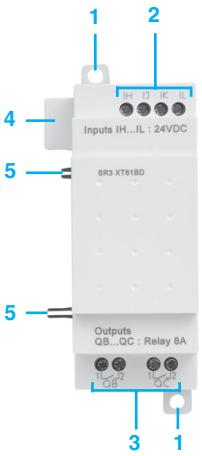


Na čelním panelu modulárního programovatelného relé Zelio Logic se nacházejí následující prvky:

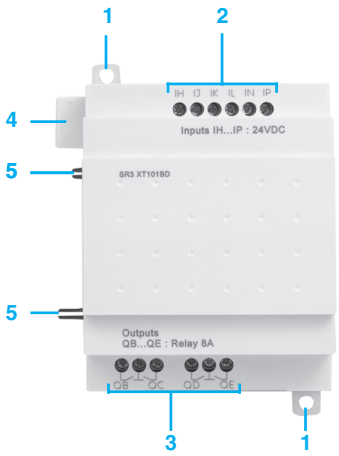
1 Dvě výsuvné úchytky.
2 Dvě šroubové svorkovnice napájení.
3 Šroubová svorkovnice vstupů.
4 Podsvětlený LCD displej se 4 řádky po 18 znacích.
5 Konektor pro záložní paměť nebo spojení s PC nebo propojení s komunikačním rozhraním pro modemy.
6 Šest tlačítek pro programování a parametrizaci.
7 Šroubová svorkovnice výstupů.

Diskrétní rozšiřující moduly v/v

6 diskrétních v/v



10 a 14 diskrétních v/v



Na čelním panelu diskrétních rozšiřujících modulů v/v se nacházejí následující prvky:

1 Dvě výsuvné úchytky.
2 Šroubová svorkovnice vstupů.
3 Šroubová svorkovnice výstupů.
4 Konektor pro připojení k programovatelnému relé Zelio Logic (napájený prostřednictvím programovatelného relé Zelio Logic).
5 Kolíky pro aretaci.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Kompaktní a modulární programovatelná relé

Typ			SR2 A / SR2 B / SR2 D / SR2 E / SR3 B / SR3 XT
Soulad s normami			UL, CSA, GL, C -Tick
Soulad s normami pro nn	Vyhovuje normě 73/23/EEC		EN (IEC) 61131-2 (otevřené prostředí)
Soulad s normami pro EMC	Vyhovuje normě 89/336/EEC		EN (IEC) 61131-2 (Zóna B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 *(1)* a EN (IEC) 61000-6-4
Stupeň krytí	Vyhovuje normě IEC/EN 60529		IP 20 (svorkovnice), IP 40 (čelní panel)
Kategorie přepětí	Vyhovuje normě IEC/EN 60664-1		3
Stupeň znečištění	Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2		2
Teplota vzduchu okolo zařízení v souladu s IEC 60028-2-1 a IEC 60068-2-2	Provozní	**°C**	– 20...+ 55 (+ 40 v nevětrané skříni)
	Skladovací	**°C**	– 40...+ 70
Max. relativní vlhkost	Vyhovuje normě IEC/EN 60068-2-30		95 % bez kondenzace nebo kapající vody
Max. provozní nadmořská výška	Provozní	**m**	2 000
	Přepravní	**m**	3 048
Mechanická odolnost	Odolnost proti vibracím		IEC/EN 60068-2-6, test Fc
	Odolnost proti rázům		IEC/EN 60068-2-27, test Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Odolnost proti elektrostatickým výbojům		IEC/EN 61000-4-2, stupeň 3
Odolnost proti VF rušení	Odolnost proti vyzařovanému elektromagnetickému poli		IEC/EN 61000-4-3
	Odolnost proti rychlým přechodovým jevům		IEC/EN 61000-4-4, stupeň 3
	Odolnost proti nárazovým vlnám		IEC/EN 61000-4-5
	Rádiová frekvence v základním režimu		IEC/EN 61000-4-6, stupeň 3
	Odolnost proti poklesům a výpadkům napětí (⏦)		IEC/EN 61000-4-11
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		IEC/EN 61000-4-12
Emise zářením a vedením	Vyhovuje normě EN 55022/11 (Skupina 1)		Třída B *(1)*
Max. průřez vodičů	Ohebný kabel s kabelovou koncovkou	**mm²**	1 vodič: 0,25...2,5, kabel: AWG 24...AWG 14 2 vodiče: 0,25...0,75, kabel: AWG 24...AWG 18
	Polopevný kabel	**mm²**	1 vodič: 0,25...2,5, kabel: AWG 25...AWG 14
	Pevný kabel	**mm²**	1 vodič: 0,25...2,5, kabel: AWG 25...AWG 14 2 vodiče: 0,2...1,5, kabel: AWG 24...AWG 16
	Utahovací síla	**N.m**	0,5 (utahováno šroubovákem o ∅ 3,5 mm)

Charakteristiky procesoru

Počet řádků liniového schématu	Při programování v jazyce LADDER		120
Počet funkčních bloků	Při programování v jazyce FBD		Až 200
Doba cyklu		**ms**	6...90
Doba odezvy		**ms**	Doba zadávání + 1 až 2 doby cyklu
Doba zálohování (při výpadku napájení)	Den/čas		10 let (lithiová baterie) při 25 °C
	Program a nastavení na programovatelném relé Zelio Logic a v záložní paměti EEPROM SR2 MEM0●		10 let
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 doby cyklu

(1) Kromě konfigurace SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD nebo SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD Třída A (Třída B: ve vývoji).

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Charakteristiky napájení produktů ∼ 24 V

Typ				SR2 ●121B	SR2 ●201B	SR3 B101B	SR3 B261B
Jmenovité napětí			**V**	∼ 24			
Tolerance napájecího napětí			**V**	∼ 20,4…28,8			
Jmenovitá frekvence			**Hz**	50 – 60			
Jmenovitý vstupní proud	Bez rozšiřujících modulů		**mA**	145	233	160	280
	S rozšiřujícími moduly		**mA**	–		280	415
Ztrátový výkon	Bez rozšiřujících modulů		**VA**	4	6	4	7,5
	S rozšiřujícími moduly		**VA**	–		7,5	10
Krátkodobé přerušení	Povolená doba		**ms**	≤ 10 (20 opakování)			
Izolační napětí (RMS)			**V**	∼ 1780			

Charakteristiky diskrétních vstupů produktů ∼ 24 V

Typ				SR● ●●●●B
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí		**V**	∼ 24
	Proud		**mA**	4,4
	Frekvence		**Hz**	47...53 a 57...63
Mezní hodnoty komutace vstupů	Ve stavu 1	Napětí	**V**	≥ ∼ 14
		Proud	**mA**	> 2
	Ve stavu 0	Napětí	**V**	≤ ∼ 5
		Proud	**mA**	< 0,5
Impedance vstupu ve stavu 1			**kΩ**	4,6
Doba zpoždění	Jazyk LADDER	Ze stavu 0 do 1 (50/60 Hz)	**ms**	50
		Ze stavu 1 do 0 (50/60 Hz)	**ms**	50
	Jazyk FBD	Ze stavu 0 do 1 (50/60 Hz)	**ms**	50 min., 255 max. (v přírůstcích po 10)
		Ze stavu 1 do 0 (50/60 Hz)	**ms**	50 min., 255 max. (v přírůstcích po 10)
Izolace	Mezi napájením a vstupy			Žádná
	Mezi vstupy			Žádná
Ochrana	Proti přepólování			Ano (řídicí instrukce neprovedena)

Charakteristiky reléových výstupů produktů ∼ 24 V

Typ				SR2 ●121B SR3 B101B SR3 XT101B	SR2 ●201B	SR3 B261B	SR3 XT61B	SR3 XT141B
Mezní provozní hodnoty			**V**	⎓ 5...30, ∼ 24...250				
Typ kontaktů				N/O				
Tepelný proud			**A**	4 výstupy: 8 A	8 výstupů: 8 A	8 výstupů: 8 A 2 výstupy: 5 A	2 výstupy: 8 A	4 výstupy: 8 A 2 výstupy: 5 A
Elektrická životnost pro 500 000 cyklů Vyhovuje normě IEC/EN 60947-5-1	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 schopnost	Při napětí min. ⎓ 12 V		**mA**	10				
Spolehlivost komutace při nízkém napětí				⎓ 12 V – 10 mA				
Maximální provozní frekvence	Naprázdno		**Hz**	10				
	Při Ie (jmenovitý proud)		**Hz**	0,1				
Mechanická životnost	V milionech provozních cyklů			10				
Elektrická rázová pevnost (Uimp)	Dle normy IEC/EN 60947-1 a IEC/EN 60664-1		**kV**	4				
Doba zpoždění	Zapnutí		**ms**	10				
	Vypnutí		**ms**	5				
Zabudovaná ochrana	Proti zkratu			Žádná				
	Proti přepětí a přetížení			Žádná				

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Charakteristiky napájení produktů ∿ 100...240 V

Typ				SR2 ●101FU SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU
Jmenovité napětí			**V**	∿ 100…240			
Tolerance napájecího napětí			**V**	∿ 85…264			
Jmenovitá frekvence			**Hz**	50 – 60			
Jmenovitý vstupní proud	Bez rozšiřujících modulů		**mA**	80/30	100/50	80/30	100/50
	S rozšiřujícími moduly		**mA**	–		80/40	80/60
Ztrátový výkon	Bez rozšiřujících modulů		**VA**	7	11	7	12
	S rozšiřujícími moduly		**VA**	–		12	17
Krátkodobé přerušení	Povolená doba		**ms**	10			
Izolační napětí (RMS)			**V**	∿ 1 780			

Charakteristiky diskrétních vstupů produktů ∿ 100...240 V

Typ				SR● ●●●●FU
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí		**V**	∿ 100... 240
	Proud		**mA**	0,6
	Frekvence		**Hz**	47...53 a 57...63
Mezní hodnoty komutace vstupů	Ve stavu 1	Napětí	**V**	≥ ∿ 79
		Proud	**mA**	> 0,17
	Ve stavu 0	Napětí	**V**	≤ ∿ 40
		Proud	**mA**	< 0,5
Impedance vstupu ve stavu 1			**kΩ**	350
Doba zpoždění	Jazyk LADDER	Ze stavu 0 do 1 (50/60 Hz)	**ms**	50
		Ze stavu 1 do 0 (50/60 Hz)	**ms**	50
	Jazyk FBD	Ze stavu 0 do 1 (50/60 Hz)	**ms**	50 min... 255 max. (v přírůstcích po 10)
		Ze stavu 1 do 0 (50/60 Hz)	**ms**	50 min...255 max. (v přírůstcích po 10)
Izolace	Mezi napájením a vstupy			Žádná
	Mezi vstupy			Žádná
Ochrana	Proti přepólování			Ano (řídicí instrukce neprovedena)

Charakteristiky reléových výstupů produktů ∿ 100...240 V

Typ				SR2 ●101FU SR2 ●121FU SR3 B101FU SR3 XT101FU	SR2 ●201FU	SR3 B261FU	SR3 XT61FU	SR3 XT141FU
Mezní provozní hodnoty			**V**	⎓ 5...30, ∿ 24...250				
Typ kontaktů				N/O				
Tepelný proud			**A**	4 výstupy: 8 A	8 výstupů: 8 A	8 výstupů: 8 A 2 výstupy: 5 A	2 výstupy: 8 A	4 výstupy: 8 A 2 výstupy: 5 A
Elektrická životnost pro 500 000 cyklů Vyhovuje normě IEC/EN 60947-5-1	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 schopnost	Při napětí min. ⎓ 12 V		**mA**	10				
Spolehlivost komutace při nízkém napětí				⎓ 12 V – 10 mA				
Maximální provozní frekvence	Naprázdno		**Hz**	10				
	Při Ie (jmenovitý proud)		**Hz**	0,1				
Mechanická životnost	V milionech provozních cyklů			10				
Elektrická rázová pevnost (Uimp)	Dle normy IEC/EN 60947-1 a IEC/EN 60664-1		**kV**	4				
Doba zpoždění	Zapnutí		**ms**	10				
	Vypnutí		**ms**	5				
Zabudovaná ochrana	Proti zkratu			Žádná				
	Proti přepětí a přetížení			Žádná				

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Charakteristiky napájení produktů ⎓ 12 V

Typ				SR2 B121JD	SR2 B201JD	SR3 B261JD
Jmenovité napětí			**V**	⎓ 12		
Tolerance napájecího napětí	Včetně zvlnění		**V**	⎓ 10,4…14,4		
Jmenovitý vstupní proud	Bez rozšiřujících modulů		**mA**	120	200	250
	S rozšiřujících moduly		**mA**	–		400
Ztrátový výkon	Bez rozšiřujících modulů		**W**	1,5	2,5	3
	S rozšiřujícími moduly		**W**	–		5
Krátkodobé přerušení	Povolená doba		**ms**	≤ 1 (20 opakování)		
Ochrana	Proti přepólování			Ano		

Charakteristiky diskrétních vstupů produktů ⎓ 12 V

Typ				SR● ●●●●JD (vstupy I1…IA, IH…IR)	SR● ●●●●JD (vstupy IB…IG používané jako diskrétní vstupy)
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí		**V**	⎓ 12	⎓ 12
	Proud		**mA**	4	4
Mezní hodnoty komutace vstupů	Ve stavu 1	Napětí	**V**	≥ ⎓ 5,6	≥ ⎓ 7
		Proud	**mA**	≥ 2	≥ 0,5
	Ve stavu 0	Napětí	**V**	≤ ⎓ 2,4	≤ ⎓ 3
		Proud	**mA**	< 0,9	< 0,2
Impedance vstupu ve stavu 1			**kΩ**	2,7	14
Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2				Typ 1	Typ 1
Kompatibilita čidla	3vodičové			Ano PNP	Ano PNP
	2vodičové			Ne	Ne
Typ vstupu				Odporový	Odporový
Izolace	Mezi napájením a vstupy			Žádná	Žádná
	Mezi vstupy			Žádná	Žádná
Max. frekvence čítání			**kHz**	1	1
Ochrana	Proti přepólování			Ano (řídicí instrukce neprovedena)	Ano (řídicí instrukce neprovedena)

Charakteristiky analogových vstupů produktů ⎓ 12 V

Typ			SR● ●●●●JD (vstupy IB…IG používané jako analogové vstupy)
Vstupní rozsah		**V**	⎓ 0...10 nebo ⎓ 0...12
Vstupní impedance		**kΩ**	14
Max. přípustné napětí		**V**	⎓ 14,4
Hodnota LSB (Least Significant Bit)			39 mV
Typ vstupu			Běžný režim
Konverze	Rozlišení		8 bitů při maximálním napětí
	Doba konverze		Doba cyklu programovatelného relé
	Přesnost		± 5 % při 25 °C a ± 6,2 % při 55 °C
	Přesnost opakování		± 2 % při 55 °C
Izolace	Mezi analogovým vstupem a napájením		Žádná
Délka připojovacího kabelu		**m**	10 max. se stíněným kabelem (čidlo není izolováno)
Ochrana	Proti přepólování		Ano

Charakteristiky reléových výstupů produktů ⎓ 12 V

Typ				SR2 B121JD SR3 XT101JD	SR2 B201JD	SR3 B261JD	SR3 XT61JD	SR3 XT141JD
Mezní provozní hodnoty			**V**	⎓ 5...30, ∿ 24...250				
Typ kontaktů				N/O				
Tepelný proud			**A**	4 výstupy: 8 A	8 výstupů: 8 A	8 výstupů: 8 A 2 výstupy: 5 A	2 výstupy: 8 A	4 výstupy: 8 A 2 výstupy: 5 A
Elektrická životnost pro 500 000 cyklů Vyhovuje normě IEC/EN 60947-5-1	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 schopnost	Při napětí min. ⎓ 12 V		**mA**	10				
Spolehlivost komutace při nízkém napětí				⎓ 12 V – 10 mA				
Maximální provozní frekvence	Naprázdno		**Hz**	10				
	Při Ie (jmenovitý proud)		**Hz**	0,1				
Mechanická životnost	V milionech provozních cyklů			10				
Elektrická rázová pevnost (Uimp)	Dle normy IEC/EN 60947-1 a IEC/EN 60664-1		**kV**	4				
Doba zpoždění	Zapnutí		**ms**	10				
	Vypnutí		**ms**	5				
Zabudovaná ochrana	Proti zkratu			Žádná				
	Proti přepětí a přetížení			Žádná				

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Charakteristiky napájení produktů ⎓ 24 V

Typ			SR2 ●1●1BD	SR2 B122BD	SR2 ●201BD	SR2 B202BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD
Jmenovité napětí		**V**	⎓ 24							
Tolerance napájecího napětí	Včetně zvlnění	**V**	19,2…30							
Jmenovitý vstupní proud	Bez rozšiřujících modulů	**mA**	100					50	190	70
	S rozšiřujícími moduly	**mA**	–				100	160	300	180
Ztrátový výkon	Bez rozšiřujících modulů	**W**	3		6	3		4	6	5
	S rozšiřujícími moduly	**W**	–				8		10	
Krátkodobé přerušení	Povolená doba	**ms**	≤ 1 (20 opakování))							
Ochrana	Proti přepólování		Ano							

Charakteristiky diskrétních vstupů produktů ⎓ 24 V

Typ				SR● ●●●●BD (vstupy I1…IA, IH…IR)	SR● ●●●●BD (vstupy IB…IG používané jako diskrétní vstupy)
Jmenovitá hodnota vstupů	Napětí		**V**	⎓ 24	⎓ 24
	Proud		**mA**	4	4
Mezní hodnoty komutace vstupů	Ve stavu 1	Napětí	**V**	≥ ⎓ 15	≥ ⎓ 15
		Proud	**mA**	≥ 2,2	≥ 1,2
	Ve stavu 0	Napětí	**V**	≤ ⎓ 5	≤ ⎓ 5
		Proud	**mA**	< 0,75	< 0,5
Impedance vstupu ve stavu 1			**kΩ**	7,4	12
Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2				Typ 1	Typ 1
Kompatibilita čidla	3vodičové			Ano PNP	Ano PNP
	2vodičové			Ne	Ne
Typ vstupu				Odporový	Odporový
Izolace	Mezi napájením a vstupy			Žádná	Žádná
	Mezi vstupy			Žádná	Žádná
Max. frekvence čítání			**kHz**	1	1
Ochrana	Proti přepólování			Ano (řídicí instrukce neprovedena)	Ano (řídicí instrukce neprovedena)

Charakteristiky analogových vstupů produktů ⎓ 24 V

Typ			SR● ●●●●BD (vstupy IB…IG používané jako analogové vstupy)
Vstupní rozsah		**V**	⎓ 0...10 nebo ⎓ 0...24
Vstupní impedance		**kΩ**	12
Max. přípustné napětí		**V**	⎓ 30
Hodnota LSB (Least Significant Bit)			39 mV
Typ vstupu			Běžný režim
Konverze	Rozlišení		8 bitů při maximálním napětí
	Doba konverze		Doba cyklu programovatelného relé
	Přesnost		± 5 % při 25 °C a ± 6,2 % při 55 °C
	Přesnost opakování		± 2 % při 55 °C
Izolace	Mezi analogovým vstupem a napájením		Žádná
Délka připojovacího kabelu		**m**	10 max. se stíněným kabelem (čidlo není izolováno)
Ochrana	Proti přepólování		Ano

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Charakteristiky reléových výstupů produktů ⎓ 24 V

Typ				SR2 ●101BD SR2 ●121BD SR3 B101BD SR3 XT101BD	SR2 ●201BD	SR3 B261BD	SR3 XT61BD	SR3 XT141BD
Mezní provozní hodnoty			**V**	⎓ 5...30, ∿ 24...250				
Typ kontaktů				N/O				
Tepelný proud			**A**	4 výstupy: 8 A	8 výstupů: 8 A	8 výstupů: 8 A 2 výstupy: 5 A	2 výstupy: 8 A	4 výstupy: 8 A 2 výstupy: 5 A
Elektrická životnost pro 500 000 cyklů Vyhovuje normě IEC/EN 60947-5-1	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 schopnost	Při napětí min. ⎓ 12 V		**mA**	10				
Spolehlivost komutace při nízkém napětí				⎓ 12 V – 10 mA				
Maximální provozní frekvence	Naprázdno		**Hz**	10				
	Při Ie (jmenovitý proud)		**Hz**	0,1				
Mechanická životnost	V milionech provozních cyklů			10				
Elektrická rázová pevnost (Uimp)	Dle normy IEC/EN 60947-1 a IEC/EN 60664-1		**kV**	4				
Doba zpoždění	Zapnutí		**ms**	10				
	Vypnutí		**ms**	5				
Zabudovaná ochrana	Proti zkratu			Žádná				
	Proti přepětí a přetížení			Žádná				

Charakteristiky tranzistorových výstupů produktů ⎓ 24 V

Typ			SR● B●●2BD
Mezní provozní hodnoty		**V**	⎓ 19,2..0,30
Zatížení	Jmenovité napětí	**V**	⎓ 24
	Jmenovitý proud	**A**	0,5
	Maximální proud	**A**	0,625 při 30 V
Zbytkové napětí	Ve stavu 1	**V**	≤ ⎓ 2 pro I = 0,5 A
Doba zpoždění	Zapnutí	**ms**	≤ 1
	Vypnutí	**ms**	≤ 1
Zabudovaná ochrana	Proti přetížení a zkratu		Ano
	Proti přepětí *(1)*		Ano
	Proti přepólování napájení		Ano

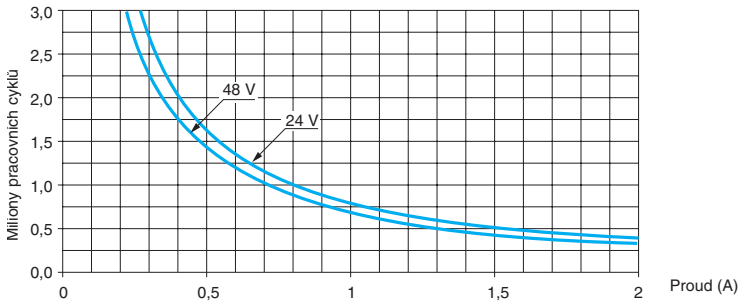
(1) Pokud není k dispozici žádný bezpotenciálový kontakt mezi tranzistorovým výstupem a zátěží.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

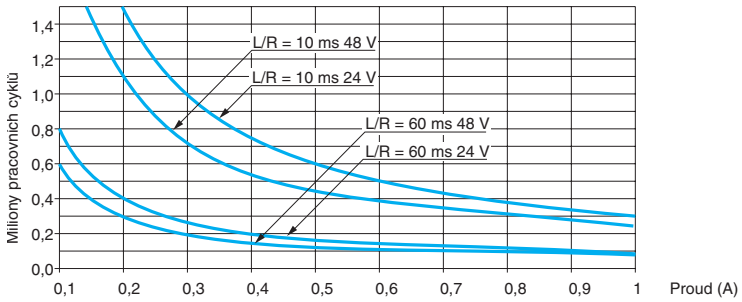
Elektrická životnost reléového výstupu
(v milionech pracovních cyklů podle IEC/EN 60947-5-1)

stejnosměrná zátěž

DC-12 *(1)*



DC-13 *(2)*



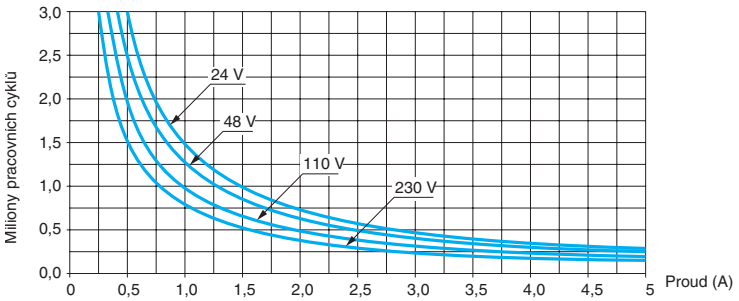
(1) DC-12: ovládání ohmických a statických zátěží izolačně oddělených optočleny, L/R ≤ 1 ms.
(2) DC-13: ovládání elektromagnetů, L/R ≤ 2 x (Ue x Ie) v ms, Ue: jmenovité provozní napětí, Ie: jmenovitý provozní proud (s ochrannou diodou na zátěži, je nutné použít průběhy DC-12 a na miliony pracovních cyklů aplikovat koeficient 0,9).

