

Логические модули

Zelio Logic

Ваш путь к *совершенству!*

Каталог

2004



Руководство по выбору *стр. 2 и 3*

Логические модули Zelio Logic

- Ознакомление с логическими модулями *стр. 4*
- Описание *стр. 5*
- Функции *стр. 6*
- Ознакомление с программным обеспечением "Zelio Soft" *стр. 7 и 8*
- Характеристики *стр. 9 - 11*
- Кривые *стр. 12 - 13*
- Каталожные номера *стр. 14 - 16*
- Размеры *стр. 17*
- Схемы *стр. 18 и 19*

Аналоговые интерфейсы

- Ознакомление *стр. 20 и 21*
- Характеристики *стр. 22 и 23*
- Каталожные номера *стр. 24*
- Размеры, монтаж, схемы *стр. 25*

Модульные регулируемые источники питания Phaseo

- Ознакомление *стр. 26*
- Характеристики *стр. 27 и 28*
- Каталожные номера, размеры, схемы *стр. 29*

Аналоговые интерфейсы

Zelio Analog

Преобразователи для термопар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток

Тип изделия

Преобразователи для термопар



Тип входа	
Входной сигнал	Диапазон температур
	Напряжение
	Ток

J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
0...150 °C	0...300 °C	0...600 °C	0...600 °C	0...1200 °C
32...302 °F	32...572 °F	32...1112 °F	32...1112 °F	32...2192 °F
-				
-				

Выходной сигнал	Напряжение/ток
-----------------	----------------

Переключаемый: 0...10 В / 0...20 мА ; 4...20 мА

Напряжение питания	Номинальное
--------------------	-------------

--- 24V ± 20%, не изолировано

Встроенные защиты	Выходы
	Питание

Перемены полярности, перенапряжения и короткие замыкания
 Безопасность выхода в случае непоключения входа или обрыва входного провода
 Перемена полярности

Сигнализация	
--------------	--

Зелёный светодиод (наличие питания)

Соответствие стандартам, сертификация	Соответствие стандартам
	Сертификация изделий

МЭК 947-1, МЭК 584-1
 UL, CSA, CE, CE

Тип	
-----	--

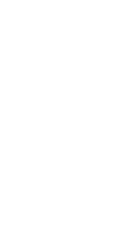
RMT J40BD **RMT J60BD** **RMT J80BD** **RMT K80BD** **RMT K90BD**

Страницы	
----------	--

14011/6

Преобразователи для зондов Pt100 Universal и Optimum

Преобразователи на напряжение/ток



Pt100, 2-, 3- и 4-проводные					-				
- 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 В	0...10 В; ±10 В	0...50V; 0...300 В; 0...500 В == или ~ 50/60 Гц	-	
-					4...20 mA	0...20 mA; 4...20 mA	-	0...1.5 A; 0...5 A; 0...1.5 A == или ~ 50/60 Гц	
Переключаемый: 0...10 В/0...20 mA, 4...20 mA для серии Pt100 Universal RMP T1BD 0...10 В или 4...20 mA для серии Pt100 Optimum RMP T3BD					0...10 В или 4...20 mA	Commutable: 0...10 В; ±10 В/ 0...20 mA; 4...20 mA	Commutable: 0...10 В/ 4...20 mA; 0...20 mA	0...10 В или 0...20 mA или 4...20 mA	
== 24V ± 20%, не изолировано					== 24V ± 20%, изолировано				
Перемены полярности, перенапряжения и короткие замыкания Безопасность выхода в случае неподключения входа или обрыва входного провода Перемена полярности									
Зелёный светодиод (наличие питания)									
МЭК 751, DIN 43 760 UL, CSA, GL, CE					МЭК 947-1				
RMP T1BD	RMP T2BD	RMP T3BD	RMP T5BD	RMP T7BD	RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A6 1BD	
14011/6									