Elektrická životnost reléového výstupu (pokračování)

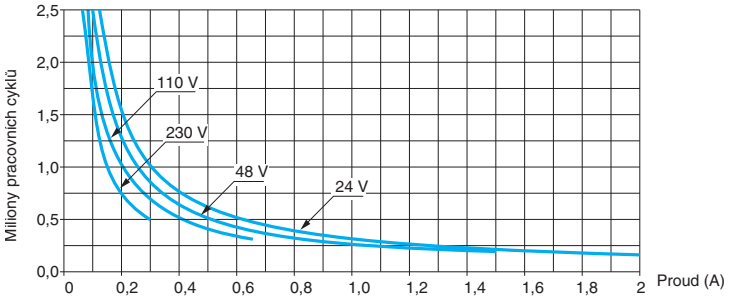
(v milionech pracovních cyklů podle IEC/EN 60947-5-1)

střídavá zátěž

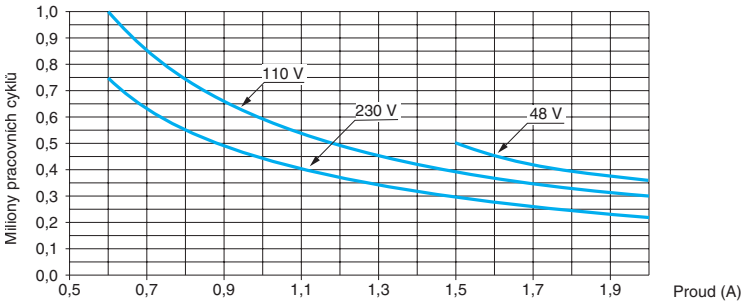
AC-12 *(1)*



AC-14 *(2)*



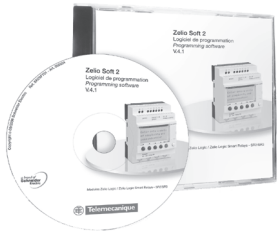
AC-15 *(3)*



(1) AC-12: ovládání ohmických a statických zátěží izolačně oddělených optočleny, cos ≥ 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.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní programovatelná relé

SR2 A201BD



SR2 SFT01

SR2 PACK●●●

Modemové komunikační rozhraní

Kompaktní programovatelná relé s displejem

Počet v/v	Diskrétní vstupy	Z nich počet analogových vst. ⎓ 0–10 V	Reléové výstupy	Tranzistorové výstupy	Hodiny	Typové označení	Hmotnost kg
Napájení ∿ 24 V							
12	8	0	4	0	Ano	**SR2 B121B**	0,250
20	12	0	8	0	Ano	**SR2 B201B**	0,380
Napájení ∿ 100...240 V							
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
					Ano	**SR2 B201FU**	0,380
Napájení ⎓ 12 V							
12	8	4	4	0	Ano	**SR2 B121JD**	0,250
20	12	6	8	0	Ano	**SR2 B201JD**	0,380
Napájení ⎓ 24 V							
10	6	0	4	0	Ne	**SR2 A101BD** *(1)*	0,250
12	8	4	4	0	Ano	**SR2 B121BD**	0,250
			0	4	Ano	**SR2 B122BD**	0,220
20	12	2	8	0	Ne	**SR2 A201BD** *(1)*	0,380
		6	8	0	Ano	**SR2 B201BD**	0,380
			0	8	Ano	**SR2 B202BD**	0,280

Software „Zelio Soft 2" pro PC

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Programovací software „Zelio Soft 2", vícejazyčná verze	Pro PC, dodáváno na CD-ROM (2), kompatibilní s Windows 98, NT, 2000, XP	**SR2 SFT01**	0,200

Příslušenství

Montážní příslušenství

Popis	Použití	Délka	Typové označení	Hmotnost kg
Připojovací kabel	Mezi PC (USB konektor) a programovatelným relé Zelio Logic	3 m	**SR2 USB01**	0,100

Další příslušenství: viz strany 26 a 27.

Kompaktní řada – startovací balíček

Počet v/v	Obsah balíčku: – Kompaktní programovatelná relé s displejem – Programovací software „Zelio Soft 2" dodávaný na CD-ROM – Kabel PC SR2 USB01 pro připojení k PC *(3)* Popis kompaktního programovatelného relé s displejem	Typové označení	Hmotnost kg
Napájení ∿ 100...240 V			
12	SR2 B121FU	**SR2 PACKFU**	0,700
20	SR2 B201FU	**SR2 PACK2FU**	0,850
Napájení ⎓ 24 V			
12	SR2 B121BD	**SR2 PACKBD**	0,700
20	SR2 B201BD	**SR2 PACK2BD**	0,700

Modemové komunikační rozhraní

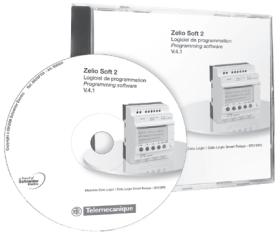
Napájení ⎓ 12...24 V

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Modemové komunikační rozhraní	Pro SR2 B	Viz stranu 52	0,200

(1) Programování programovatelného relé Zelio Logic pouze v jazyce LADDER.
(2) CD-ROM obsahuje program Zelio Soft, knihovnu aplikací, výukový manuál, instalační příručku a uživatelskou příručku.
(3) Nahrazuje kabel SR2 CBL01, který je stále dostupný samostatně jako příslušenství (viz stranu 26).

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní programovatelná relé

SR2 E121BD



SR2 SFT01

SR2 USB01

Modemové komunikační rozhraní

Kompaktní programovatelná relé bez displeje

Počet v/v	Diskrétní vstupy	Z nich počet analogových vstupů ⎓ 0–10 V	Reléové výstupy	Tranzistorové výstupy	Hodiny	Typové označení	Hmotnost kg
Napájení ∿ 24 V							
12	8	0	4	0	Ano	**SR2 E121B**	0,220
20	12	0	8	0	Ano	**SR2 E201B**	0,350
Napájení ∿ 100...240 V							
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
					Ano	**SR2 E201FU**	0,350
Napájení ⎓ 24 V							
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
		6	8	0	Ano	**SR2 E201BD**	0,350

„Zelio Soft 2“ software pro PC

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Programovací software „Zelio Soft 2”, vícejazyčná verze	Pro PC, dodáváno na CD-ROM (2), kompatibilní s Windows 98, NT, 2000, XP	**SR2 SFT01**	0,200

Příslušenství

Montážní příslušenství

Popis	Použití	Délka	Typové označení	Hmotnost kg
Připojovací kabel	Mezi PC (USB konektor) a programovatelným relé Zelio Logic	3 m	**SR2 USB01**	0,100

Další příslušenství: viz strany 26 a 27.

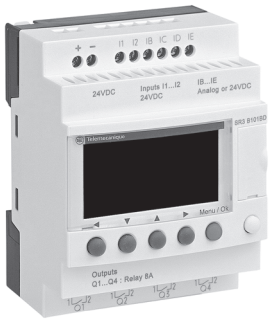
Modemové komunikační rozhraní

Napájení ⎓ 12...24 V

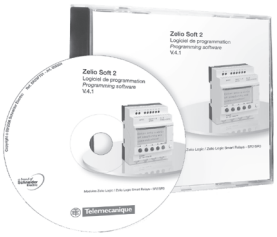
Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Modemové komunikační rozhraní	Pro SR2 E	Viz stranu 52	0,200

(1) Programování programovatelného relé Zelio Logic pouze v jazyce LADDER.
(2) CD-ROM obsahuje program Zelio Soft, knihovnu aplikací, výukový manuál, instalační příručku a uživatelskou příručku.

Programovatelná relé Zelio Logic
Modulární programovatelná relé



SR3 B101BD



SR2 SFT01

SR2 USB01

SR2 PACK●●●

Modulární programovatelná relé s displejem

Počet v/v	Diskrétní vstupy	Z nich počet analogových vstupů ⎓ 0–10 V	Reléové výstupy	Tranzisto-rové výstupy	Hodiny	Typové označení	Hmotnost kg
Napájení ∿ 24 V							
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							
10	6	0	4	0	Ano	**SR3 B101FU**	0,250
26	16	0	10 *(1)*	0	Ano	**SR3 B261FU**	0,400
Napájení ⎓ 12 V							
26	16	6	10 *(1)*	0	Ano	**SR3 B261JD** *(2)*	0,400
Napájení ⎓ 24 V							
10	6	4	4	0	Ano	**SR3 B101BD**	0,250
			0	4	Ano	**SR3 B102BD**	0,220
26	16	6	10 *(1)*	0	Ano	**SR3 B261BD**	0,400
			0	10	Ano	**SR3 B262BD**	0,300

Software „Zelio Soft 2" pro PC

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Programovací software „Zelio Soft 2", vícejazyčná verze	Pro PC, dodáváno na CD-ROM *(3)*, kompatibilní s Windows 98, NT, 2000, XP	**SR2 SFT01**	0,200

Příslušenství

Montážní příslušenství

Popis	Použití	Délka	Typové označení	Hmotnost kg
Připojovací kabel	Mezi PC (USB konektor) a programovatelným relé Zelio Logic	3 m	**SR2 USB01**	0,100

Další příslušenství: viz strany 26 a 27.

Modulární řada – startovací balíček

Počet v/v	Obsah balíčku: – Kompaktní programovatelná relé s displejem – Programovací software „Zelio Soft 2" dodávaný na CD-ROM – Kabel PC SR2 USB01 pro připojení k PC *(4)*	Typové označení	Hmotnost kg
	Popis kompaktního programovatelného relé s displejem		
Napájení ∿ 100...240 V			
10	SR3 B101FU	**SR3 PACKFU**	0,700
26	SR3 B261FU	**SR3 PACK2FU**	0,850
Napájení ⎓ 24 V			
10	SR3 B101BD	**SR3 PACKBD**	0,700
26	SR3 B261BD	**SR3 PACK2BD**	0,850

(1) Obsahuje 8 výstupů s max. proudem 8 A a 2 výstupy s max. proudem 5 A.
(2) Lze použít pouze se software „Zelio Soft 2" verze ≥ V 3.1.
(3) CD-ROM obsahuje program Zelio Soft, knihovnu aplikací, výukový manuál, instalační příručku a uživatelskou příručku.
(4) Nahrazuje kabel SR2 CBL01, který je stále dostupný samostatně jako příslušenství (viz stranu 26).

Poznámka: *Rozšiřující modul musí mít stejné napájení jako programovatelné relé Zelio Logic .*

Programovatelná relé Zelio Logic
Modulární programovatelná relé

Komunikační modul Modbus

Komunikační modul Ethernet

SR3 XT61BD

SR3 XT141BD

Modemové komunikační rozhraní

Komunikační moduly Modbus a Ethernet *(1)*

Napájení ⎓ 24 V (pomocí relé SR3B...BD)

Pro použití s	Síť	Typové označení	Hmotnost kg
Programovatelná relé Zelio Logic SR3 B●●1BD a SR3 B●●2BD	Modbus	Viz stranu 40	0,110
	Ethernet	Viz stranu 40	0,110

Analogový rozšiřující modul v/v *(2)*

Napájení ⎓ 24 V (pomocí programovatelného relé Zelio Logic SR3 B...BD)

Počet v/v	Vstupy	Včetně ⎓ 0–10 V	Včetně ⎓ 0–20 mA	Včetně Pt100	Výstup ⎓ 0–10 V	Typové označení	Hmotnost kg
4	2 *(3)*	2 max.	2 max.	1 max.	2	Viz stranu 44	0,110

Diskrétní rozšiřující moduly v/v

Počet v/v	Diskrétní vstupy	Reléové výstupy	Typové označení	Hmotnost kg
Napájení ∿ 24 V (pomocí programovatelného relé Zelio Logic SR3 B●●●B)				
6	4	2	**SR3 XT61B**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101B**	0,200
14	8	6 *(4)*	**SR3 XT141B**	0,220
Napájení ∿ 100...240 V (pomocí programovatelného relé Zelio Logic SR3 B●●●FU)				
6	4	2	**SR3 XT61FU**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101FU**	0,200
14	8	6 *(4)*	**SR3 XT141FU**	0,220
Napájení ⎓ 12 V (pomocí programovatelného relé Zelio Logic SR3 B261JD)				
6	4	2	**SR3 XT61JD**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101JD**	0,200
14	8	6 *(4)*	**SR3 XT141JD**	0,220
Napájení ⎓ 24 V (pomocí programovatelného relé Zelio Logic SR3 B●●●BD)				
6	4	2	**SR3 XT61BD**	0,125
10	6	4	**SR3 XT101BD**	0,200
14	8	6 *(4)*	**SR3 XT141BD**	0,220

Modemové komunikační rozhraní *(5)*

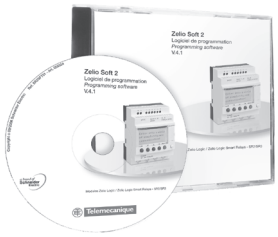
Napájení ⎓ 12...24 V

Popis	Typové označení	Hmotnost kg
Modemové komunikační rozhraní	Viz stranu 52	0,200

(1) Viz strany 32 až 41.
(2) Viz strany 42 až 45.
(3) Viz stranu 45.
(4) Obsahuje 4 výstupy s max. proudem 8 A a 2 výstupy s max. proudem 5 A.
(5) Viz strany 46 až 55.

Poznámka: *Rozšiřující modul musí mít stejné napájení jako programovatelné relé Zelio Logic.*

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé



SR2 SFT01

SR2 USB01

SR2 BTC01

SR2 MEM02

Programování

Software „Zelio Soft 2" pro PC

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Programovací software „Zelio Soft 2", vícejazyčná verze	Pro PC, dodáváno na CD-ROM *(1)*, kompatibilní s Windows 98, NT, 2000, XP	**SR2 SFT01**	0,200

Montážní příslušenství

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Připojovací kabely	Mezi PC (9kolíkový konektor SUB-D) a programovatelným relé Zelio Logic. Délka: 3 m	**SR2 CBL01**	0,150
	Mezi PC (USB konektor) a programovatelným relé Zelio Logic. PC kompatibilní s Windows 2000, XP. Délka: 3 m	**SR2 USB01**	0,100
Rozhraní Bluetooth pro programovatelná relé Zelio Logic	Mezi PC (bezdrátové spojení) a programovatelným relé Zelio Logic. Dosah 10 m (třída 2)	**SR2 BTC01** *(2)*	0,015
Adaptér Bluetooth pro dovybavení PC	Pro použití s SR2 BTC01 když PC není vybaveno technologií Bluetooth. Připojení k USB portu na PC. PC kompatibilní s Windows 90SE, 2000, XP. Dosah 10 m (třída 2)	**VW3 A8115**	0,290

Záložní paměti *(3)*

Popis	Použití	Typové označení	Hmotnost kg
Záložní paměti EEPROM	Pro firmware (software obsažený v programovatelném relé) verze ≤ 2,4	**SR2 MEM01**	0,010
	Pro firmware (software obsažený v programovatelném relé) verze ≥ 3,0	**SR2 MEM02**	0,010

Dokumentace

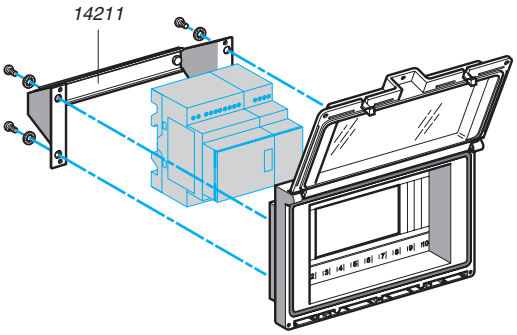
Popis/použití	Jazyk	Typové označení	Hmotnost kg
Uživatelská příručka – návod pro přímé programování na relé Zelio Logic	Čeština	**SR2 MAN01CZ**	0,100
	Angličtina	**SR2 MAN01EN**	0,100
	Francouzština	**SR2 MAN01FR**	0,100
	Němčina	**SR2 MAN01DE**	0,100
	Španělština	**SR2 MAN01ES**	0,100
	Italština	**SR2 MAN01IT**	0,100
	Portugalština	**SR2 MAN01P0**	0,100

(1) CD-ROM obsahuje program „Zelio Soft 2", knihovnu aplikací, výukový manuál, instalační příručku a uživatelskou příručku.
(2) Lze použít pouze se software „Zelio Soft 2" verze ≥ V 4.1.
(3) Nahrávání programu pomocí záložní paměti SR2 MEM02 je nekompatibilní s modemovým komunikačním rozhraním SR2 COM01.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Regulovaný spínaný napájecí zdroj

Převodník pro termočlánky



14210

Regulované spínané napájecí zdroje *(1)*

Vstupní napětí	Jmenovité výstupní napětí	Typové označení	Hmotnost kg
∿ 100...240 V (50/60 Hz)	⎓ 5 V, ⎓ 12 V nebo ⎓ 24 V	Viz stranu 69	–

Převodníky *(2)*

Popis	Typové označení	Hmotnost kg
Převodníky pro termočlánky typu J a K, teplotní čidla Pt100 a napětí/proud	Viz stranu 62	–

Montážní příslušenství *(3)*

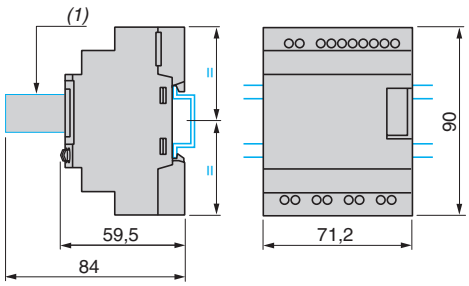
Popis/použití	Montážní kapacita	Typové označení	Hmotnost kg
Těsnicí kryt s dělenou zaslepovací přepážkou vybavený průzorem splňujícím požadavky na krytí IP 55 pro upevnění do dveří Upevňující rámeček a symetrické montážní kolejničky	– 1 nebo 2 moduly SR2 s 10 nebo 12 v/v nebo – 1 modul SR2 s 20 v/v nebo – 1 modul SR3 s 10 v/v + 1 rozšiřující modul v/v (6, 10 nebo 14 v/v) nebo – 1 modul SR3 s 26 v/v + 1 rozšiřující modul v/v (6 v/v)	**14210**	0,350
Upevňující rámeček a symetrické montážní kolejničky	Pro montáž krytu **14210** do panelu dveří	**14211**	0,210

(1) Viz strany 64 až 69.
(2) Viz strany 58 až 63.
(3) Prodáváno pod značkou Merlin Gerin.

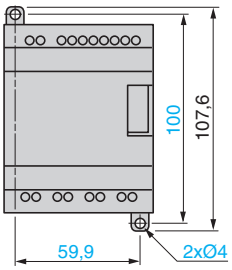
Kompaktní a modulární programovatelná relé

SR● ●10●●● (10 v/v), SR2 ●12●●● (12 v/v)

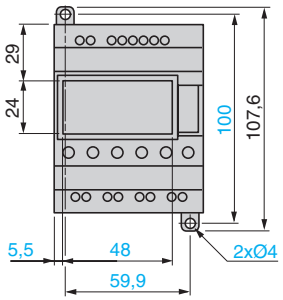
Montáž na lištu 35 mm



Montáž pomocí šroubů (výsuvné úchytky)

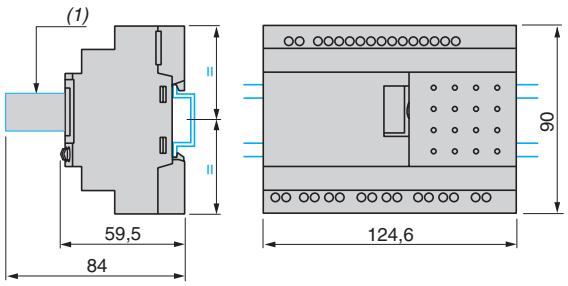


Umístění displeje

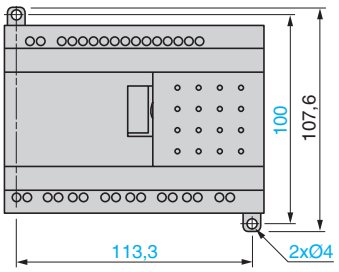


SR2 ●20●●● (20 v/v), SR3 B26●●● (26 v/v)

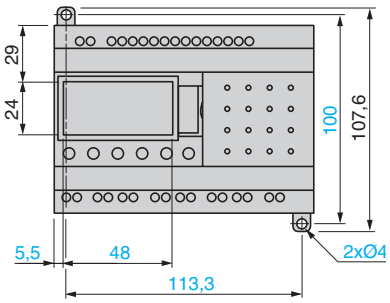
Montáž na lištu 35 mm



Montáž pomocí šroubů (výsuvné úchytky)



Umístění displeje

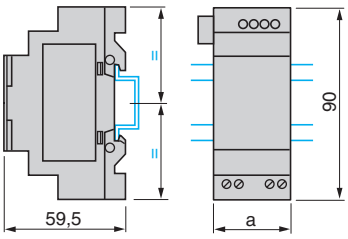


(1) SR2 USB01 nebo SR2 BTC01 (programovací kabel nebo rozhraní Bluetooth)

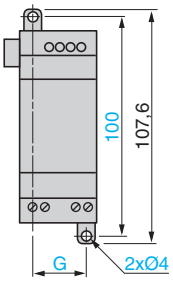
I/O rozšiřující moduly

SR3 XT61●● (6 v/v), SR3 XT101●● a SR3 XT141●● (10 a 14 v/v)

Montáž na lištu 35 mm



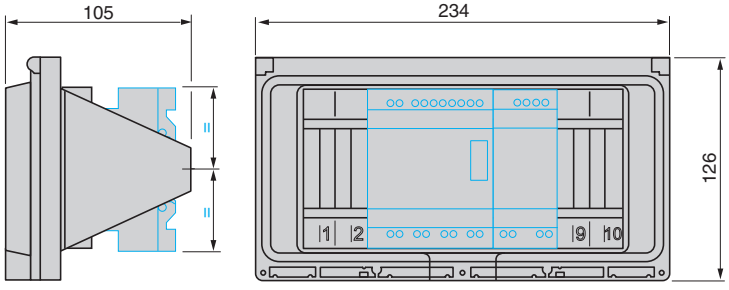
Montáž pomocí šroubů (výsuvné úchytky)



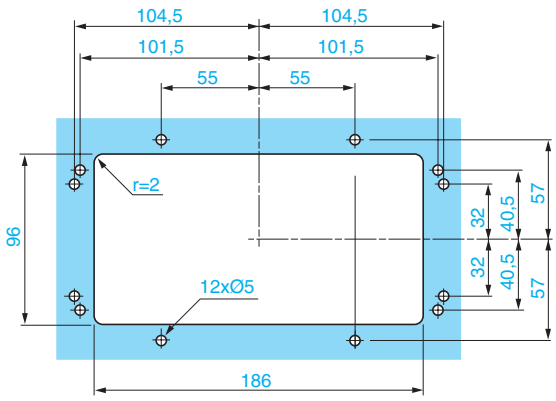
SR3	a	G
XT61●●	35,5	25
XT101●●	72	60
XT141●●	72	60

Kryt + upevňující rámeček

14210 + 14211



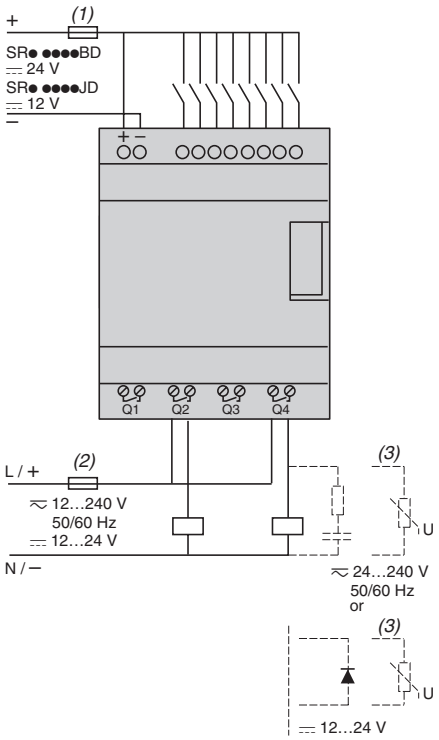
Výřez



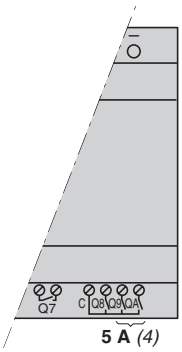
Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Připojení programovatelných relé k napájení ⎓ proudem

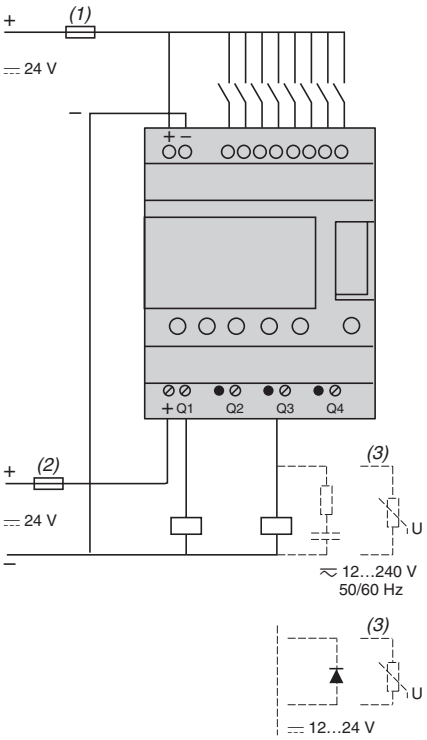
SR● ●●●1BD, SR● ●●●1JD



SR3 B261●D

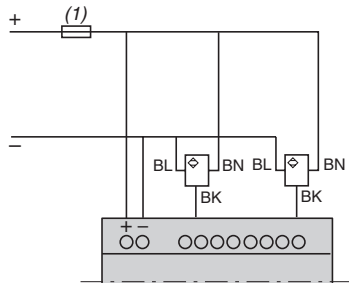


SR2 B●●2BD a SR3 B●●2BD



(1) Rychlá pojistka nebo jistič 1 A.
(2) Pojistka nebo jistič.
(3) Induktivní zátěž.
(4) Q9 a QA: 5 A (max. proud na svorkovnici C: 10 A).

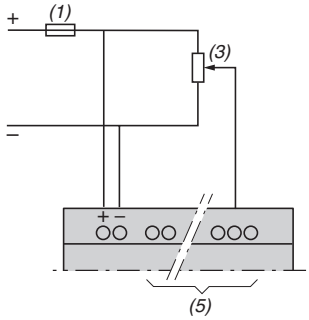
Diskrétní vstup použitý pro 3vodičové čidlo

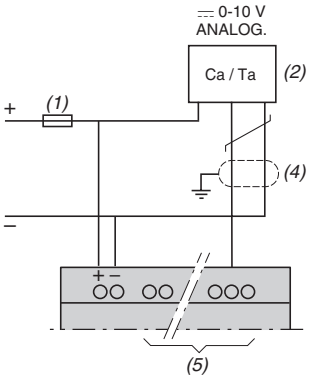


(1) Rychlá pojistka nebo jistič 1 A.

Připojení programovatelných relé k napájení ⎓ proudem (pokračování)

Analogové vstupy



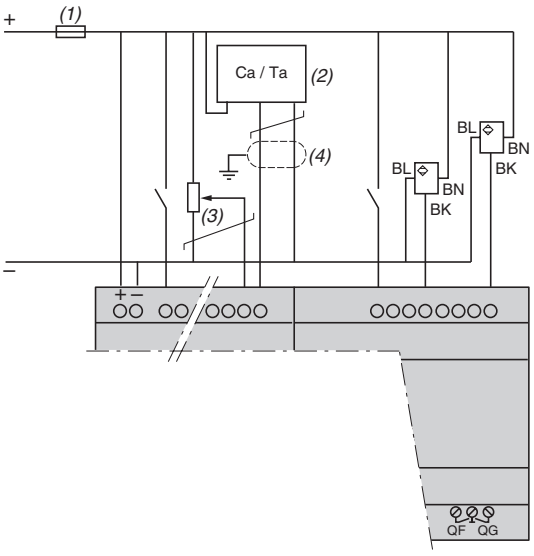


(1) Rychlá pojistka nebo jistič 1 A.
(2) Ca: Analogové čidlo/Ta: Analogový převodník.
(3) Doporučené hodnoty: 2,2 kW / 0,5 W (10 kW max.).
(4) Stíněné kabely, max. délka 10 m.
(5) Analogové vstupy programovatelných relé Zelio Logic, viz tabulku níže:

Programovatelná relé	Analogové vstupy
SR2 ●12●●D	IB…IE
SR2 A201BD	IB a IC
SR2 D201BD	IB a IC
SR2 B20●●D	IB…IG
SR2 E201BD	IB…IG
SR3 B10●BD	IB…IE
SR3 B26●●D	IB…IG

Připojení programovatelných relé k ⎓ napájení s diskrétními rozšiřovacími moduly v/v

SR3 B●●●JD + SR3 XT●●●JD, SR3 B●●●BD + SR3 XT●●●BD



Pozor: QF a QG: 5 A pro **SR3 XT141●●**

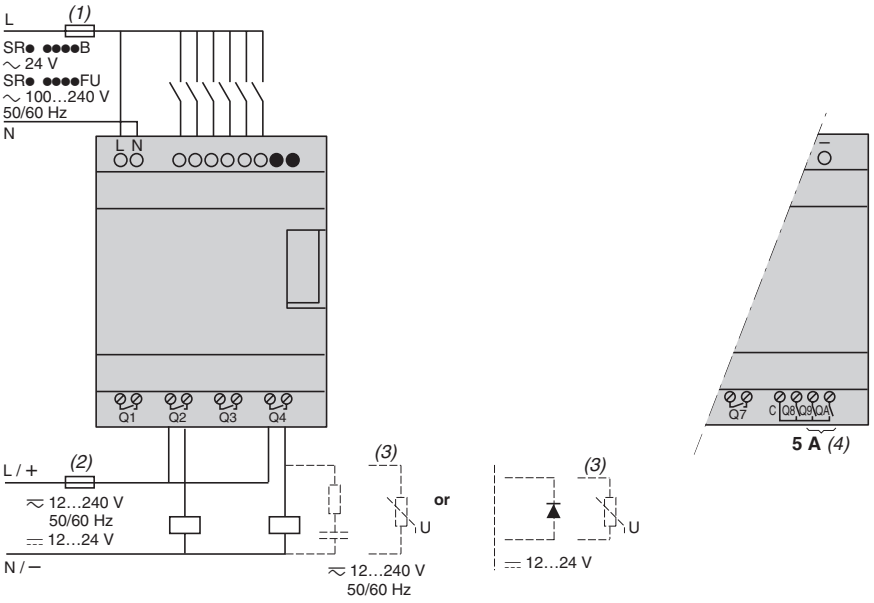
(1) Rychlá pojistka nebo jistič 1 A.
(2) Ca: Analogové čidlo/Ta: Analogový převodník.
(3) Doporučené hodnoty: 2,2 kW / 0,5 W (10 kW max.).
(4) Stíněné kabely, max. délka 10 m.

Programovatelná relé Zelio Logic
Kompaktní a modulární programovatelná relé

Připojení programovatelných relé k napájení ∿ proudem

SR● ●●●1B, SR● ●●●1FU

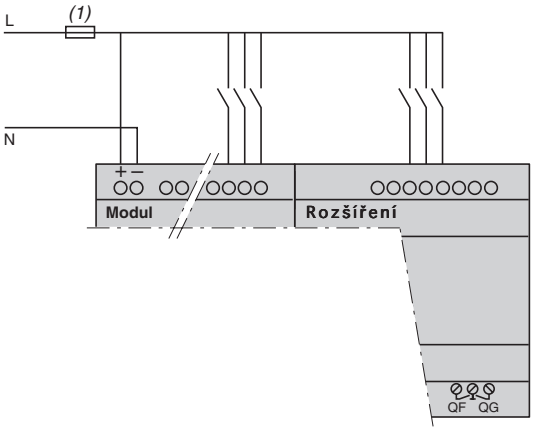
SR3 B261B a SR3 B261FU



(1) Rychlá pojistka nebo jistič 1 A.
(2) Pojistka nebo jistič.
(3) Induktivní zátěž.
(4) Q9 a QA: 5 A (max. proud na svorkovnici C: 10 A).

S diskrétním rozšiřujícím modulem v/v

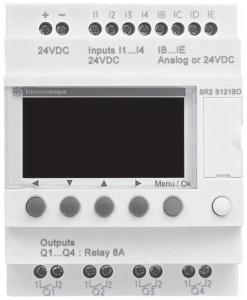
SR3 B●●●B + SR3 XT●●●B, SR3 B●●●FU + SR3 XT●●●FU



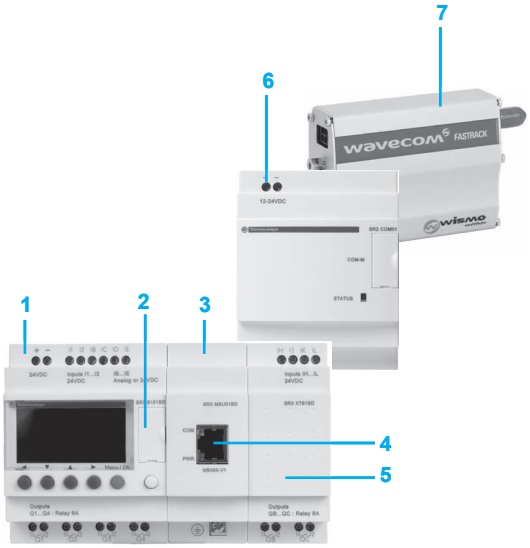
Pozor: QF a QG: 5 A pro **SR3 XT141●●**

(1) Rychlá pojistka nebo jistič 1 A.

Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace



Programovatelné relé



1 Modulární programovatelné relé (10 nebo 26 v/v)
2 Sériový port RS 232, konektor typu Zelio Logic
3 Komunikační modul Modbus typu slave nebo komunikační modul Ethernet (server)
4 Konektor RJ45 pro připojení sítě Modbus nebo Ethernet
5 Rozšiřující modul v/v: diskrétní (6, 10 nebo 14 v/v) nebo analogové (4 v/v)
6 Modemové komunikační rozhraní
7 GSM (nebo analogový PSTN) modem

⚠ *Při používání komunikačního modulu Modbus nebo Ethernet a diskrétního nebo analogového modulu v/v se musí dodržet výše uvedené pořadí. Rozšiřující modul v/v nelze nainstalovat před komunikačním modulem Modbus typu slave nebo komunikačním modulem Ethernet.*

Úvod

Aby mohla programovatelná relé Zelio Logic komunikovat se svým okolím, jsou vybavena různými typy komunikačních portů.

■ Kompaktní a modulární programovatelná relé nabízejí:
□ 1 sériový port RS 232 pro připojení k PC, modemovému komunikačnímu rozhraní nebo vložení záložní paměti.
■ Modulární programovatelná relé Zelio Logic nabízejí:
□ 1 port Modbus RS 485 na komunikačním modulu SR3 MBU01BD,
□ 1 port Ethernet 10/100 base T podporující protokol Modbus TCP na komunikačním modulu SR3 NET01BD.

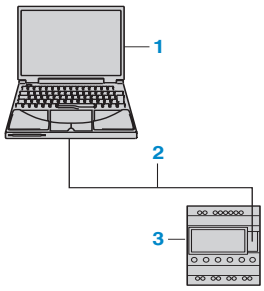
Tyto tři porty umožňují kompaktním nebo modulárním programovatelným relé Zelio Logic používat 3 komunikační protokoly:
■ Programování;
■ Modbus;
■ Ethernet.

Komunikační porty u programovatelných relé Zelio Logic a komunikačních modulů

Komunikační port	Sériový port	Port Modbus na komunikačním modulu SR3 MBU01BD	Port Ethernet na komunikačním modulu SR3 NET01BD	Port modemového komunikačního rozhraní
Fyzická vrstva	**RS 232**	**RS 485**	**10/100 base T**	**RS 232**
Konektor	**Specifický pro Zelio**	**RJ45**	**RJ45**	**Specifický pro Zelio**
Kompaktní programo-vatelné relé	Všechny typy (připojení a izolace prostřednictvím kabelu SR2 CBL01 nebo SR2	–	–	Všechny moduly s hodinami SR2 B●●●●● SR2 E●●●●● (viz stranu 52)
Modulární programo-vatelné relé	Všechny typy (připojení a izolace prostřednictvím kabelu SR2 CBL01 nebo SR2	Všechny moduly s napájením ⎓ 24 V SR3 B●●●BD	Všechny moduly s napájením ⎓ 24 V SR3 B●●●BD	Všechny typy (viz stranu 52)

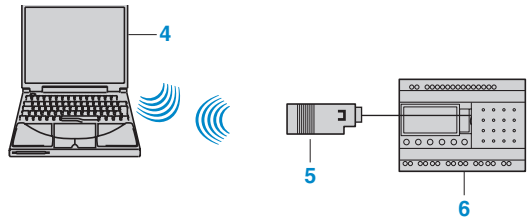
Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Programovací protokol

Popis



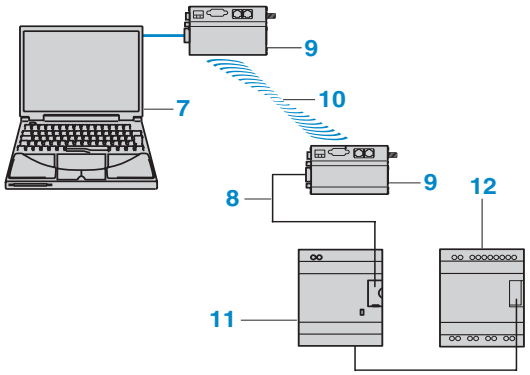
Spojení pomocí kabelu

1 Programovací PC
2 Sériový kabel RS 232 (SR2 CBL01) nebo USB kabel (SR2 USB01) *(1)*
3 Kompaktní nebo modulární programovatelná relé Zelio Logic



Bezdrátové spojení

4 Programovací PC s integrovanou technologií Bluetooth (nebo adaptérem Bluetooth VW3 A8115 pro PC nevybavené technologií Bluetooth) *(1)*
5 Rozhraní Bluetooth (SR2 BTC01) pro programovatelná relé Zelio Logic *(1)*
6 Kompaktní nebo modulární programovatelná relé Zelio Logic



Spojení pomocí modemu

7 Programovací PC
8 Propojovací kabel pro modemové rozhraní dodávaný s SR2 COM01 *(2)*
9 Modem pro přenos/přijímání dat SR2 MOD01 nebo SR2 MOD02 *(2)*
10 Telefonní nebo rádiové spojení
11 Komunikační rozhraní SR2 COM01
12 Kompaktní nebo modulární programovatelná relé Zelio Logic

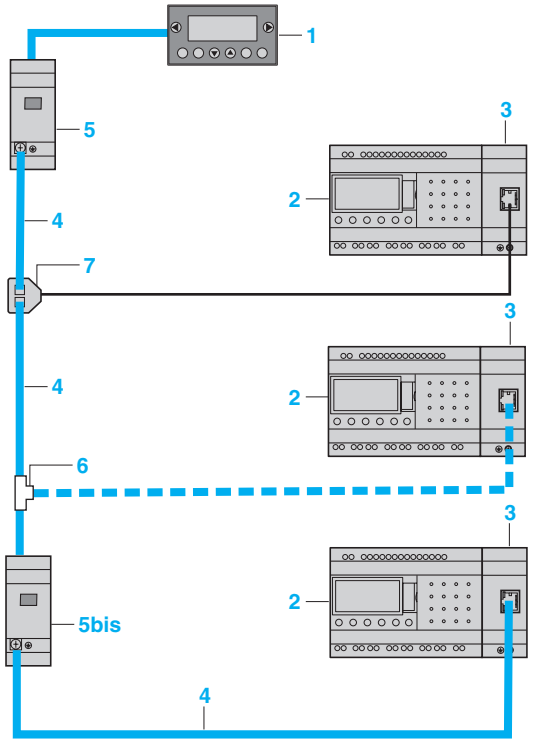
(1) Viz stranu 26.
(2) Viz stranu 52.

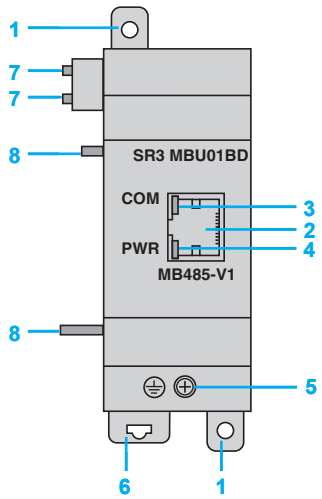
Parametry sériového spojení

Typ produktu		Všechna programovatelná relé Zelio Logic
Datový tok	kbit/s	115,2
Datové bity		7
Stop bity		1
Parita		Sudá
Fyzická vrstva		RS 232
Typ konektoru		Specifický pro Zelio Logic

Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Komunikační modul Modbus typu slave

Komunikační modul Modbus





Úvod

Komunikační protokol Modbus je typu master/slave.
Existují dvě možnosti výměny dat:
- ■ Požadavek/odpověď:
  - □ Požadavek masteru je adresován určitému zařízení slave.
  - □ Master čeká na odpověď vyzvaného zařízení slave.
- ■ Distribuce:
  - □ Master distribuuje požadavek všem stanicím slave na sběrnici.

Tyto stanice vykonají instrukci bez odesílání odpovědi.

Modulární programovatelná relé Zelio Logic jsou připojena k síti Modbus prostřednictvím komunikačního modulu Modbus typu slave. Tento modul je typu slave, který není elektricky izolován.
Komunikační modul Modbus typu slave musí být připojen k modulárnímu programovatelnému relé SR3 B●●●BD s napájením ⎓ 24 V.

Konfigurace

Komunikační modul Modbus typu slave lze konfigurovat:
- ■ Nezávisle, pomocí tlačítek na programovatelném relé *(1)*.
- ■ Na PC, pomocí software „Zelio Soft 2”, viz stranu 9.

Při použití PC lze programování provést pomocí jazyka LADDER nebo v jazyce funkčních bloků (FBD), viz strany 10 až 13.