Тип логических модулей	Компактные логические модули					
Количество входов/выходов	10		12		20	
Количество дискретных входов (в том числе аналоговых)	6 (0)		8 (4)		12 (2)	12 (6)
Количество «релейных» или «транзисторных» выходов	4		4		8	
Напряжение питания	~ 24 В, ~ 100...240 В		~ 12 В, ~ 24 В, ~ 24 В, ~ 100...240 В			
Расширения входов/выходов	Нет					
Расширение связи Modbus ▲	Нет					
Часы	Нет		Есть		В зависимости от модели	
Дисплей и кнопки программирования	В зависимости от модели					
Язык программирования LADDER / FBD	LADDER		LADDER / FBD (1)		LADDER	LADDER / FBD (1)
Каталожные номера	SR2 101●●		SR2 121●●	SR2 B122BD	SR2 A201●●	SR2 B20●●● SR2 E201●●
Страницы	14102/12		14102/12		14102/12	14102/12

(1) FBD: Functions Block Diagram

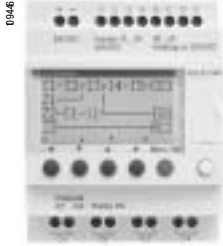
▲ Начало продаж: 1-й квартал 2004 г.

Модульные логические модули



10	26
6 (4)	16 (6)
4	10
$\text{---}24 \text{ В, } \sim 24 \text{ В, } \sim 100...240 \text{ В}$	
Есть (6, 10 или 14 входов/выходов)	
Есть	
Есть	
Есть	
LADDER / FBD (1)	
SR3 B10 ●●●	SR3 B26 ●●●●
14102/13	14102/13

(1) FBD : Functions Bloc Diagram



SR2B121BD

Ознакомление

Логические модули Zelio Logic предназначены для реализации небольших автоматических устройств. Применяются в промышленности и непромышленной сфере.

■ В промышленности:

- автоматика небольших машин, служащих для производства, отделки, сборки или упаковки;
- децентрализованные автоматические устройства во вспомогательных системах крупных и средних машин, используемых в текстильной промышленности, производстве пластмасс, переработке материалов;
- автоматика сельскохозяйственных машин (ирригационные системы, насосные агрегаты, теплицы и т.д.).

■ В непромышленной сфере, зданиях и строениях:

- автоматика, используемая в ограждениях, подъёмных системах, системах контроля доступа;
- автоматика осветительного оборудования;
- автоматика компрессоров и кондиционеров.

Благодаря своей компактности и удобству применения они представляют собой конкурентоспособную альтернативу решениям на основе жёсткой (схеменной) логики или специальных плат.

Простота их программирования, гарантированная универсальностью языков LADDER и FBD (функциональная блок-схема), удовлетворяет требованиям специалиста по автоматике и в то же время отвечает ожиданиям электрика.

Компактные логические модули удовлетворяют потребности в простых блоках автоматки, имеющих до 20 входов/выходов.

Модульные логические модули позволяют при необходимости реализовать расширения входов/выходов, а также расширение связи по сети Modbus, на 10 - 40 входов/выходов, что обеспечивает большую эффективность и гибкость..

Программирование

Программирование можно выполнять:

- автономно при помощи клавиатуры логического модуля (контактный язык);
- на ПК посредством программного обеспечения «Zelio Soft».

На ПК программирование может осуществляться либо на контактном языке либо на языке функциональной блок-схемы (FBD)..

Подсветка жидкокристаллического дисплея (2)

Подсветку дисплея можно запрограммировать при помощи программного обеспечения «Zelio Soft» и непосредственно шестью клавишами программирования логического модуля..

Память

В логический модуль Zelio Logic встроено сохраняющее запоминающее устройство, позволяющее воспроизводить программу на другом логическом модуле (примеры: реализация аналогичного оборудования, дистанционная передача обновлений).

Эта память обеспечивает также сохранение программы при замене изделия.

В случае объединения запоминающего устройства с модулем, не имеющим дисплея и клавиш, копия программы, содержащаяся в картридже, автоматически передаётся на логический модуль при включении под напряжение..

Продолжительность работы от батареи и сохранение

Продолжительность работы часов от литиевой батареи составляет 10 лет.

Сохранение данных (предварительно заданных значений и текущих значений) обеспечивается флэш-памятью (10 лет).