Příklad připojení

1 Jednotka displeje XBT N401 (Master)
2 Modulární programovatelná relé SR3 B●●●BD
3 Komunikační modul Modbus SR3 MBU01BD
4 Síť Modbus (kabely VW3 A8 306R●●)
5 Rozvodná skříň TWD XCA T3RJ (polarizace a adaptér koncovky kabelu)
5bis Rozvodná skříň TWD XCA T3RJ (adaptér koncovky kabelu aktivován)
6 T-spojka 170 XTS 04100
7 T-spojka VW3 A8 306TF●●

Popis funkce

- ■ Komunikační modul Modbus typu slave je připojen k 2vodičové nebo 4vodičové síti Modbus *(2)*.
- ■ Maximální délka sítě je 1 000 m (max. 9 600 baudů, AWG 26).
- ■ K síti Modbus lze připojit maximálně 32 zařízení typu slave nebo maximálně 247 zařízení typu slave s repeatery.
- ■ Adaptéry koncovky kabelů musí být nainstalovány na oba konce vedení (1 nF/10 V, 120 W /0,25 W v sérii).
- ■ Vedení musí být polarizováno (470 Ω /0,25 W rezistory) *(3)*.
- ■ Spojovací kabel a jeho zástrčky RJ45 musí být stíněny.
- ■ Uzemňovací svorkovnice na modulu musí být připojena přímo k ochranné zemi na jednom bodu sběrnice.

(1) Programování pomocí tlačítek na čelním panelu programovatelného relé je možné pouze v jazyce LADDER.
(2) Viz instalační pokyny dodávané s produktem.
(3) Polarizační rezistory musí být řízeny masterem.

Popis

Komunikační modul Modbus typu slave **SR3 MBU01BD** tvoří:

1 Dvě výsuvné úchytky
2 Připojení k síti Modbus (stíněná zásuvka RJ45)
3 Komunikační dioda LED (COM)
4 Dioda LED „zapnutí“ (PWR)
5 Šroubová svorkovnice pro připojení ochranného zemnění
6 Pružina pro montáž na lištu 35 mm
7 Dva aretační kolíky
8 Dva aretační kolíky pro upevnění na desku

Technické údaje: strana 35 | Funkce: strana 36 | Typová označení: strana 40 | Rozměry, montáž: strana 41

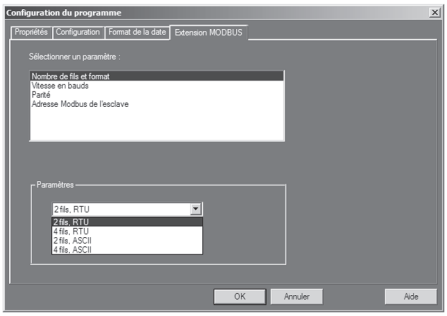
Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Komunikační modul Modbus typu slave

Údaje o okolním prostředí

Typ			SR3 MBU01BD
Soulad s normami			UL, CSA, GL, C-TICK
Soulad s normami pro nn	Vyhovuje normě 73/23/EEC		EN (IEC) 61131-2 (otevřené prostředí)
Soulad s normami pro EMC	Vyhovuje normě 89/336/EEC		EN (IEC) 61131-2 (Zóna B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 *(1)* a EN (IEC) 61000-6-4
Stupeň krytí	Vyhovuje normě IEC/EN 60529		IP 20 (svorkovnice) IP 40 (čelní panel)
Kategorie přepětí	Vyhovuje normě IEC/EN 60664-1		3
Stupeň znečištění	Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2		2
Teplota vzduchu okolo zařízení v souladu s IEC/EN 60068-2-1 a IEC/EN 60068-2-2	Provozní	**°C**	– 20... + 55 (+ 40 v nevětrané skříni)
	Skladovací	**°C**	– 40... + 70
Max. relativní vlhkost	Vyhovuje normě IEC/EN 60068-2-30		95 % bez kondenzace nebo kapající vody
Max. provozní nadmořská výška	Provozní	**m**	2 000
	Přepravní	**m**	3 048
Mechanická odolnost	Odolnost proti vibracím		IEC/EN 60068-2-6, test Fc
	Odolnost proti rázům		IEC/EN 60068-2-27, test Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Odolnost proti elektrostatickým výbojům		IEC/EN 61000-4-2, stupeň 3
Odolnost proti VF rušení	Odolnost proti vyzařovanému elektromagnetickému poli		IEC/EN 61000-4-3
	Odolnost proti rychlým přechodovým jevům		IEC/EN 61000-4-4, stupeň 3
	Odolnost proti nárazovým vlnám		IEC/EN 61000-4-5
	Rádiová frekvence v základním režimu		IEC/EN 61000-4-6, stupeň 3
	Odolnost proti poklesům a výpadkům napětí (⏦)		IEC/EN 61000-4-11
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		IEC/EN 61000-4-12
Emise zářením a vedením	Vyhovuje normě EN 55022/11 (Skupina 1)		Třída B *(1)*
Zemnění			Ano (viz instalační pokyny dodávané s produktem).

(1) Kromě konfigurace SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD třída A (třída B: ve vývoji).

Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Komunikační protokol Modbus typu slave



Okno zadávání parametrů protokolu

Zadávání parametrů

Parametry lze zadávat buď pomocí software „Zelio Soft 2" nebo přímo pomocí tlačítek na programovatelném relé Zelio Logic *(1)*.
Při zadání instrukce „RUN" programovatelné relé Zelio Logic inicializuje komunikační modul Modbus typu slave v konfiguraci dříve definované v základním programu.

Komunikační rozhraní Modbus typu slave má 4 parametry:
- počet vodičů UART a formát rámců v síti Modbus;
- přenosová rychlost;
- parita;
- síťová adresa modulu Modbus.

Výchozí jsou tyto parametry: 2 vodiče, RTU, 19 200 baudů, sudá parita, adresa č. 1.

Zadávání parametrů	Možnosti
Počet vodičů	2 nebo 4
Formát rámce	RTU nebo ASCII
Přenosová rychlost v baudech	1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200, 28 800, 38 400, 57 600
Parita	Žádná, sudá, lichá
Síťová adresa	1 až 247

Adresování výměny dat na sběrnici Modbus

Programování v jazyce LADDER

V režimu LADDER nemůže aplikace přistupovat ke 4 datovým slovům (16 bitů), které se mají vyměnit. Přenosy s masterem jsou implicitní a jsou prováděny zcela transparentním způsobem.

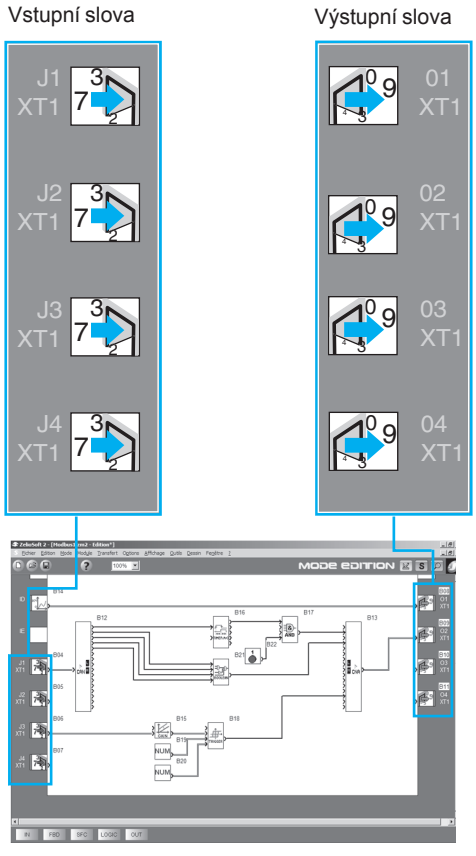
Výměna na sběrnici Modbus	Kód	Počet slov
Obraz v/v programovatelného relé	Čtení 03	4
Slova hodin	Čtení/Zápis 16, 06 nebo 03	4
Stavová slova	Čtení 03	1

Programování v jazyce funkčních bloků (FBD)

V režimu FBD může aplikace přistupovat ke 4 vstupním datovým slovům (16 bitů) (J1XT1 až J4XT1) a 4 výstupním datovým slovům (O1XT1 až O4XT1). Vyhrazené funkční bloky umožňují:
- Rozdělit „kompletní" typ vstupu (16 bitů) na 16 samostatných „bitových" výstupů.
  - příklad: rozdělení vstupu typu J1XT1 až J4XT1 a zkopírovat tyto stavové hodnoty do diskrétních výstupů.
- Vytvořit „kompletní" typ výstupu (16 bitů) ze 16 samostatných „bitových" vstupů.
  - příklad: převod stavové hodnoty diskrétních vstupů nebo stavu funkce na výstup typu O1XT1 až O4XT1.

Výměna na sběrnici Modbus	Kód	Počet slov
Vstupní slova	Čtení/Zápis 16, 06 nebo 03	4
Výstupní slova	Čtení 03	4
Slova hodin	Čtení/Zápis 16, 06 nebo 03	4
Stavová slova	Čtení 03	1

(1) Programování pomocí tlačítek na čelním panelu programovatelného relé je možné pouze v jazyce LADDER.



Okno editace programu FBD

Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Komunikační protokol Ethernet server

Komunikační modul Ethernet server

Úvod

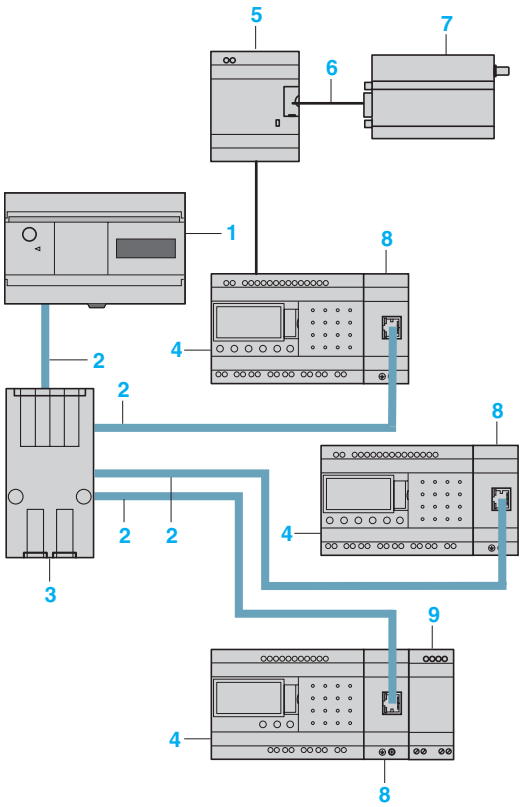
Modulární programovatelná relé Zelio Logic jsou připojena k síti Ethernet prostřednictvím komunikačního modulu Ethernet server.
Komunikační modul SR3 NET01BD umožňuje komunikaci na síti Ethernet v protokolu Modbus TCP.

Komunikační modul Ethernet musí být připojen k modulárnímu programovatelnému relé SR3 B●●●BD s napájením ⎓ 24 V.

Konfigurace

Komunikační modul Ethernet se konfiguruje prostřednictvím PC pomocí software „Zelio Soft“, viz stranu 9.
Na PC se programování provádí v jazyce funkčních bloků (FDB), viz strany 12 a 13.

Příklad připojení

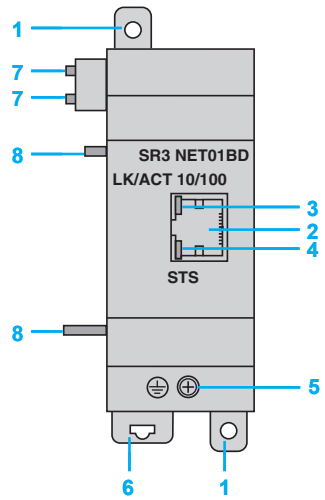


1 Klient Twido, kontrolér se 40 v/v s kompaktní základnou TWD LCAE 40DRF
2 Síť Ethernet (kabely 490 NTW 000●●)
3 Přepínač ConneXium 499 NES 251 00
4 Modulární programovatelná relé Zelio Logic SR3 B●●●BD
5 Komunikační rozhraní SR2COM01
6 Připojovací kabel SR2 CBL07 (dodávaný s modemovým komunikačním rozhraním)
7 GSM (nebo analogový PSTN) modem
8 Komunikační modul Ethernet server SR3 NET01BD
9 Analogový rozšiřující modul v/v SR3 XT43BD

Popis funkce

- Komunikační modul Ethernet je připojen k lokální síti typu LAN.
- Maximální délka kabelu mezi 2 zařízeními je 100 m.
- Připojovací kabel musí být nejméně kategorie 5 a jeho zástrčky RJ45 musí být stíněny.
- Zemnicí svorka musí být připojena přímo k ochrannému zemnění.

Popis



Komunikační modul Ethernet server **SR3 NET01BD** tvoří:

1 Dvě výsuvné úchytky
2 Připojení k síti Ethernet (stíněná zásuvka RJ45)
3 Dioda LED signalizující komunikaci (LK/ACT 10/100)
4 Stavová dioda LED (STS)
5 Šroubová svorkovnice pro připojení ochranného zemnění
6 Pružina pro montáž na lištu 35 mm
7 Dva aretační kolíky
8 Dva aretační kolíky pro upevnění na desku

Technické údaje: strana 38 | Funkce: strana 39 | Typová označení: strana 40 | Rozměry, montáž: strana 41

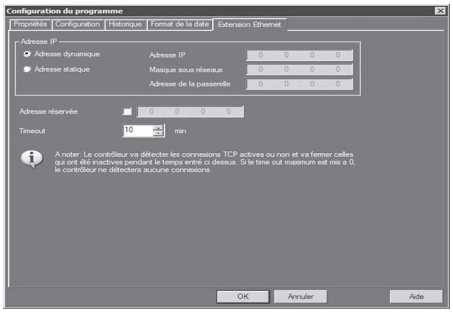
Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Komunikační modul Ethernet server

Údaje o okolním prostředí

Typ			SR3 NET01BD
Soulad s normami			UL, CSA, GL (v řízení), C-TICK (v řízení)
Soulad s normami pro nn	Vyhovuje normě 73/23/EEC		EN (IEC) 61131-2 (otevřené prostředí)
Soulad s normami pro EMC	Vyhovuje normě 89/336/EEC		EN (IEC) 61131-2 (Zóna B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 *(1)* a EN (IEC) 61000-6-4
Stupeň krytí	Vyhovuje normě IEC/EN 60529		IP 20 (svorkovnice) IP 40 (čelní panel)
Kategorie přepětí	Vyhovuje normě IEC/EN 60664-1		3
Stupeň znečištění	Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2		2
Teplota vzduchu okolo zařízení v souladu s IEC/EN 60068-2-1 a IEC/EN 60068-2-2	Provozní	**°C**	0... + 55 (+ 40 v nevětrané skříni)
	Skladovací	**°C**	– 40... + 70
Max. relativní vlhkost	Vyhovuje normě IEC/EN 60068-2-30		95 % bez kondenzace nebo kapající vody
Max. provozní nadmořská výška	Provozní	**m**	2 000
	Přepravní	**m**	3 048
Mechanická odolnost	Odolnost proti vibracím		IEC/EN 60068-2-6, test Fc
	Odolnost proti rázům		IEC/EN 60068-2-27, test Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Odolnost proti elektrostatickým výbojům		IEC/EN 61000-4-2, stupeň 3
Odolnost proti VF rušení	Odolnost proti vyzařovanému elektromag. poli		IEC/EN 61000-4-3
	Odolnost proti rychlým přechodovým jevům		IEC/EN 61000-4-4, stupeň 3
	Odolnost proti nárazovým vlnám		IEC/EN 61000-4-5
	Rádiová frekvence v základním režimu		IEC/EN 61000-4-6, stupeň 3
	Odolnost proti poklesům a výpadkům napětí (⏦)		IEC/EN 61000-4-11
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		IEC/EN 61000-4-12
Emise zářením a vedením	Vyhovuje normě EN 55022/11 (Skupina 1)		Třída B*(1)*
Zemnění			Ano (viz instalační pokyny dodávané s produktem).

(1) Kromě konfigurace SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD třída A (třída B: ve vývoji).

Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace
Komunikační modul Ethernet server



Konfigurační okno komunikačního modulu Ethernet

Zadávání parametrů

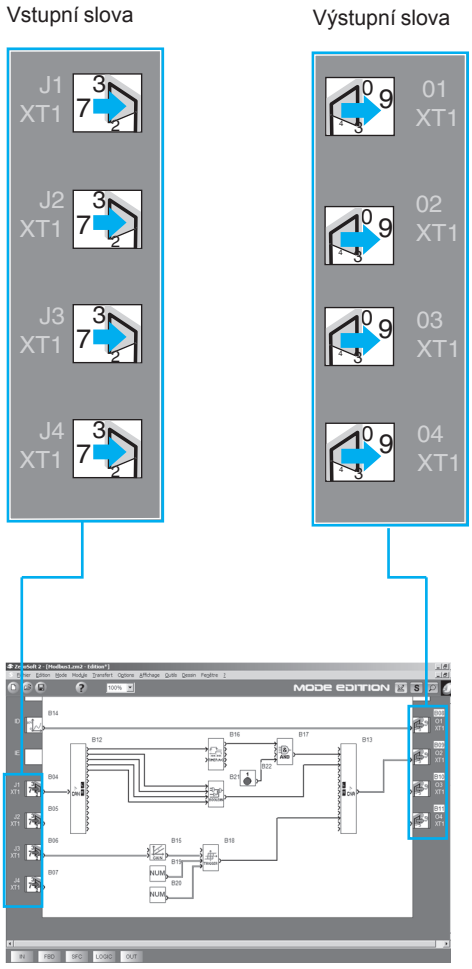
Zadávání parametrů se musí provádět pomocí software „Zelio Soft 2".
Při zadání instrukce „RUN" programovatelné relé Zelio Logic inicializuje komunikační modul Ethernet v konfiguraci dříve definované v základním programu.
.

Serverové komunikační rozhraní Ethernet má 6 parametrů:
- typ adresování (dynamické nebo statické);
- IP adresa;
- maska podsítě;
- adresa brány;
- vyhrazená adresa;
- časová prodleva.

Adresování výměny dat na sběrnici Ethernet

Programování v jazyce funkčních bloků (FBD)

V režimu FBD může aplikace přistupovat ke 4 vstupním datovým slovům (16 bitů) (J1XT1 až J4XT1) a 4 výstupním datovým slovům (O1XT1 až O4XT1). Vyhrazené funkční bloky umožňují:
- Rozdělit „kompletní" typ vstupu (16 bitů) na 16 samostatných „bitových" výstupů.
  - příklad: rozdělení vstupu typu J1XT1 až J4XT1 a zkopírovat tyto stavové hodnoty do diskrétních výstupů.
- Vytvořit „kompletní" typ výstupu (16 bitů) ze 16 samostatných „bitových" vstupů.
  - příklad: převod stavové hodnoty diskrétních vstupů nebo stavu funkce na výstup typu O1XT1 až O4XT1.



Okno editace programu FBD

Výměna po síti Ethernet	Kód	Počet slov
Vstupní slova	Čtení/Zápis 16, 06 nebo 03	4
Výstupní slova	Čtení 03	4
Slova hodin	Čtení/Zápis 16, 06 nebo 03	4
Stavová slova	Čtení 03	1

Programovatelná relé Zelio Logic
Komunikace

SR3 MBU01BD

SR3 NET01BD

TWD XCA T3RJ

TWD XCA ISO

Komunikační modul Modbus typu slave a komunikační modul Ethernet server

Pro použití s	Síť	Typové označení	Hmotnost kg
Modulárním programovatelným relé SR3 B●●1BD a SR3 B●●2BD	**Modbus**	**SR3 MBU01BD**	0,110
	Ethernet	**SR3 NET01BD** *(1), (2)*	0,110

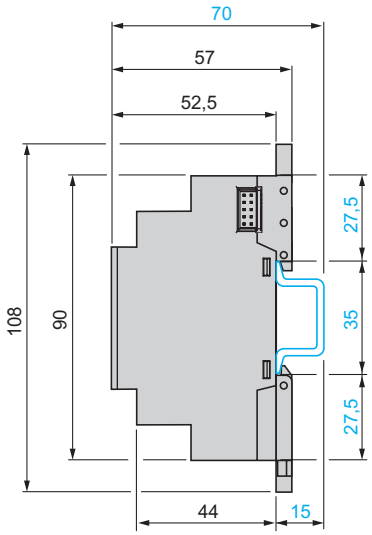
Montážní příslušenství

Příslušenství	Popis	Síť	Délka m	Typové označení	Hmotnost kg
T-boxy	□ 2 x konektory RJ45, □ 1 kabel s integrovaným konektorem RJ45.	**Modbus**	0,3	**VW3 A8 306TF03**	0,190
			1	**VW3 A8 306TF10**	0,210
	□ 2 x zásuvky RJ45, □ 1 x zástrčka RJ45.	**Modbus**	Bez kabelu	**170 XTS 04100**	0,020
Připojovací boxy	□ šroubová svorkovnice pro hlavní kabel, □ 1 x konektor RJ45 pro odbočkové připojení, □ izolace sériového spojení RS 485, □ polarizace a adaptér koncovky, □ napájení ⎓ 24 V, □ montáž na lištu 35 mm.	**Modbus**	–	**TWD XCA ISO**	0,100
	□ 3 x konektory RJ45, □ polarizace a adaptér koncovky, □ montáž na lištu 35 mm.	**Modbus**	–	**TWD XCA T3RJ**	0,080
Adaptér koncovky	Pro konektor RJ45 R = 120 Ω, C = 1 nf	**Modbus**	–	**VW3 A8306RC**	0,200
Kabely RS 485	2 x konektory RJ45	**Modbus**	0,3	**VW3 A8306R03**	0,030
			1	**VW3 A8306R10**	0,050
			3	**VW3 A8306R30**	0,150
Přímý stíněný kabel kroucená dvoulinka	2 x konektory RJ45	**Ethernet**	2	**490 NTW 000 02** *(3)*	–
			5	**490 NTW 000 05** *(3)*	–
			12	**490 NTW 000 12** *(3)*	–
			40	**490 NTW 000 40** *(3)*	–
			80	**490 NTW 000 80** *(3)*	–
Přepínač ConneXium	–	**Ethernet**		**499 NES 251 00**	0,190

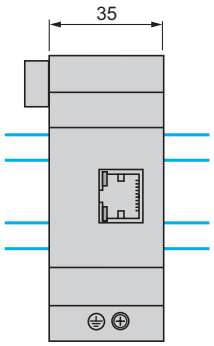
(1) Lze použít pouze v jazyce FBD.
(2) Lze použít pouze se software „Zelio Soft 2" verze ≥ V 4.1.
(3) Kabel vyhovující normě EIA/TIA-568 kategorie 5 a IEC 1180/EN 50 173, třída D. Pro kabely schválené UL a CSA 22.1 a písmeno U na konci typového označení.

Komunikační moduly SR3 ●●●01BD

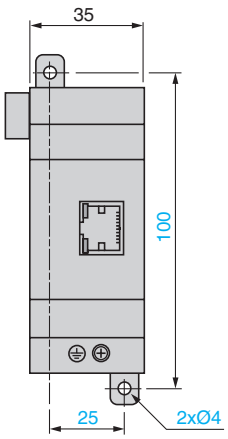
Společný boční pohled



Montáž na lištu



Montáž pomocí šroubů (výsuvné úchytky)



Programovatelná relé Zelio Logic
Analogové rozšiřující moduly v/v

Analogové rozšiřující moduly v/v

Úvod

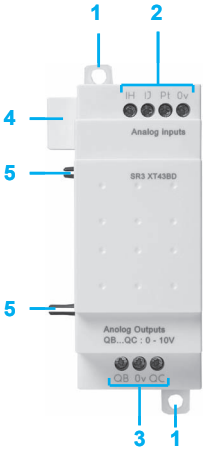
Modulární programovatelná relé a analogové rozšiřující moduly v/v

Pro zvýšení výkonnosti a flexibility mohou být modulární programovatelná relé Zelio Logic vybavena analogovými rozšiřujícími v/v s rozlišením 10 bitů.
Vstup může přijímat signály 0–0 V, 0–20 mA a signály typu Pt 100.
.

Použitím modulárního programovatelného relé Zelio Logic s napájením ⎓ 24 V ve spojení s analogovým rozšiřujícím modulem se 4 v/v je možné získat až 30 v/v, včetně 8 analogových vstupů a 2 analogových výstupů.

Analogový rozšiřující modul v/v musí být připojen k modulárnímu programovatelnému relé SR3 ●●●BD s napájením ⎓ 24 V.

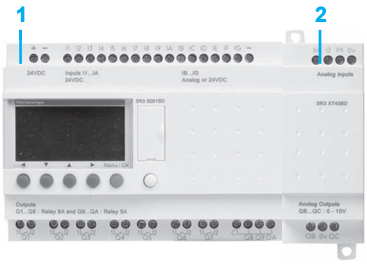
Popis



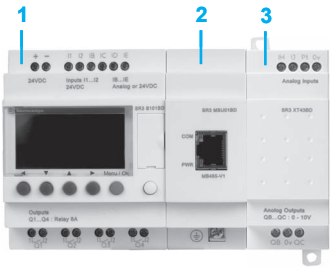
Na čelním panelu analogových rozšiřujících modulů v/v se nacházejí následující prvky:

1. Dvě výsuvné úchytky
2. Šroubová svorkovnice vstupů
3. Šroubová svorkovnice výstupů
4. Konektor pro připojení k programovatelnému relé (napájený prostřednictvím programovatelného relé)
5. Kolíky pro aretaci

Spojení modulárního programovatelného relé s komunikačními moduly a rozšířením v/v



1. Modulární programovatelné relé (10 nebo 26 v/v)
2. Analogový rozšiřující modul v/v (4 v/v)



1. Modulární programovatelné relé (10 nebo 26 v/v)
2. Komunikační moduly Modbus nebo Ethernet
3. Analogový rozšiřující modul v/v (4 v/v)

⚠ *Při používání komunikačního modulu Modbus nebo Ethernet a diskrétního nebo analogového modulu v/v se musí dodržet výše uvedené pořadí.*
Rozšiřující modul v/v nelze nainstalovat před komunikačním modulem

Technické údaje: strana 43
Typová označení, rozměry: strana 44
Schémata: strana 45

Programovatelná relé Zelio Logic
Analogové rozšiřující moduly v/v

Obecné údaje o okolním prostředí

Typ			SR3 XT43BD
Soulad s normami			UL, CSA, C-Tick, GL (v řízení)
Soulad s normami pro nn	Vyhovuje normě 73/23/EEC		EN (IEC) 61131-2 (otevřené prostředí)
Soulad s normami pro EMC	Vyhovuje normě 89/336/EEC		EN (IEC) 61131-2 (Zóna B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 *(1)* a EN (IEC) 61000-6-4
Stupeň krytí	Vyhovuje normě IEC/EN 60529		IP 20 (svorkovnice), IP 40 (čelní panel)
Kategorie přepětí	Vyhovuje normě IEC/EN 60664-1		3
Stupeň znečištění	Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2		2
Teplota vzduchu okolo zařízení v souladu s IEC/EN 60068-2-1 a IEC/EN 60068-2-2	Provozní	**°C**	– 20... + 55 (+ 40 ve skříni)
	Skladovací	**°C**	– 40... + 70
Max. relativní vlhkost	Vyhovuje normě IEC/EN 60068-2-30		95 % bez kondenzace nebo kapající vody
Max. provozní nadmořská výška	Provozní	**m**	2 000
	Přepravní	**m**	3 048
Mechanická odolnost	Odolnost proti vibracím		IEC/EN 60068-2-6, test Fc
	Odolnost proti rázům		IEC/EN 60068-2-27, test Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Odolnost proti elektrostatickým výbojům		IEC/EN 61000-4-2, stupeň 3
Odolnost proti VF rušení	Odolnost proti vyzařovanému elektromag. poli		IEC/EN 61000-4-3
	Odolnost proti rychlým přechodovým jevům		IEC/EN 61000-4-4, stupeň 3
	Odolnost proti nárazovým vlnám		IEC/EN 61000-4-5
	Rádiová frekvence v základním režimu		IEC/EN 61000-4-6, stupeň 3
	Odolnost proti poklesům a výpadkům napětí (⎓)		IEC/EN 61000-4-11
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		IEC/EN 61000-4-12
Emise zářením a vedením	Vyhovuje normě EN 55022/11 (Skupina 1)		Třída B *(1)*
Možnost připojení ke šroubovým svorkovnicím	Ohebný kabel s kabelovou koncovkou	**mm²**	1 vodič: 0,25...2,5, vodiče: AWG 24...AWG 14 2 vodiče: 0,25...0,75, vodiče: AWG 24...AWG 18
	Polopevný kabel	**mm²**	1 vodič: 0,2...2,5, vodiče: AWG 25...AWG 14
	Pevný kabel	**mm²**	1 vodič: 0,25...2,5, vodiče: AWG 25...AWG 14 2 vodiče: 0,2...1,5, vodiče: AWG 24...AWG 16
	Utahovací síla	**N.m**	0,5 (utahováno šroubovákem ⌀ 3,5 mm)

Charakteristiky stejnosm. analogových vstupů ⎓ (vstupy IH, IJ a Pt)

Analogové vstupy	Použití		⎓ 0 – 10 V	⎓ 0 – 20mA	Pt100
	Přiřaditelné vstupy		IH a IJ	IH a IJ	IJ
	Vstupní rozsah		⎓ 0...10 V	⎓ 0...20 mA	– 25 °C...125 °C
	Vstupní impedance	Ω	18 k	247	–
	Max. přípustné napětí		⎓ 30 V	⎓ 30 mA	–
	Hodnota LSB (Least Significant Bit)		9,8 mV	20 µA	0,15 °C
	Typ vstupu		Běžný režim		Pt100 čidlo - IEC 751 3vodičové
Konverze	Rozlišení		10 bitů na vstupním rozsahu		
	Doba konverze		Doba cyklu programovatelného relé		
	Přesnost při 25 °C		± 1 %		± 1,5 °C
	Přesnost při 55 °C		± 1 %		± 1,5 °C
	Přesnost opakování při 25 °C		< ± 1 %		< ± 0,3 °C
Izolace	Mezi analogovým vstupem a napájením		Žádná		
Délka připojovacího kabelu		**m**	Max. 10 se stíněným kabelem		
Ochrana	Proti přepólování		Ano		–

Charakteristiky ⎓ analogových výstupů (QB, QC)

Analogové výstupy	Výstupní rozsah	**V**	⎓ 0...0,10
	Typ zátěže		Odporový
	Maximální zatížení	**mA**	10
	Hodnota LSB (Least Significant Bit)	**mV**	9,8
Konverze	Rozlišení		10 bitů na výstupním rozsahu
	Doba konverze		Doba cyklu programovatelného relé
	Přesnost při 25 °C		± 1 % plné hodnoty rozsahu
	Přesnost při 55 °C		± 1 % plné hodnoty rozsahu
	Přesnost opakování při 55 °C		< ± 1 %
Izolace	Mezi analogovým vstupem a napájením		Žádná
Délka připojovacího kabelu		**m**	Max. 10 se stíněným kabelem
Zabudovaná ochrana	Proti zkratu		Ano

(1) Kromě konfigurace SR3 B●●●BD + SR3 MBU01BD + SR3 XT43BD
nebo SR3 B●●●BD + SR3 NET01BD + SR3 XT43BD Třída A (Třída B: ve vývoji).

Úvod, popis: strana 43
Typová označení, rozměry: strana 44
Schémata: strana 45

Analogové rozšiřující moduly v/v

SR3 XT43BD

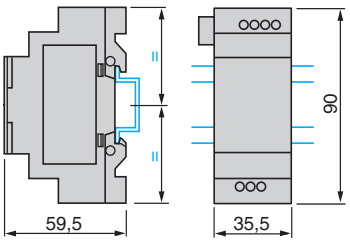
Napájení ⎓ 24 V (pomocí programovatelných relé SR3 B●●●BD)

Počet v/v	Počet vstupů	Včetně 0–10 V	Včetně 0–20 mA	Včetně Pt100	0–10 V výstup	Typové označení	Hmotnost kg
4	2 *(1)*	2 max.	2 max.	1 max.	2	**SR3 XT43BD***(2),(3)*	0,110

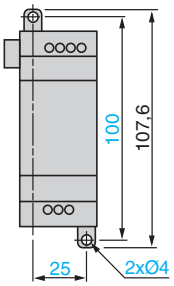
(1) Viz stranu 45.
(2) Lze použít pouze se software „Zelio Soft 2" verze ≥ V 3.1.
(3) Lze použít pouze v jazyce FBD.

Rozměry

Montáž na lištu 35 mm



Montáž pomocí šroubů (výsuvné úchytky)



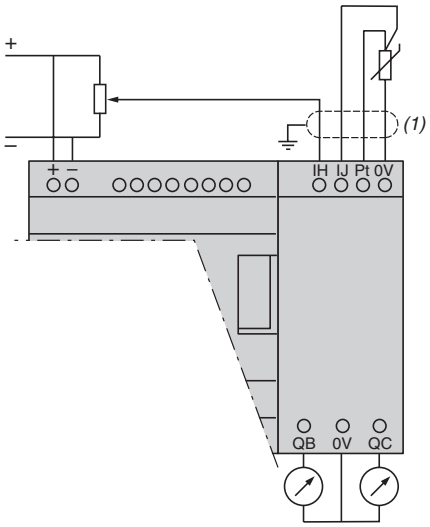
Připojení programovatelných relé ke ⎓ napájení s analogovými rozšiřujícími moduly v/v

SR3 B●●●BD + SR3 XT43BD

Alternativy připojení

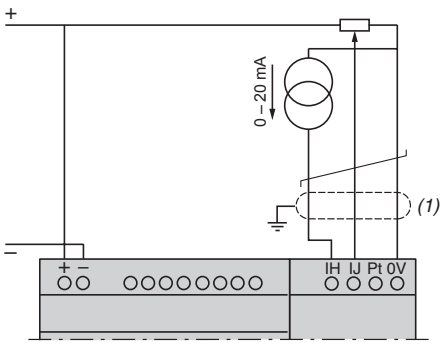
0 – 10 V	0 – 20 mA	Pt100
2	0	0
1	1	0
0	2	0
1	0	1
0	1	1

Příklad aplikace s 1 x vstupem 0–10 V a 1 x vstupem Pt100



(1) Stíněné kabely, max. délka 10 m.

Příklad aplikace s 1 x vstupem 0–20 mA a 1 x vstupem 0–10 V



(1) Stíněné kabely, max. délka 10 m.

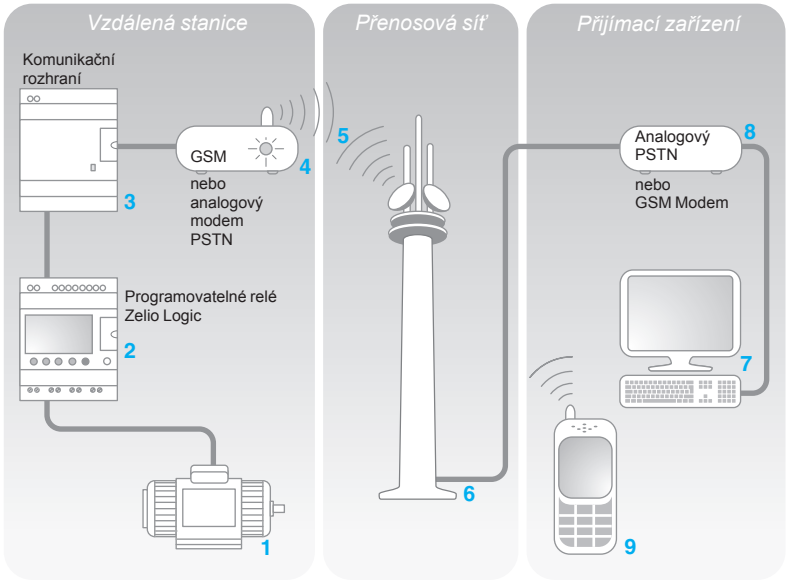
Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

Modemové komunikační rozhraní

Úvod

Komunikační produkty řady Zelio Logic jsou určeny především pro monitorování nebo vzdálené řízení strojů nebo instalací provozovaných bez obsluhy.
Příklady:
- monitorování čerpadel, ustájení dobytka (větrání, hladina krmiva apod.), chladicí jednotky, myčky automobilů;
- alarm při výpadku průmyslových nebo domácích kotlů ústředního topení;
- vzdálené řízení osvětlení: parkoviště, sklady;
- vzdálené řízení a monitorování eskalátorů ve velkých obchodních střediscích, v odvětví dopravy.

Komunikační řada obsahuje:
- komunikační zařízení připojené mezi programovatelné relé a modem;
- modemy: GSM *(1)* nebo analogový (PSTN) *(2)*;
- software „Zelio Logic Alarm".



Systém tvoří:

- Vzdálená stanice, stroj nebo instalace, která se má monitorovat **1**:
řízení se provádí pomocí programovatelného relé Zelio Logic s hodinami z řady SR● B●●●●● nebo SR2 E●●●●● **2** pomocí jeho vstupů a výstupů. Programovatelné relé je připojeno pomocí komunikačního rozhraní **3** k modemu GSM *(1)* **4**, nebo, je-li poblíž k dispozici telefonní linka, k analogovému modemu PSTN *(2)*.

- Přenosová síť GSM **5** nebo analogová síť PSTN **6** poskytovaná různými telekomunikačními operátory.

- Monitorovací nebo řídicí přijímací zařízení, kterým může být:
  - PC **7** vybavené analogovým modemem PSTN **8** nebo modemem GSM,
  - nebo telefon GSM **9**.

Poznámka: *lze použít většinu modemů integrovaných v PC.*

Jsou možné nejrůznější kombinace používaných typů modemů nebo vzdálených stanic a typu přijímacího zařízení (PC + modemy nebo telefon GSM).
Typ zvolené architektury bude proto záviset zejména na:
- přítomnosti analogové telefonní linky;
- potřebě zasílat SMS zprávy.

Viz stranu 49.

(1) Globální systém pro mobilní komunikaci.
(2) Veřejná komutovaná telefonní síť.

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

Modem GSM

Analogový modem PSTN

Úvod (pokračování)

Programovatelné relé (*vzdálená stanice*)

Programovatelné relé, například na nezávislém stroji nebo instalaci, se používá pro řízení *(1)*. Obsahuje aplikační program vytvořený pomocí software „Zelio Soft 2“.
Programovatelné relé lze vybrat z nejrůznějších modelů řady Zelio Logic:
- pro všechna napájecí napětí;
- s 10, 12, 20 nebo 26 v/v (až 40 v/v s diskrétním rozšiřovacím modulem);
- s displejem nebo bez;
- s hodinami.

Programovatelné relé musí mít firmware verze V3 nebo novější.

Modemové komunikační rozhraní (*vzdálená stanice*)

Modemové komunikační rozhraní umožňuje uložení zpráv, telefonních čísel a podmínek volání.

Při splnění podmínek volání jsou zprávy společně s jakýmikoli případnými údaji odeslány, opatřeny datem a uloženy v rozhraní.

Modemové komunikační rozhraní převádí analogové hodnoty na fyzické hodnoty (stupně, bary, Pascaly apod.) požadované uživatelem.

Modemy

Modemy GSM nebo analogové modemy PSTN lze použít u vzdálených stanic a přijímajících zařízení typu PC (pokud PC není vybaveno interním modemem).

Modem GSM

Aby bylo možné využít všechny možnosti spojené s modemovou komunikací, modem(y) musí být vybaven(y) SIM kartou typu DATA. SIM karty typu VOICE lze použít, ale některé funkce nebudou dostupné. Viz tabulku na straně 49.

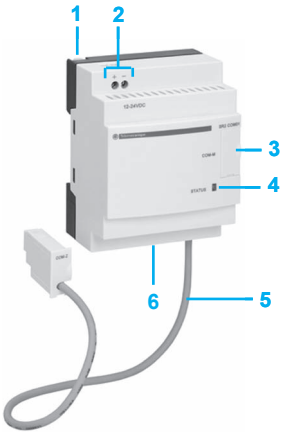
Software „Zelio Logic Alarm“ pro správu alarmů *(přijímací zařízení typu PC)*

Tento software umožňuje:
- odesílat, klasifikovat a exportovat alarmové zprávy;
- číst nebo vzdáleně vyvolat stav programových prvků (vstupy, výstupy, řídicí relé, hodnoty hodin nebo čítače apod.);
- odesílat řídicí instrukce (RUN, STOP, nastavení času programovatelného relé apod.);
- odesílat specifické instrukce (upravující přístupová práva, příjemce apod.).

(1) Programovatelná relé Zelio Logic, viz strany 6 až 25.

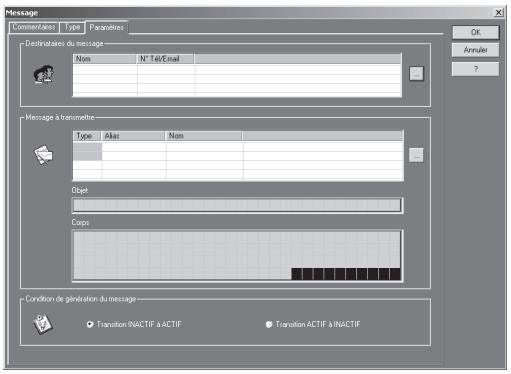
Popis

Komunikační rozhraní Zelio Logic SR2 COM01 tvoří:



1 Výsuvné úchytky
2 Svorkovnice napájení ⎓ 12…24 V
3 Slot pro připojení k modemu nebo PC
4 Kontrolka LED stavu rozhraní
5 Připojovací kabel k programovatelnému relé
6 Pružina pro montáž na lištu 35 mm

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní



Okno zadávání parametrů

Funkce

Zasílání alarmů

Tato funkce umožňuje odeslat alarmovou zprávu přijímacímu zařízení.
Je-li splněna podmínka volání, je zaslána zpráva na jedno nebo několik telefonních čísel nebo e-mailových adres.
Typ zpráv:
- alarmová zpráva na PC s modemem a software „Zelio Logic Alarm";
- SMS zpráva *(1)* na telefon GSM;
- e-mail prostřednictvím *(1) (2)*.

Je možno zvolit jedno nebo více řešení.
Volání inicializuje monitorovaná vzdálená stanice.
Telefonní linka se používá pouze pokud je přenášena alarmová zpráva.
Lze použít až 28 zpráv.
Tyto zprávy tvoří:
- Text o 160 znacích, který může obsahovat diskrétní a/nebo analogovou hodnotu (hodnoty čítače, napětí analogového vstupu, které může být převedeno, apod.).
- 1 až 10 telefonních čísel/e-mailových adres příjemce.

Přijetí instrukce

Tato funkce umožňuje úpravu stavu nebo hodnoty programového prvku prostřednictvím přijímacího zařízení.
Operátor pomocí přijímacího zařízení inicializuje volání (PC nebo telefon GSM).
Poté je možné vyvolat stav diskrétní nebo analogové hodnoty v každé z 28 zpráv.

Vzdálený dialog pomocí software „Zelio Soft 2"

Tato funkce umožňuje použití režimů Přenos, Monitorování a Diagnostika dostupných v software „Zelio Soft 2", prostřednictvím přenosové sítě namísto fyzického spojení (kabel SR2 USB01 nebo SR2 CBL01) mezi produktem (*vzdálená stanice*) a PC (*přijímající zařízení*).
Poté je možné:
- přenést program vytvořený na stanici PC na *vzdálenou stanici*;
- přenést program instalovaný na *vzdálené stanici* na stanici PC;
- z PC upravit telefonní čísla a e-mailové adresy přijímajících zařízení a podmínky zasílání alarmů;
- aktualizovat firmware v programovatelném relé a modemovém komunikačním rozhraní;
- zobrazit a upravit hodnoty diskrétních a analogových prvků;
- provést diagnostiku programovatelného relé a modemového komunikačního rozhraní.

(1) Vyžaduje použití GSM modemu na straně vzdálené stanice.
(2) Ověřte u operátora přenosové sítě, zda je dostupná služba e-mail prostřednictvím SMS.

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

Funkce dostupné v závislosti na architektuře hardware nebo typu SIM karty

Funkce	*Zařízení vzdálené stanice*				
	Analogový modem PSTN	Modem GSM			
		Typ SIM karty			
		DATA	DATA VOICE		HLAS
			Číslo typu DATA	Číslo typu HLAS	
Zasílání alarmu/přijímání instrukcí prostřednictvím telefonu GSM					
Zasílání alarmu/přijímání instrukcí pomocí PC se software „Zelio Logic Alarm” *(1)*					
Přenos programu, monitorování, aktualizace firmware *(1)*					
Zaslání alarmu na e-mailovou adresu					

Dostupné funkce
Nedostupné funkce

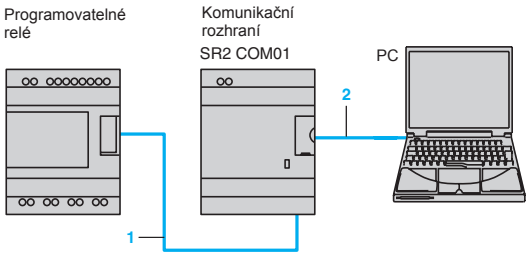
Poznámka: *Instrukce nelze zasílat e-mailem.*

(1) Při použití modemu na straně PC musí SIM karta mít číslo typu DATA.

Instalační sestava

Sestavení instalace monitorovaného zařízení zahrnuje dva kroky:

Připojení pro programování programovatelného relé a rozhraní



1 Kabel rozhraní označený COM-Z
2 Kabel SR2 USB01 nebo SR2 CBL011

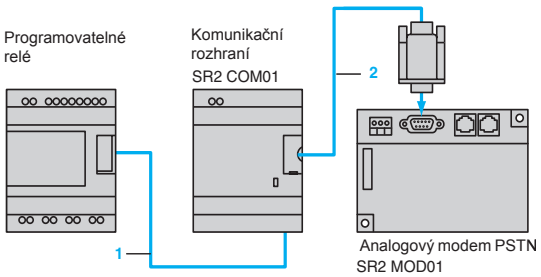
Po zapnutí programovatelného relé a rozhraní lze přenést aplikační program, aby bylo možné zároveň:
- nahrát program automatizačního systému do programovatelného relé;
- nahrát podmínky alarmu, zprávy a telefonní čísla nebo e-mailové adresy do rozhraní.

Tuto operaci lze provést také vzdáleně pomocí režimu „Přenos“, a to po uskutečnění níže popsaného provozního připojení.

⚠ Nahrávání programu pomocí záložní paměti SR2 MEM01 nebo SR2 MEM02 je nekompatibilní s modemovým komunikačním rozhraním SR2 COM01.

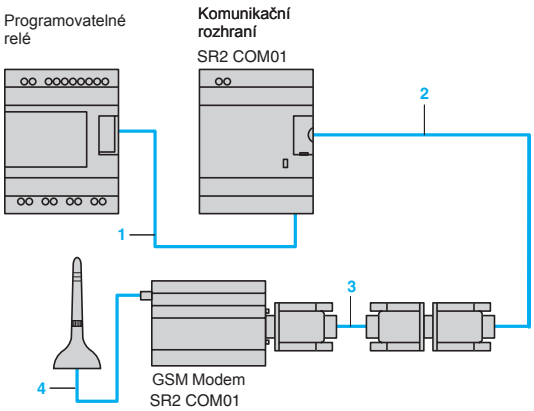
Provozní připojení

Analogový modem PSTN



1 Kabel rozhraní označený COM-Z
2 Kabel SR2 CBL07 dodávaný s rozhraním

Modem GSM



1 Kabel rozhraní označený COM-Z
2 Kabel SR2 CBL07 dodávaný s rozhraním
3 Kabel SUB-D 9/SUB-D 15 dodávaný s modemem
4 Anténa a kabel dodávaný s modemem

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

Údaje o okolním prostředí pro komunikační rozhraní

Typ rozhraní			SR2 COM01
Soulad s normami			UL, CSA, C-Tick
Soulad s normami pro nn	Vyhovuje normě 73/23/EEC		EN (IEC) 61131-2 (otevřené prostředí)
Soulad s normami pro EMC	Vyhovuje normě 89/336/EEC		EN (IEC) 61131-2 (Zóna B) EN (IEC) 61000-6-2, EN (IEC) 61000-6-3 a EN (IEC) 61000-6-4
Stupeň krytí	Vyhovuje normě IEC/EN 60529		IP 20 (svorkovnice), IP 40 (čelní panel)
Kategorie přepětí	Vyhovuje normě IEC/EN 60664-1		3
Stupeň znečištění	Vyhovuje normě IEC/EN 61131-2		2
Teplota vzduchu okolo zařízení v souladu s IEC/EN 60028-2-1 a IEC/EN 60068-2-2	Provozní	**°C**	– 20...+ 55 (+ 40 v nevětrané skříni)
	Skladovací	**°C**	– 40...+ 70
Max. relativní vlhkost	Vyhovuje normě IEC/EN 60068-2-30		95 % bez kondenzace nebo kapající vody
Max. provozní nadmořská výška	Provozní	**m**	2 000
	Přepravní	**m**	3 048
Mechanická odolnost	Odolnost proti vibracím		IEC/EN 60068-2-6, test Fc
	Odolnost proti rázům		IEC/EN 60068-2-27, test Ea
Odolnost proti elektrostatickým výbojům	Odolnost proti elektrostatickým výbojům		IEC/EN 61000-4-2, stupeň 3
Odolnost proti VF rušení	Odolnost proti vyzařovanému elektromagnetickému poli		IEC/EN 61000-4-3
	Odolnost proti rychlým přechodovým jevům		IEC/EN 61000-4-4, stupeň 3
	Odolnost proti nárazovým vlnám		IEC/EN 61000-4-5
	Rádiová frekvence v základním režimu		IEC/EN 61000-4-6, stupeň 3
	Odolnost proti tlumeným oscilacím		IEC/EN 61000-4-12
Emise zářením a vedením	Vyhovuje normě EN 55022/11 (Skupina 1)		Třída B
Možnost připojení ke šroubovým svorkovnicím	Ohebný kabel s kabelovou koncovkou	**mm²**	1 vodič: 0,25...2,5, kabel: AWG 24...AWG 14 2 vodiče: 0,25...0,75, kabel: AWG 24...AWG 18
	Polopevný kabel	**mm²**	1 vodič: 0,2...2,5, kabel: AWG 25...AWG 14
	Pevný kabel	**mm²**	1 vodič: 0,2...2,5, kabel: AWG 25...AWG 14 2 vodiče: 0,2...1,5, kabel: AWG 24...AWG 16
	Utahovací síla	**N.m**	0,5 (utahováno šroubovákem Ø 3,5 mm)

Charakteristiky napájení

Typ rozhraní			SR2 COM01	SR2 MOD01	SR2 MOD02
Jmenovité napětí		**V**	⎓ 12…24		
Tolerance napájecího napětí		**V**	⎓ 10…28,8	⎓ 10…30	⎓ 5,5…32
Maximální zvlnění			5 %	–	–
Jmenovitý proud	⎓ 12 V	**mA**	30	140	125
	⎓ 24 V	**mA**	30	70	60
	Proudová špička při zapnutí	**mA**	550	9 600	2 100 při 5,5 V
Ztrátový výkon		**W**	1,1	1,7	1,5
Krátkodobé přerušení	Povolená doba		1 ms. 20 opakování	–	–
Ochrana	Integrovaná		Proti přepólování	–	–
	Zajišťována externě	**A**	Pojistka 1 A	–	Dodáváno s pojistkou 2,5 A

Úvod, popis: strany 46 a 47 | Funkce, nastavení: strany 48 a 49 | Typová označení: strana 52 | Rozměry: strana 53 | Schémata zapojení: strany 54 a 55

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

Charakteristiky spojení „Com-Z" s programovatelným relé		
Typ konektoru		Specifický Zelio Logic
Typ spojení		Specifický komunikační protokol Zelio **Logic**
Kompatibilita		Pouze s programovatelnými relé Zelio Logic SR● B●●●●● a SR2 E●●●●● verze V3.1 a novější
Izolace konektoru „Com-Z"	Od konektoru „Com-M"	Prostřednictvím ∿ 1 780V optočlenu
	Od napájecích svorek +/-	Prostřednictvím ∿ 1 780V optočlenu
Charakteristiky spojení „Com-M" s modemem		
Typ konektoru		Specifický pro Zelio **Logic**
Typ spojení s SR2 CBL07		Sériové RS 232 (součástí komunikačního rozhraní)
Kompatibilita	Analogový modem PSTN	Příkazy AT
	Modem GSM	Příkazy AT
Izolace konektoru „Com-M"	Od modemu	Kabelem SR2 CBL07
	Od napájecích svorek +/-	Kabelem SR2 CBL07
Charakteristiky procesu		
Data uložená rozhraním	Zprávy	Až 28 zpráv
	Údaje o telefonu/e-mailu a profily příjemců	1 až 10 příjemců (telefonní čísla nebo e-mailové adresy)
	Datum a čas	Datování zpráv k odeslání
	Diskrétní a digitální hodnoty	Záloha hodnot při spuštění podmínky aktivace zprávy.
Záloha dat k odeslání		Paměť Flash

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

SR2 COM01

SR2 MOD01

SR2 MOD02

SR2 CBL07

Modemové komunikační rozhraní

Popis	Pro použití s	Napájení	Typové označení	Hmotnost kg
Modemové komunikační rozhraní (včetně kabelu SR2 CBL07)	**SR● B●●●●● SR2 E●●●●●**	⎓ 12…24 V	**SR2 COM01** *(1)*	0,200

Modemy

Popis	Napájení	Typové označení	Hmotnost kg
Analogový modem PSTN Typ SIXNET VT-MODEM-5-WW, včetně telefonního kabelu (délka 2 m)	⎓ 12…24 V	**SR2 MOD01**	0,265
Modem GSM Typ WAVECOM FASTRACK M1306 B dual band 900/1800 MHz, včetně: ■ napájecího kabelu (délka 1,5 m); ■ úchytek pro montáž na panel; ■ kabelu SUB-D 9/SUB-D 15 (délka 0,5 m); ■ antény s kabelem (délka 2 m).	⎓ 12…24 V	**SR2 MOD02** *(2)*	0,445

Software

Popis	Kompatibilita aplikace	Médium	Typové označení	Hmotnost kg
Zelio Logic Alarm	PC Windows 98, NT4, 2000 a XP	CD-ROM	**SR2 SFT02**	0,200

Montážní příslušenství

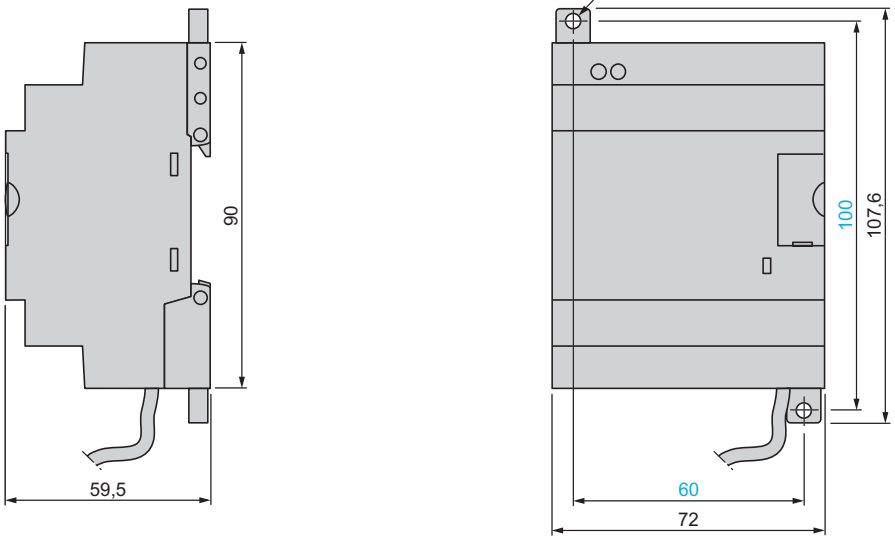
Popis	Konstrukce/ Použití	Délka m	Typové označení	Hmotnost kg
Připojovací kabely	Konektory SUB-D9/SUB-D9 mezi modem a PC	1,8	**SR1 CBL03**	0,110
	Specifický konektor Zelio/ SUB-D9 mezi komunikačním rozhraním a modemem	0,5	**SR2 CBL07** *(3)*	0,050

(1) Lze použít pouze se softwarem „Zelio Soft 2" verze ≥ 3.1.
(2) Není doporučeno pro Severní Ameriku a Japonsko.
(3) Náhradní díl (kabel součástí komunikačního rozhraní SR2 COM01).

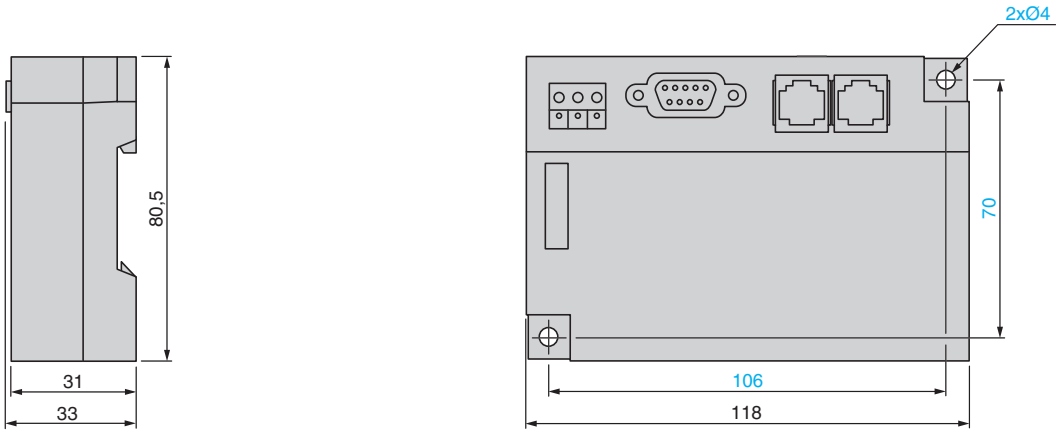
Úvod, popis: strany 46 a 47 | Funkce, nastavení: strany 48 a 49 | Technické údaje: strany 50 a 51 | Rozměry: strana 53 | Schémata zapojení: strany 54 a 55

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

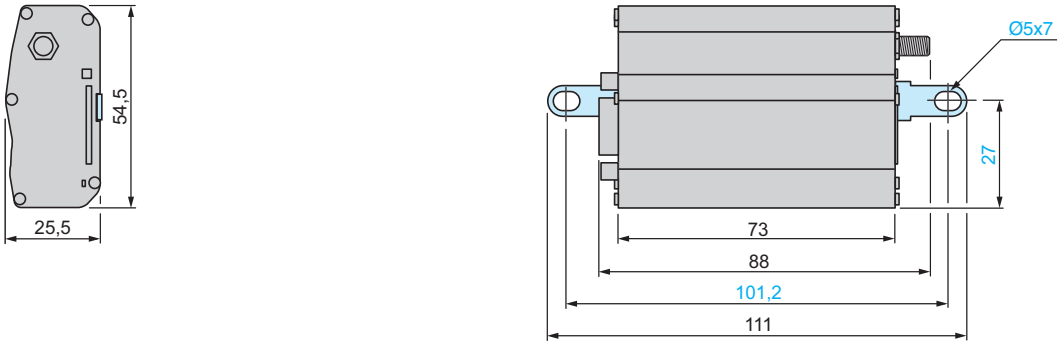
Komunikační rozhraní
SR2 COM01



Modemy
SR2 MOD01 (Analogový modem PSTN)



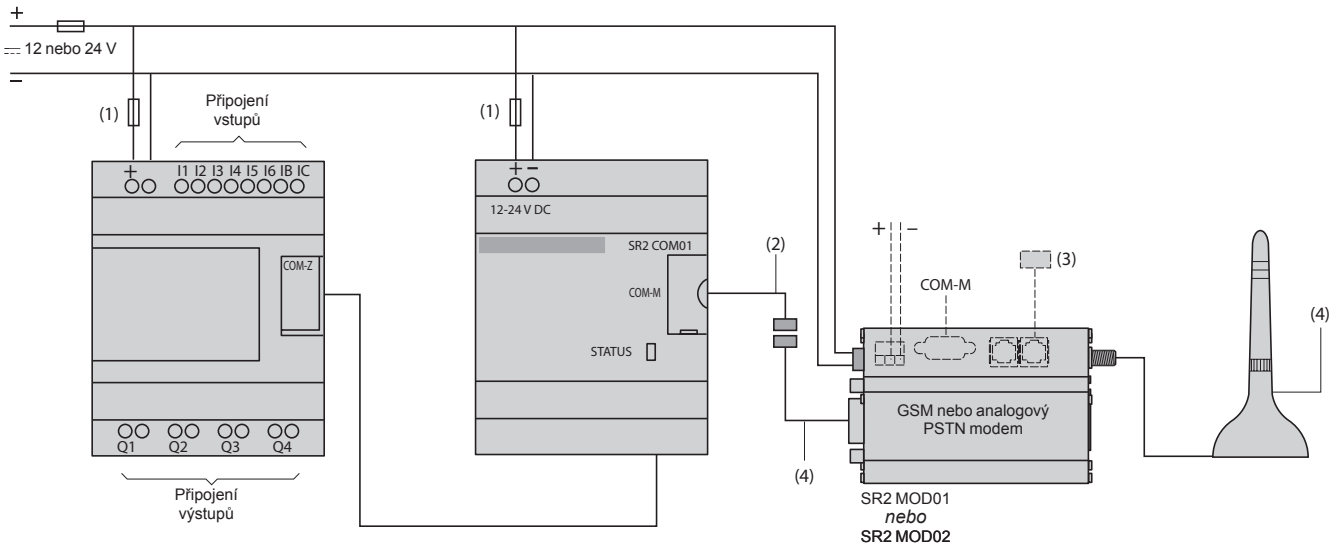
SR2 MOD02 (GSM modem)



Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

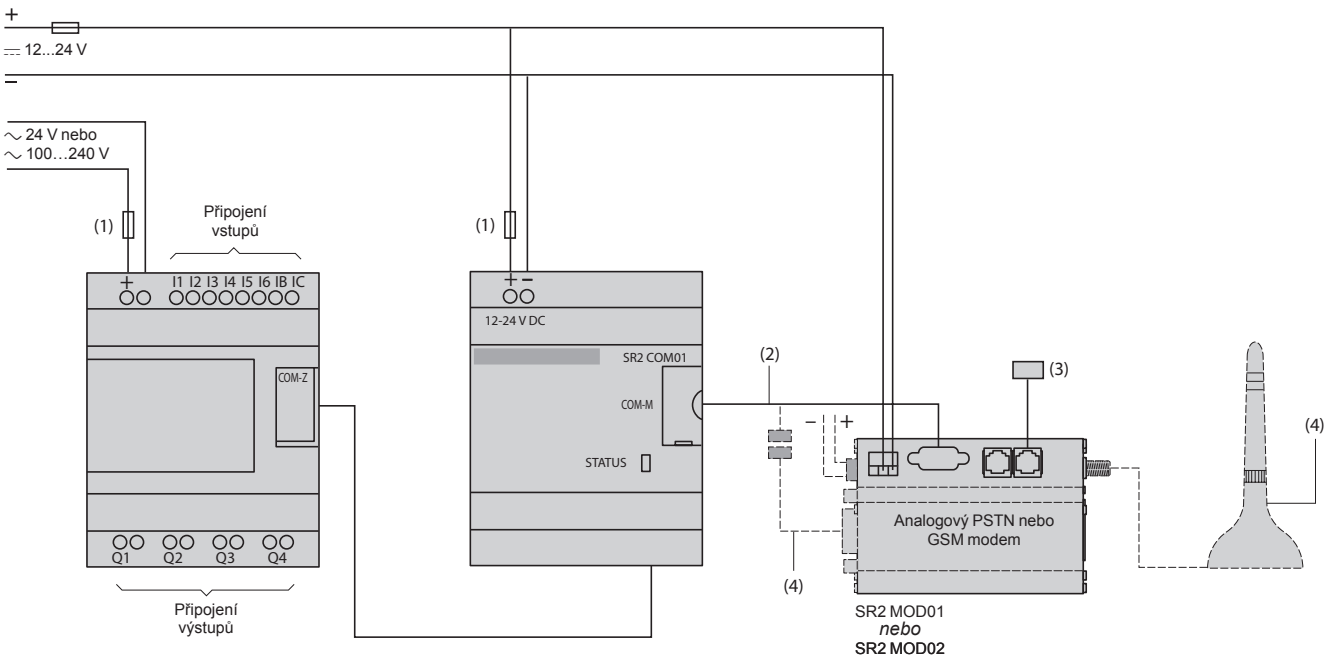
Schémata zapojení pro připojení komunikačního rozhraní SR2 COM01 k programovatelnému relé a modemu

SR● B●●1JD, SR● B●●●BD a SR2 E●●●BD



(1) Rychlá pojistka 1 A.
(2) Kabel součástí modemového komunikačního rozhraní SR2 COM01.
(3) Kabel pro připojení k přenosové síti (součástí analogového modemu PSTN).
(4) Anténa a kabel dodávaný s modemem GSM.

SR● B●●1B, SR● B●●●FU, SR2 E●●●B a SR2 E●●●FU



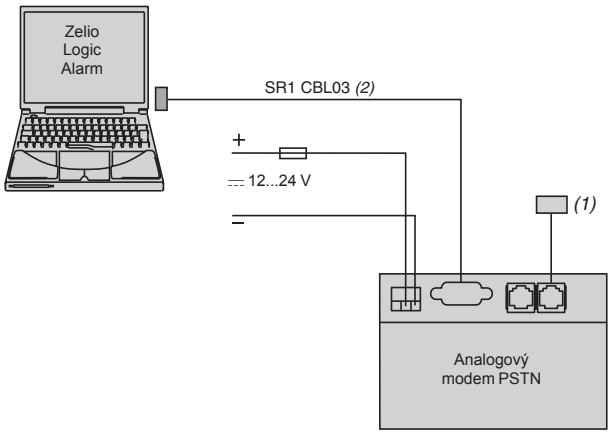
(1) Rychlá pojistka 1 A.
(2) Kabel součástí modemového komunikačního rozhraní SR2 COM01.
(3) Kabel pro připojení k přenosové síti (součástí analogového modemu PSTN).
(4) Anténa a kabel dodávaný s modemem GSM.

Programovatelná relé Zelio Logic
Modemové komunikační rozhraní

Schémata připojení PC k modemu

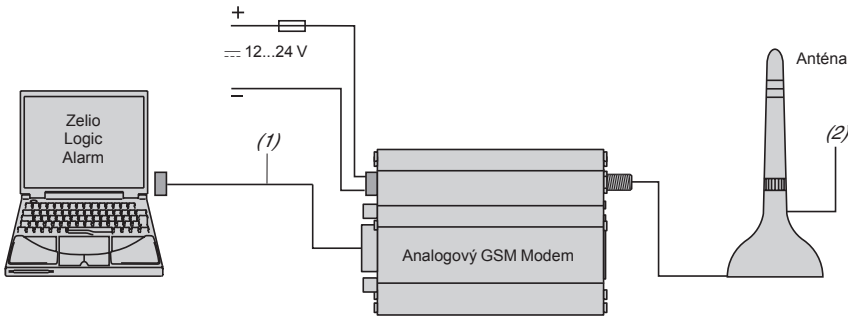
PC bez interního modemu.

Analogový modem PSTN



(1) Kabel pro připojení k přenosové síti (součástí analogového modemu PSTN).
(2) Objednává se samostatně.

Modem GSM



(1) Kabel je součástí modemu (délka: 50 cm). Kabel lze prodloužit pomocí kabelu SR1 CBL03 (1,8 m).
(2) Anténa a kabel dodávaný s modemem GSM.

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky napětí/proud

Typy produktů		Převodníky pro termočlánky				
Typ vstupu		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
Vstupní signál	**Teplotní rozsah**	0...150 °C 32...302 °F	0...300 °C 32...572 °F	0...600 °C 32...1 112 °F	0... 600 °C 32...1 112 °F	0...1200 °C 32...2 192 °F
	Napětí	–				
	Proud	–				
Výstupní signál	**Napětí/proud**	Přepínatelný: 0...10 V /0...20 mA; 4...20 mA				
Napájecí napětí	**Jmenovitá hodnota**	⎓ 24 V ± 20 %, neizolovaný				
Zabudovaná ochrana	**Výstupy**	Proti přepólování, přepětí a zkratu Ochrana výstupu, pokud vstup není připojen nebo připojení je poškozeno				
	Napájení	Přepólování				
Signalizace		Zelená LED (zapnutí)				
Normy/Certifikace	**Soulad s normami**	IEC 60947-1, IEC 60584-1				
	Certifikace	UL, CSA, GL, CE				
Typ		**RMT J40BD**	**RMT J60BD**	**RMT J80BD**	**RMT K80 BD**	**RMT K90BD**
Strany		62				

Převodníky pro teplotní čidla Pt100 Universal a Optimum					Převodníky napětí/proud			
Pt100, 2, 3 a 4vodičový					–			
– 40...40 °C	–100...100 °C	0...100 °C	0...250 °C	0...500 °C	–			
– 40...104 °F	– 148...212 °F	32...212 °F	32...482 °F	32...932 °F				
–					0...10 V	0...10 V; ±10 V	0...50 V; 0...300 V; 0...500 V ⎓ nebo ∿ 50/60 Hz	–
–					4...20 mA	0...20 mA; 4...20 mA	–	0...1,5 A; 0...5 A; 0...15 A ⎓ nebo ∿ 50/60 Hz
Přepínatelný: 0... 10 V/0...20 mA , 4...20 mA pro řadu Universal Pt100 **RMP T●0BD** 0...10 V nebo 4...20 mA pro řadu Optimum Pt100 **RMP T●3BD**					0...10 V nebo 4...20 mA	Přepínatelný: 0...10 V; ±10 V/ 0...20 mA; 4...20 mA	Přepínatelný : 0...10 V/ 4...20 mA; 0...20 mA	0...10 V nebo 0...20 mA nebo 4...20 mA
⎓ 24 V ± 20 %, neizolovaný						⎓ 24 V ± 20 %, izolovaný		
Proti přepólování, přepětí a zkratu Ochrana výstupu, pokud vstup není připojen nebo připojení je přerušeno								
Přepólování								
Zelená LED (zapnutí)								
IEC 60751, DIN 43 760					IEC 60947-1			
UL, CSA, GL, CE								
RMP T1●BD	**RMP T2●BD**	**RMP T3●BD**	**RMP T5●BD**	**RMP T7●BD**	**RMC N22BD**	**RMC L55BD**	**RMC V60BD**	**RMC A61BD**
62								

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky napětí/proud

Převodníky řady Zelio Analog jsou určeny pro převod výstupních signálů z čidel a z jiných elektrických měřicích zařízení na standardní elektrické signály, které jsou kompatibilní se vstupy automatizačních systémů a kontroléry (tepelné procesy, rychlost, …). Tato zařízení lze rovněž použít pro zvýšení vzdálenosti mezi čidlem a příslušným zařízením, například mezi termočlánkem a programovatelným kontrolérem.
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 µV/°C, ze sondy Pt100 (100 Ω při 0 °C) okolo 0,5 mV/°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 rušení, 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 signál o nízkém napětí z čidel,
– nevyskytuje se snížení signálu (odpor) při přenosu,
– pro připojení převodníku k procesnímu zařízení (programovatelným kontrolérům) se používají standardní kabely, které jsou méně nákladné než prodlužovací nebo kompenzační kabely vhodné pro připojení nízkoúrovňových signálů z teplotních čidel Pt100 nebo termočlánků.

Úvod

Řada Zelio Analog

Řada Zelio Analog byla vyvinuta s ohledem na nejobvyklejší aplikace a zajištění velmi jednoduché instalace:
- přednastavený vstupní a výstupní rozsah;
- výstupy chráněné proti přepólování, přepětí a zkratu;
- napájecí napětí ⎓ 24 V;
- čelní ochranný kryt s možností zaplombování;
- možnost montáže na DIN lištu nebo pomocí šroubů;
- indikace pomocí LED diod na čelním panelu;
- přepínače pro volbu typu vstupu a výstupu na čelním panelu;
- výstup s chybovou hodnotou, pokud na vstupu není žádný signál (např. z důvodu poruchy čidla).

Převodníky Zelio Analog jsou rozděleny do čtyř skupin:
- Převodníky pro termočlánky typu J a K: **RMT J/K**.
- Převodníky pro čidla Pt100 Universal: **RMP T●0**.
- Převodníky pro čidla Pt100 Optimum: **RMP T●3**.
- Univerzální převodníky napětí/proud: **RMC**.

RMT K90BD

Převodníky pro termočlánky typu J a K

Jedná se o termočlánky, které obsahují 2 kovy s různými tepelně-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 jsou vybaveny kompenzací studeného spoje, která umožňuje detekovat chyby měření způsobené špatným připojením k zařízení.

Převodníky pro termočlánky typu J a K mají:
- přednastavený teplotní rozsah pro vstupy v závislosti na modelu:
  - typ J: 0...150 °C, 0...300 °C, 0...600 °C,
  - typ K: 0...600 °C, 0...1 200 °C;
- volitelný rozsah výstupního signálu:
  - 0...10 V, 0... 20 mA, 4... 20 mA.

Technické údaje: strany 60 a 61 | Typová označení: strana 62 | Rozměry: strana 63 | Schémata zapojení: strana 63

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky napětí/proud

RMP T70BD

Převodníky pro čidla Pt100 Universal

Čidla Pt100 s platinovým rezistorem jsou elektrické vodiče, jejichž odpor se mění v závislosti na teplotě. Hodnota ohmického odporu se přenáší do převodníku Zelio Analog, který ji převádí na standardní elektrický signál.
Převodníky pro teplotní čidla Pt100 Universal 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 čidla Pt100 Optimum

Převodníky pro tuto řadu teplotních čidel Pt100 mají:
- ■ Stejný přednastavený teplotní rozsah pro vstupy v závislosti na modelu jako převodníky pro řadu čidel Pt100 Universal.
- ■ Výstupní signál o velikosti 0...10 V, určený pro analogový vstup relé Zelio Logic.

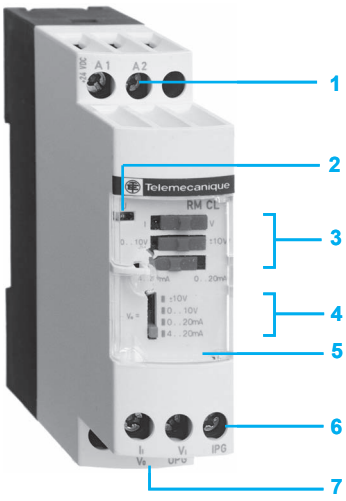
Umožňují připojení 2, 3 a 4vodičového čidla Pt100.

RMC A61BD

Univerzální převodníky napětí/proud

Tyto převodníky umožňují převod elektrických hodnot (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 pro použití s nejběžnějšími typy signálů. Mají:
  - □ vstupní rozsah napětí/proud:
    – 0...10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
  - □ volitelný výstupní rozsah napětí/proud:
    – 0...10 V, ± 10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
- ■ Dva univerzální převodníky napětí/proud, které umožňují převod ∿ i ⎓ elektrických signálů.

Převodníky napětí/proud mají (v závislosti na modelu):
- □ **pro napěťové vstupy** rozsah 0 až 500 V (∿ nebo ⎓)
- □ volitelný výstupní rozsah napětí/proud:
  – 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.
- □ **pro proudové vstupy** rozsah 0 až 15 A (∿ nebo ⎓)
- □ volitelný rozsah výstupního signálu:
  – 0...10 V, 0...20 mA, 4...20 mA.



RMC L55BD

Popis

Na čelním panelu převodníku Zelio Analog se nachází následující ovládací prvky:
1. Svorkovnice pro připojení napájecího napětí ⎓ 24 V
2. LED pro signalizaci napájecího napětí
3. Přepínač pro volbu tří typů vstupu (v závislosti na modelu)
4. Přepínač pro volbu výstupu (v závislosti na modelu)
5. Čelní ochranný kryt s možností zaplombování
6. Svorkovnice pro připojení vstupů
7. Svorkovnice pro připojení výstupů

Technické údaje: strany 60 a 61 | Typová označení: strana 62 | Rozměry: strana 63 | Schémata zapojení: strana 63

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky napětí/proud

Údaje o okolním prostředí

Typy převodníků			RMT J/K●●●●●, RMP ●●●●●, RMC●●●●●
Soulad s normami			IEC 60947-1, IEC 60584-1 (IEC 60751, DIN 43760 for RMP●●●●)
Soulad s normami			UL, CSA, GL, CE
Stupeň krytí			
	Kryt		IP 50
	Svorkovnice		IP 20
Požární odolnost		°C	850 dle normy UL, IEC 60695-2-1
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 proti elektrostatickým výbojům	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 okolního vzduchu			
	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 60664-1
Upevnění			Montáž na DIN lištu 35 mm, zaklapávací nebo na panel
Max. průřez vodičů		mm^2	kabel 2 x 1,5 nebo 1 x 2,5
Utahovací síla		Nm	0,6...1,1

Specifické charakteristiky

Typy převodníků pro termočlánky			RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80BD	RMT K90BD
Typy vstupů	Termočlánek podle IEC 60584		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
	Teplotní rozsah	°C	0...150	0...300	0...600	0...600	0...1200
		°F	32...302	32...572	32...1 112	32...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				
	Maximální impedance zátěže	Ω	500				
Zabudovaná ochrana			Proti přepólování, přepětí (± 30 V) a zkratu				
Bezpečnost	Stav výstupu při nepřipojených nebo poškozených 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				
Zabudovaná ochrana			Proti přepólování				
Signalizace			Zelená LED (zapnutí)				
Měření							
Přesnost	Při 20 °C	%	± 1 % z rozsahu ± 10 z rozsahu (v prostředí podléhajícím elektromagnetickému rušení 10 V/m)				
Přesnost opakování	Při 20 °C	%	± 0,25 z rozsahu				
	Při 60 °C	%	± 0,8 z rozsahu				
Teplotní koeficient		ppm/°C	200 (0,02 %)				
Kompenzace studeného spoje			Vestavěná, měření studeného spoje: 0 až 60 °C (0...140 °F)				

Úvod: strany 58 a 59 | Typová označení: strana 62 | Rozměry: strana 63 | Schémata zapojení: strana 63

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky napětí/proud

Specifické charakteristiky (pokračování)

Typy převodníků pro teplotní čidla Pt100			RMP T10/13BD	RMP T20/23BD	RMP T30/33BD	RMP T50/53BD	RMP T70/73BD
Typy vstupů	Termočlánek podle IEC 60584		Pt100 - IEC 60751; 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
Volitelný analogový výstup							
Volba výstupu			0...10 V/0...20 mA, 4...20 mA přepínatelný pro RMP T●0BD				
			0...10 V nebo 4...20 mA pro RMP T●3BD				
Napětí	Minimální impedance zátěže	**kΩ**	100				
Proud	Maximální impedance zátěže	**Ω**	500				
Zabudovaná ochrana			Proti přepólování, přepětí (± 30 V) a zkratu				
Bezpečnost	Stav výstupu při nepřipojených nebo přerušených 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				
Zabudovaná ochrana			Proti přepólování				
Signalizace			Zelená LED (zapnutí)				
Měření							
Přesnost	Při 20 °C	**%**	± 0,5 z rozsahu (3, 4vodičové připojení) ± 1 z rozsahu (2vodičové připojení) ± 10 10 z rozsahu (v prostředí podléhajícím elektromagnetickému rušení 10 V/m)				
Přesnost opakování	Při 20 °C	**%**	± 0,2 z rozsahu				
	Při 60 °C	**%**	± 0,6 z rozsahu				
Teplotní koeficient		**ppm/°C**	150 (0,015 %)				
2vodičové připojení							
	Maximální odpor kabelu	**mΩ**	200				

Specifické charakteristiky

Typy převodníků napětí/proud			RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD
Typy vstupů	Napětí	**V**	⎓ 0...10	⎓ 0...10, ±10	0...50; 0...300; 0...500 ⎓ nebo ∿ 50/60 Hz	–
	Proud	**mA**	4...20	0...20; 4...20	–	–
		A	–	–	–	0...1.5; 0...5; 0...15 ⎓ nebo ∿ 50/60 Hz
Analogový výstup						
Volba výstupu			Podle zapojení	Přepínatelný	Přepínatelný	Podle 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
	Maximální impedance zátěže	**Ω**	500			
Zabudovaná ochrana			Proti přepólování, přepětí (± 30 V)			
Bezpečnost	Stav výstupu při nepřipojených nebo **přerušených vstupech**		Výstup předvolen podle typu zvoleného výstupu: napětí: < 0 V proud: < 4 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		
Zabudovaná ochrana			Proti přepólování			
Signalizace			Zelená LED (zapnutí)			
Měření						
Přesnost	Při 20 °C	**%**	±1 z rozsahu ±10 z rozsahu (v prostředí podléhajícím elektromagnetickému rušení 10 V/m)		±5 z rozsahu ±10 z rozsahu (v prostředí podléhajícím elektromagnetickému rušení 10 V/m)	
Přesnost 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...15 A: 2 000 (0,2 %)

Úvod: strany 58 a 59 | Typová označení: strana 62 | Rozměry: strana 63 | Schémata zapojení: strana 63

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky 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 ± 20 %, neizolované

Typ	Teplotní rozsah °C	Teplotní rozsah °F	Volitelný výstupní signál	Typové označení	Hmotnost kg
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 čidla Pt100 Universal

Napájecí napětí ⎓ 24 V ± 20 %, neizolované

Typ	Teplotní rozsah °C	Teplotní rozsah °F	Volitelný výstupní signál	Typové označení	Hmotnost kg
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 čidla Pt100 Optimum *(1)*

Napájecí napětí ⎓ 24 V ± 20 %, neizolované

Typ	Teplotní rozsah °C	Teplotní rozsah °F	Výstupní signál	Typové označení	Hmotnost kg
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 ± 20 %, neizolované

Vstupní signál	Výstupní signál	Typové označení	Hmotnost kg
0…10 V nebo 4…20 mA	0…10 V nebo 4…20 mA	**RMC N22BD**	0,120

Napájecí napětí ⎓ 24 V ± 20 %, izolované

Vstupní signál	Výstupní signál	Typové označení	Hmotnost kg
0…10 V, ±10 V, 0…20 mA, 4…20 mA	Přepínatelný: 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	Přepínatelný: 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 jednotky	Hmotnost kg
Svorkovnice pro připojení ochranného vodiče	Šroubová	100	**AB1 RRTP435U**	0,025
	Pružinová	100	**AB1 RRTP435U2**	0,015

(1) Převodníky určené pro programovatelné relé Zelio Logic.

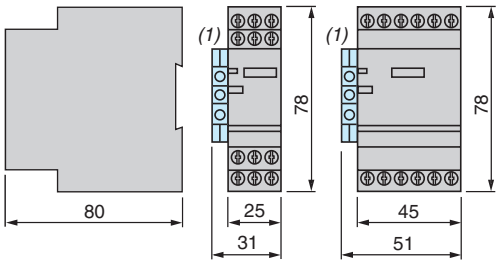
Úvod: strany 58 a 59
Technické údaje: strany 60 a 61
Rozměry: strana 63
Schémata zapojení: strana 63

Analogová rozhraní
Zelio Analog
Převodníky pro termočlánky a teplotní čidla Pt100
Převodníky napětí/proud

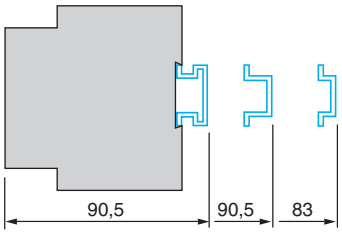
Rozměry, montáž

RMT ●●●●●/RMP ●●●●●/RMC ●●●●●

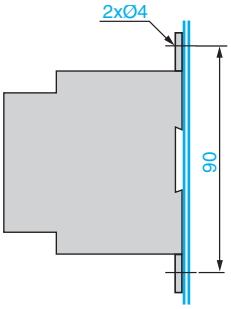
RMT ●●●●●●RMC A61BD
RMP ●●●●●●
RMC ●●●●●●



Montáž na DIN lištu **AM1 ●●●●●**



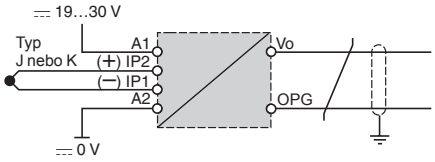
Montáž na panel



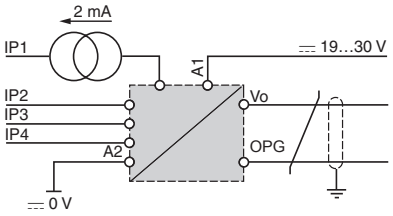
*(1) Svorkovnice **AB1 RRTP435U** nebo **AB1 RRTP435U2**.*

Schémata zapojení

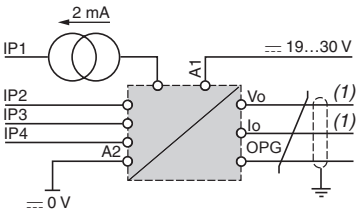
RMT J●●●●, RMT K●●●●



RMP T●0BD



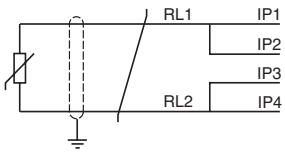
RMP T●3BD



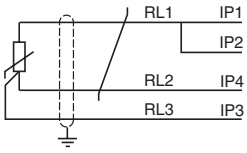
(1) Použít pouze 1 výstup.

Připojení vstupů RMP T●●●●●

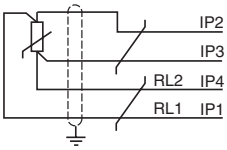
2vodičový vstup
RL1 + RL2 ≤ 200 mΩ



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

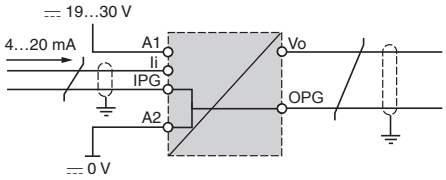


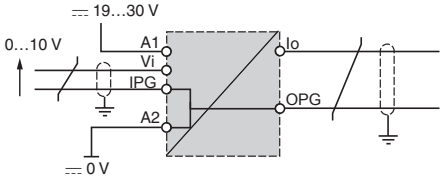
4vodičový vstup
RL1 + RL2 ≤ 200 Ω



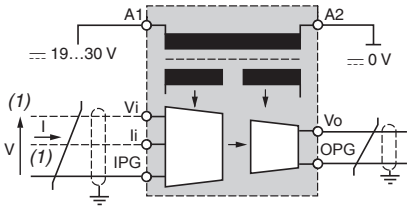
RMC ●●●●●

RMC N22BD



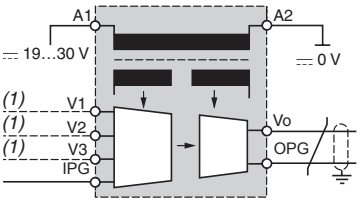


RMC L55BD



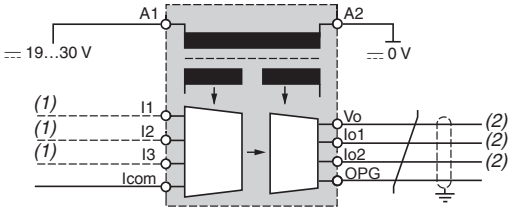
(1) Použít pouze 1 vstup.

RMC V60BD



(1) Použít pouze 1 vstup.

RMC A61BD



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

⚠ Připojení vstupů, výstupů a napájení je nutné držet odděleně od napájecích kabelů, aby se předešlo rušení. Kabely pro připojení vstupů a výstupů musí být stíněny, jak je naznačeno na schématech, a musí být umístěny odděleně.

Úvod:
strany 58 a 59

Technické údaje:
strany 60 a 61

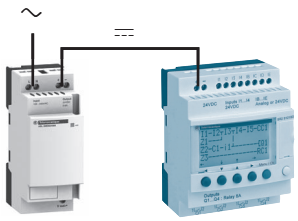
Typová označení:
strana 62

Napájecí zdroje a transformátory

Napájecí zdroje pro stejnosměrné řídicí obvody

Spínané napájecí zdroje

Modulární řada



ABL 8MEM●●●●● Zelio Logic

Spínané napájecí zdroje: modulární řada

Nabídka napájecích zdrojů **ABL 8MEM/7RM** je navržena pro stejnosměrné napájení řídicích obvodů automatizačních systémů se spotřebou 7 až 60 W a jmenovitým napětím 5, 12 a 24 V ⎓. Nabídka šesti typů, které tato řada nabízí, naplňuje požadavky vyskytující se v průmyslových, komerčních i domovních aplikacích. Modulární řada spínaných napájecích zdrojů zajišťuje takovou kvalitu výstupních parametrů napájení, jaká vyhovuje napájení zátěží kompatibilních s řadou inteligentních relé **Zelio Logic**. Pro zajištění bezpečného použití je součástí katalogu i výběrová tabulka s informací o volbě vhodných jisticích prvků, které jsou často používány ve spojení s napájecími zdroji.

Modulární řada napájecích zdrojů Phaseo může být připojena k fázovému napětí (N-L1) nebo ke sdruženému napětí *(1)* (L1-L2). Přesnost výstupního napětí je 3 % při jakékoliv zátěži a typu distribuční sítě za předpokladu, že rozsah jmenovitého vstupního napětí je v rozmezí 85 až 264 V ∿. Díky souladu s IEC normami a také díky UL, CSA a TUV certifikaci, mají tyto napájecí zdroje univerzální použití. Součástí napájecích zdrojů této řady je i ochrana proti přetížení a zkratu, což zajišťuje celkovou ochranu a tudíž není nutné pro ochranu připojených obvodů použít jisticí prvky, pokud jejich použití není výslovně požadováno.

Modulární řada napájecích zdrojů Phaseo produkuje díky nízkému výkonu velmi malé harmonické proudy a tudíž se na ni nevztahují požadavky normy EN 61000-3-2 definující meze harmonického znečištění.
Celá nabídka modulární řady napájecích zdrojů Phaseo má ochranné prvky pro zajištění optimálního výkonu automatizačních systémů s režimem automatického resetu po eliminování poruch.
Všechny produkty jsou vybaveny potenciometrem pro úpravu výstupního napětí, aby bylo možné kompenzovat úbytky napětí vlivem dlouhých kabelů.
Tato řada napájecích zdrojů je rovněž vybavena kabelovým vedením uvnitř jednotky, aby bylo možné připojit výstupy shora či zespodu, dle požadavků instalace.
Modulární řada napájecích zdrojů je navržena pro přímou montáž na 35mm DIN lištu nebo pro montáž na montážní panel při použití výsuvných úchytek.

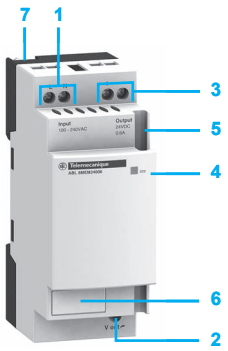
Typová označení šesti typů modulární řady napájecích zdrojů Phaseo:

■ **ABL8MEM24003**	7 W	300 mA	24 V ⎓
■ **ABL8MEM24006**	15 W	600 mA	24 V ⎓
■ **ABL8MEM24012**	30 W	1,2 A	24 V ⎓
■ **ABL7RM24025**	60 W	2,5 A	24 V ⎓
■ **ABL8MEM05040**	20 W	4 A	5 V ⎓
■ **ABL8MEM12020**	25 W	2 A	12 V ⎓

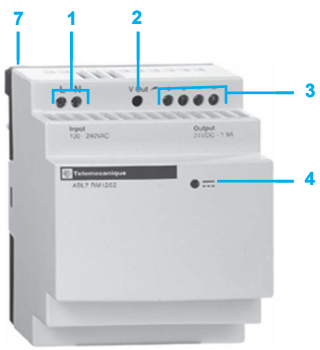
(1) Jmenovité napětí 240 V ∿.

Popis

ABL 8MEM●●●●



ABL7RM24025



1 2,5 mm² šroubové svorky pro připojení vstupního AC napětí
2 Potenciometr pro úpravu výstupního napětí
3 2,5 mm² šroubové svorky pro připojení výstupního napětí
4 LED indikující přítomnost výstupního DC napětí
5 Místo pro připojení vodiče výstupního napětí z čelního panelu (kromě typu ABL 7RM24025)
6 Místo pro popisovací štítek (kromě typu ABL 7RM24025)
7 Výsuvné úchytky pro montáž na panel

Napájecí zdroje a transformátory

Napájecí zdroje pro stejnosměrné řídicí obvody

Spínané napájecí zdroje

Modulární řada

Technické údaje

Typy napájecích zdrojů			ABL 8MEM24003	ABL 8MEM24006	ABL 8MEM24012	ABL 7RM24025
Certifikace			cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV 60950-1, CE, CTick			
Soulad s normami	Bezpečnost		IEC/EN 60950-1, SELV			
	EMC		IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61204-3, EN 55022 Třída B			
Vstupní obvod						
Signalizace			Není			
Vstupní hodnoty	Jmenovité napětí	**V**	100…240 ∿			
	Mezní hodnoty napětí	**V**	85…264 ∿ 120…250 ⎓ *(1)*			85…264 ∿
	Odběr proudu	**A**	0,25 (100 V ∿) 0,18 (240 V ∿)	0,4 (100 V ∿) 0,25 (240 V ∿)	0,65 (100 V ∿) 0,4 (240 V ∿)	1,2 (120 V ∿) 0,7 (240 V ∿)
	Přípustné frekvence	**Hz**	47…63			
	Maximální zapínací proud	**A**	20			90 po dobu 1 ms
	Účiník		> 0,5			
	Účinnost při jmenovité zátěži		> 78 %	> 80 %	> 82 %	> 84 %
	Ztrátový výkon při jmenovité zátěži	**W**	2	3,8	6,6	11,4
Výstupní obvod						
Signalizace			Zelená LED			
Jmenovité výstupní hodnoty	Napětí (U_{Out})	**V**	24 ⎓			
	Proud	**A**	0,3	0,6	1,2	2,5
	Výkon	**W**	7	15	30	60
Přesnost	Výstupní napětí	**V**	S možností úpravy od 22,8 do 28,8			
	Tolerance výstupního napětí		± 3 %			
	Zvlnění	**mV**	250			200
Výdrž při I max.	U_{in} = 100 V ∿	**ms**	≥ 10			
	U_{in} = 230 V ∿	**ms**	≥ 150			
Ochrana	Proti zkratům		Trvalá			
	Proti podpětí	**V**	–			< 19
	Tepelná		Ano		–	
Pracovní charakteristiky a charakteristiky prostředí						
Připojení	Vstup	**mm²**	2 x 0,14…2,5 šroubové svorky (26…14 AWG)			
	Výstup	**mm²**	2 x 0,14…2,5 šroubové svorky (26…14 AWG)		4 x 0,14…2,5 šroubové svorky (26…14 AWG)	
Montáž			Na DIN lištu, 35 x 7,5 mm a 35 x 15 mm nebo na montážní panel (2 x ∅ 4 mm)			
Pracovní poloha	Na vertikálním panelu		Vertikální			
Zapojení	Sériové		Ano, viz stranu 15			
	Paralelní		Ano, viz stranu 15			
Prostředí	Pracovní teplota	**°C**	– 25…+70 (snížení zatížitelnosti od 55 °C, viz stranu 15)			– 25…+55
	Skladovací teplota	**°C**	– 40…+70			
	Relativní vlhkost		90 % během provozu 95 % při skladování			
	Stupeň krytí		IP 20 v souladu s IEC 60529			
	Vibrace dle EN 61131-2		3...11,9 Hz rozkmit 3,5 mm a 11,9 – 150 Hz zrychlení 2 g			
Ochrana	V souladu s VDE 0106 1		Třída II			
Dielektrická pevnost 50 Hz po dobu 1 min.	Vstup/výstup	**V ef.**	3 000 ∿			
Vstupní zabudovaná pojistka			Ano (nevyměnitelná)			
Emise v souladu s EN 61000-6-3			EN 50081-1 (všeobecný)			
	Zářením		EN 55022 Třída B			
	Vedením		EN 55022 Třída B			
	Harmonické proudy		IEC/EN 61000-3-2			
Imunita v souladu s EN 61000-6-2			IEC 61000-6-2 (všeobecný)			
	Elektrostatický výboj		IEC/EN 61000-4-2 (6 kV kontakt/8 kV vzduch)			IEC/EN 61000-4-2 (4 kV kontakt/8 kV vzduch)
	Vyzařovaná elektromagn. pole		IEC/EN 61000-4-3 stupeň 3 (10 V/m)			
	Indukovaná elektromagn. pole		IEC/EN 61000-4-6 stupeň 3 (10 V/m)			
	Rychlé přechodové jevy		IEC/EN 61000-4-4 (4 kV)			
	Výboje		IEC/EN 61000-4-5 (1 kV)			
	Výpadky primáru		IEC/EN 61000-4-11 (poklesy napětí a přerušení)			

(1) Certifikace neplatí pro vstupní DC napětí.

Napájecí zdroje a transformátory

Napájecí zdroje pro stejnosměrné řídicí obvody

Spínané napájecí zdroje

Modulární řada

Technické údaje

Typy napájecích zdrojů			ABL 8MEM05040	ABL 8MEM12020
Certifikace			cULus 508, cCSAus (CSA22.2 n950-1), TUV EN 60950-1, CE, CTick	
Soulad s normami	Bezpečnost		IEC/EN 60950-1, SELV	
	EMC		IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 61204-3, EN 55022 Třída B	
Vstupní obvod				
Signalizace			Není	
Vstupní hodnoty	Jmenovité napětí	**V**	100…240 ~	
	Mezní hodnoty napětí	**V**	85…264 V ~ 120…250 V ⎓ *(1)*	
	Odběr proudu	**A**	0,55 (100 V ~) 0,35 (240 V ~)	0,6 (100 V ~) 0,35 (240 V ~)
	Přípustné frekvence	**Hz**	47…63	
	Maximální zapínací proud	**A**	20	
	Účiník		> 0,5	
	Účinnost při jmenovité zátěži		> 75 %	> 80 %
	Ztrátový výkon při jmenovité zátěži	**W**	6,7	6,2
Výstupní obvod				
Signalizace			Zelená LED	
Jmenovité výstupní hodnoty	Napětí (U_{Out})	**V**	5 ⎓	12...15 ⎓
	Proud	**A**	4	2,1
	Výkon	**W**	20	25
Přesnost	Výstupní napětí	**V**	S možností úpravy od 4,75 do 6,25	S možností úpravy od 11,4 do 15
	Tolerance výstupního napětí		± 3 %	
	Zvlnění	**mV**	250	
Výdrž při I max.	U_{in} min	**ms**	≥ 10	
Ochrana	Proti zkratům		Trvalá	
	Proti podpětí		–	
	Tepelná		–	
Pracovní charakteristiky a charakteristiky prostředí				
Připojení	Vstup	**mm²**	2 x 0,14…2,5 šroubové svorky (26…14 AWG)	
	Výstup	**mm²**	4 x 0,14…2,5 šroubové svorky (26…14 AWG)	
Montáž				
Pracovní poloha	Na vertikálním panelu		Vertikální	
Zapojení	Sériové		Ano, viz stranu 15	
	Paralelní		Ano, viz stranu 15	
Prostředí	Pracovní teplota	**°C**	– 25…+70 (snížení zatížitelnosti od 55 °C, viz stranu 15)	
	Skladovací teplota	**°C**	– 40…+70	
	Max. relativní vlhkost		90 % během provozu 95 % při skladování	
	Stupeň krytí		IP 20 souladu s IEC 60529	
	Vibrace		3...11,9 Hz rozkmit 3,5 mm a 11,9 -150 Hz zrychlení 2 g	
Ochrana	V souladu s VDE 0106 1		Třída II	
Dielektrická pevnost 50 Hz po dobu 1 min.	Vstup/výstup	**V ef.**	3 000 ~	
Vstupní zabudovaná pojistka			Ano (nevyměnitelná)	
Emise v souladu s EN 61000-6-3			EN 50081-1 (všeobecný)	
	Zářením		EN 55022 Třída B	
	Vedením		EN 55022 Třída B	
	Harmonické proudy		IEC/EN 61000-3-2	
Imunita v souladu s EN 61000-6-2			IEC 61000-6-2 (všeobecný)	
	Elektrostatický výboj		IEC/EN 61000-4-2 (6 kV kontakt/8 kV vzduch)	
	Vyzařovaná elektromagn. pole		IEC/EN 61000-4-3 stupeň 3 (10 V/m)	
	Indukovaná elektromagn. pole		IEC/EN 61000-4-6 stupeň 3 (10 V/m)	
	Rychlé přechodové jevy		IEC/EN 61000-4-4 (4 kV)	
	Výboje		IEC/EN 61000-4-5 (1 kV)	
	Výpadky primáru		IEC/EN 61000-4-11 (poklesy napětí a přerušení)	

(1) Certifikace neplatí pro vstupní DC napětí.

Úvod: strana 64 | Typová označení: strana 69 | Rozměry: strana 69 | Schémata zapojení: strana 69

Napájecí zdroje a transformátory
Napájecí zdroje pro stejnosměrné řídicí obvody
Spínané napájecí zdroje
Modulární řada

Charakteristiky výstupu

Reakce při výskytu zkratu a přetížení

Napájecí zdroje Phaseo jsou vybaveny elektronickou ochranou.

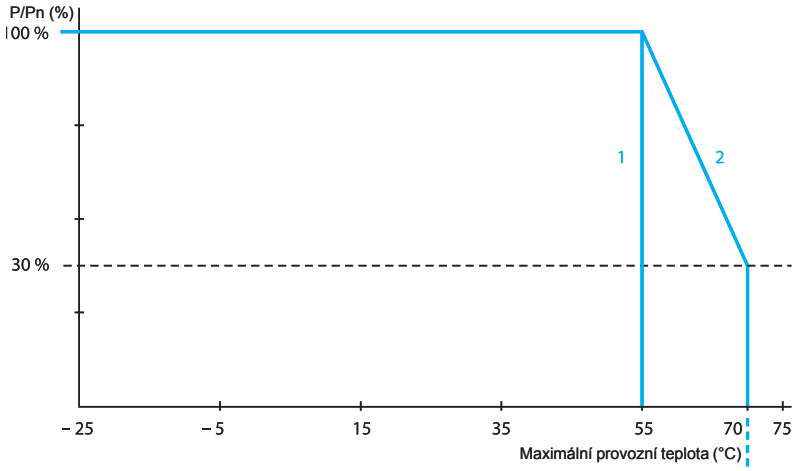
Při výskytu přetížení nebo zkratu přeruší integrovaná elektronická ochrana dodávku napětí před tím, než výstupní napětí klesne pod 19 V.
Výstupní napětí se vrátí na svou jmenovitou hodnotu po odstranění poruchy, což vylučuje nutnost jakéhokoliv dalšího zásahu obsluhy.

Snížení zatížitelnosti

Okolní teplota je významným faktorem, který omezuje výkon trvale dodávaný elektronickým napájecím zdrojem. Vysoká teplota v okolí elektronických komponent výrazně snižuje jejich životnost.

Jmenovitá okolní teplota pro modulární řadu napájecích zdrojů Phaseo je 55 °C. Nad touto teplotou je nutné snížit zatížení zdroje a to až do maximální teploty 70 °C (kromě typu ABL 7RM24025).

Níže uvedený graf ukazuje závislost nepřetržitě dodávaného výkonu napájecím zdrojem (jako procento jmenovitého výkonu) na okolní teplotě.



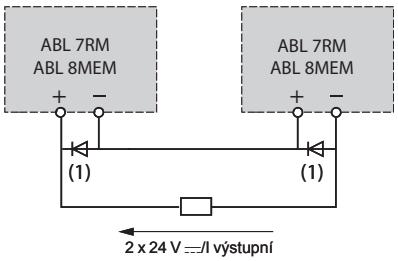
1 Platí pro **ABL 7RM24025**
2 Platí pro **ABL 8MEM●●●●●**

Krátkodobé přetížení

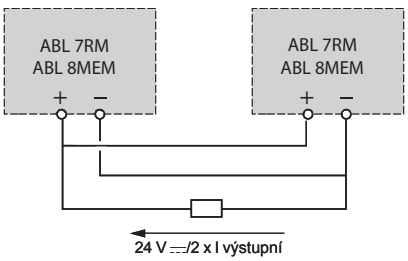
Napájecí zdroje **ABL 8MEM●●●●** v závislosti na typu mohou být použity k napájení aplikací, které vyžadují 125 % až 140 % jmenovité hodnoty výstupního proudu zdroje, maximálně však pouze po dobu 1 minuty.

Sériové nebo paralelní zapojení

Sériové zapojení



Paralelní zapojení



(1) Dvě Shottkyho diody Imin = In a Vmin = 50 V.

Skupina	Sériově	Paralelně
ABL 7RM/8MEM	Max. 2 produkty	Max. 2 produkty

Poznámka: *Sériové nebo paralelní zapojení je doporučené pouze pro produkty se stejným typovým označením.*

Popis: strana 64 | Typová označení: strana 69 | Rozměry: strana 69 | Schémata zapojení: strana 69

Napájecí zdroje a transformátory
Napájecí zdroje pro stejnosměrné řídicí obvody
Spínané napájecí zdroje
Modulární řada

Volba jištění vstupu napájecích zdrojů

Typ napájecí soustavy	1fázové 100 až 240 V ~		
Typ ochrany	Termomagnetický jistič		Pojistka typu gG
	GB2 (IEC) *(1)*	C60N (IEC)	
ABL 8MEM05040	GB2 ●●07 *(2)*	24581	2 A
ABL 8MEM12020			
ABL 8MEM24003			
ABL 8MEM24006			
ABL 8MEM24012			
ABL 7RM24025	GB2 ●●08 *(2)*	24582	3 A

(1) UL probíhá
(2) Pro kompletaci typového označení nahraďte ●● dle níže uvedeného:
– **CB** *pro volbu 1pólového jističe s mezí vybavení magnetické spouště 12 až 16 In,*
– **CD** *pro volbu 1pólového jističe + nulový vodič s mezí vybavení magnetické spouště 12 až 16 In,*
– **DB** *pro volbu 2pólového jističe s mezí vybavení magnetické spouště 12 až 16 In,*
– **CS** *pro volbu 1pólového jističe s mezí vybavení magnetické spouště 5 až 7 In.*

Schémata zapojení

GB2 CB●●

GB2 CD●●

GB2 DB●●

GB2 CS●●

Popis:
strana 64

Technické údaje:
strany 65 až 67

Napájecí zdroje a transformátory

Napájecí zdroje pro stejnosměrné řídicí obvody

Spínané napájecí zdroje
Modulární řada

Spínané napájecí zdroje Phaseo: modulární řada

ABL 8MEM05040/12020/24012

ABL 8MEM24003/24006

ABL 7RM24025

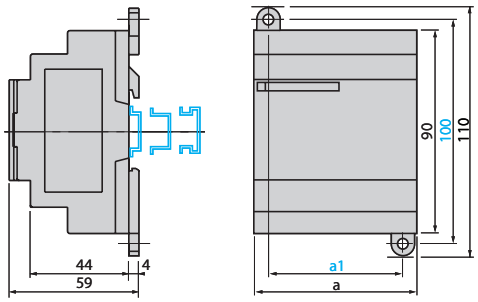
Vstupní napětí	Výstup			Reset	Soulad s normou EN 61000-3-2 *(1)*	Typové označení	Hmotnost kg
	Výstupní napětí	Jmenovitý výkon	Jmenovitý proud				
Připojení k fázovému (N-L1) nebo sdruženému (L1-L2) napětí							
100…240 V –15 %, +10 % 50/60 Hz	5 V ⎓	20 W	4 A	Automatický	Není nutný	**ABL 8MEM05040**	0,195
	12 V ⎓	25 W	2 A	Automatický	Není nutný	**ABL 8MEM12020**	0,195
	24 V ⎓	7 W	0,3 A	Automatický	Není nutný	**ABL 8MEM24003**	0,100
		15 W	0,6 A	Automatický	Není nutný	**ABL 8MEM24006**	0,100
		30 W	1,2 A	Automatický	Není nutný	**ABL 8MEM24012**	0,195
		60 W	2,5	Automatický	Není nutný	**ABL 7RM24025**	0,255

Označení	Použití	Prodáváno v sadě	Typové označení	Hmotnost kg
Popisovací štítek	Vyměnitelná část napájecích zdrojů ABL 8MEM	100	**LAD 90**	0,030

*(1) Kvůli výkonu < 75 W se na modulární řadu napájecích zdrojů Phaseo s označením **ABL 8MEM/7RM** nevztahují požadavky definované v normě EN 61000-3-2 a týkající se harmonického znečištění.*

Rozměry

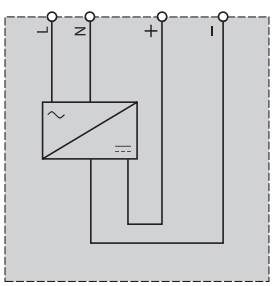
Napájecí zdroj ABL 8MEM●●●●●/ABL 7RM24025



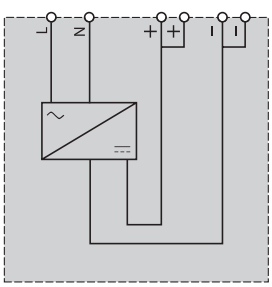
	a	a1
ABL 8MEM05040	54	42
ABL 8MEM12020	54	42
ABL 8MEM24003	36	24
ABL 8MEM24006	36	24
ABL 8MEM24012	54	42
ABL 7RM24025	72	60

Schémata vnitřního zapojení

ABL 8MEM2400●



ABL 8MEM05040/8MEM12020/8MEM24012/7RM24025



Popis: strana 64

Technické údaje: strany 65 až 67

Síla nabídky značky Telemecanique

Kombinací produktů značky Telemecanique získáte kvalitní řešení svých aplikací v oblasti automatizace a řízení.

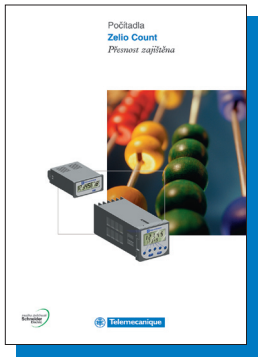
Obchodně-technická dokumentace měření a regulace

Pomocná relé **Zelio**
Napájecí zdroje **Phaseo**

Měřicí a kontrolní relé
Zelio Control

Paticová relé
Zelio Relay

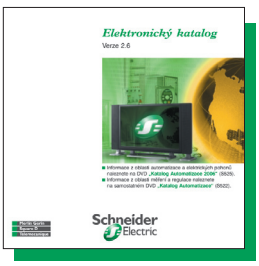
Časová relé
Zelio Time



Počítadla
Zelio Count

Analogové převodníky
Zelio Analog

Napájecí zdroje
Phaseo



Elektronický katalog
Verze 2.6

Schneider Electric CZ, s. r. o.

Thámova 13 – 186 00 Praha 8
www.schneider-electric.cz

Zákaznické centrum
Tel.: 382 766 333 – e-mail: info@cz.schneider-electric.com