Расширения входов/выходов

Модульные логические модули Zelio Logic при необходимости могут снабжаться расширениями входов/выходов:

- 6, 10 или 14 входов/выходов, питание 24 В пост. тока от логического модуля;
- 6, 10 или 14 входов/выходов, питание 24 В пер. тока от логического модуля;
- 6, 10 или 14 входов/выходов, питание 100 ... 240 В пер. тока от логического модуля..

Расширение связи ▲

Для модульных логических модулей Zelio Logic предлагается модуль расширения связи по сети Modbus. Он питается напряжением 24 В пост. тока от логического модуля.

Коммуникационный интерфейс ▲▲

Функция «связь» серии Zelio Logic обеспечивается:

- коммуникационным интерфейсом, включаемым между логическим модулем и модемом;
- аналоговыми или GSM модемами;
- программным обеспечением «Zelio Soft Com».

Эта функция предназначена для дистанционного контроля или управления машин или установок, работающих без обслуживающего персонала.

Коммуникационный интерфейс питается напряжением 12/24 В пост. тока и позволяет хранить сообщения, номера телефонов и условия вызовов.

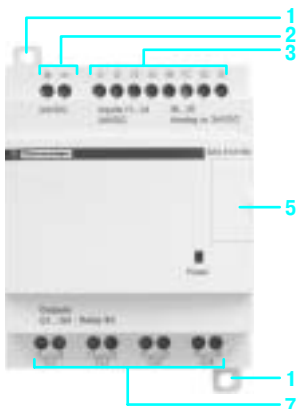


- 1 Модульный логический модуль (10 или 26 входов/выходов)
- 2 Модуль расширения входов/выходов (6, 10 или 14 входов/выходов)

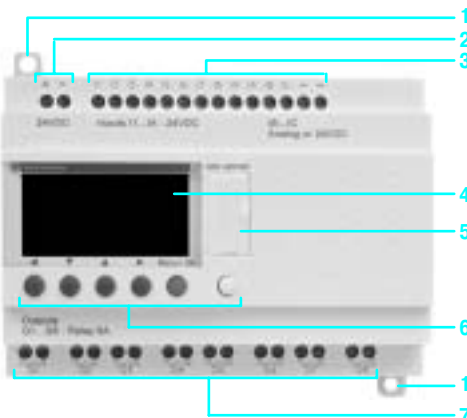
▲ Начало продаж: 1-й квартал 2004 г.
 ▲▲ Начало продаж: 2-й квартал 2004 г.

Компактные логические модули

Без дисплея – 10, 12, и 20 входов/выходов



С дисплеем – 10, 12 и 20 входов/выходов

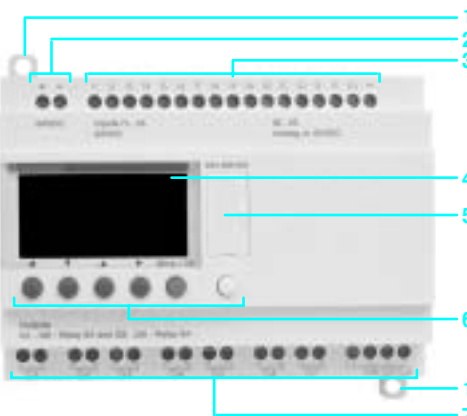


На передней панели компактных логических модулей расположены:

- 1 Два выдвигающихся монтажных выступа
- 2 Две клеммы питания
- 3 Клеммы присоединения входов
- 4 Жидкокристаллический дисплей с подсветкой, 4 строки по 18 символов
- 5 Место размещения картриджа памяти и присоединения к ПК
- 6 Клавиатура из 6 клавиш для программирования и регулировки параметров
- 7 Клеммы присоединения выходов

Модульные логические модули

10 и 26 входов/выходов

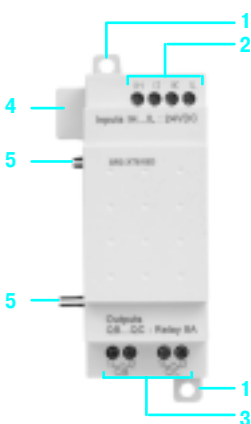


На передней панели модульных логических модулей расположены:

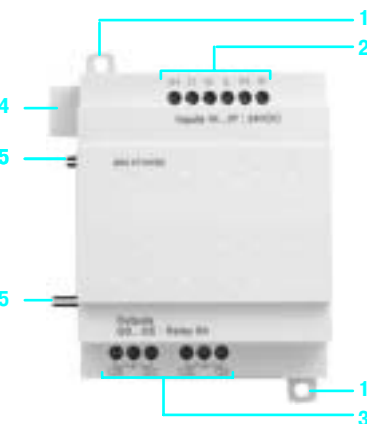
- 1 Два выдвигающихся монтажных выступа
- 2 Две клеммы питания
- 3 Клеммы присоединения входов
- 4 Жидкокристаллический дисплей с подсветкой, 4 строки по 18 символов
- 5 Место размещения картриджа памяти и присоединения к ПК
- 6 Клавиатура из 6 клавиш для программирования и регулировки параметров
- 7 Клеммы присоединения выходов

Модули расширения входов/выходов

6 входов/выходов



10 и 14 входов/выходов



На передней панели модулей расширения входов/выходов расположены:

- 1 Два выдвигающихся монтажных выступа
- 2 Клеммы присоединения входов
- 3 Клеммы присоединения выходов
- 4 Разъем для подключения к логическому модулю (питание от логического модуля)
- 5 Штыри, предохраняющие от неправильного соединения

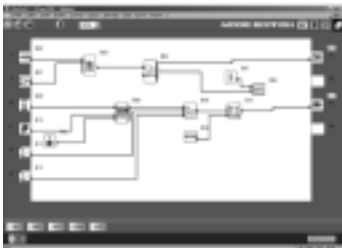
Логические модули Zelio Logic

Компактные и модульные логические модули

Программное обеспечение программирования «Zelio Soft для ПК»



Программирование на языке LADDER



Программирование на языке FBD



Режим «ИМИТАЦИЯ»



Окно диспетчерского управления

Программное обеспечение «Zelio Soft для ПК» (версия 2.0)

Программное обеспечение «Zelio Soft» позволяет осуществлять:

- программирование на контактном языке (LADDER) или на языке функциональной блок-схемы (FBD);
- имитацию, текущий контроль и диспетчерское управление;
- загрузку и удаление программ;
- редактирование персонализированных документов;
- автоматическую компиляцию программ;
- оперативные подсказки (помощь).

Проверки согласованности и прикладные языки

Программное обеспечение «Zelio Soft» контролирует приложения путём проверки согласованности. Малейшая ошибка ввода данных сигнализируется красным индикатором. Для локализации проблемы достаточно одного щелчка мыши.

Программное обеспечение «Zelio Soft» позволяет в любой момент перейти на один из 6 прикладных языков (английский, французский, немецкий, испанский, итальянский, португальский) и редактировать прикладную документацию на этом языке.

Составление сообщений, отображаемых на модуле Zelio Logic

Программное обеспечение «Zelio Soft» позволяет конфигурировать текстовые функциональные блоки, отображаемые на всех логических модулях с дисплеем.

Тестирование программ

Предлагаются 2 режима тестирования: имитация и текущий контроль.

Режим «ИМИТАЦИЯ» программного обеспечения «Zelio Soft» позволяет тестировать все программы без модуля, а именно:

- активировать дискретные входы (TOR);
- отображать состояние выходов;
- изменять напряжение аналоговых входов;
- активировать клавиши программирования;
- имитировать прикладную программу в реальном времени или в ускоренном режиме;
- отображать динамически и красным цветом различные активные элементы программы.

Режим «ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ» программного обеспечения «Zelio Soft» позволяет тестировать программу, выполняемую модулем, а именно:

- отображать программу в оперативном режиме;
- воздействовать на входы, выходы, вспомогательные реле и текущие значения функциональных блоков;
- устанавливать время;
- переходить из режима останова (STOP) в режим работы (RUN) и обратно.

В режимах имитации и текущего контроля окно диспетчерского управления обеспечивает отображение состояния входов/выходов модуля в среде Вашей прикладной программы (чертёж или картинка).

Контактный язык (LADDER)

Определение



Текстовый функциональный блок



Таймер



Счётчик прямого/обратного счёта



Быстрый счётчик



Аналоговый блок сравнения



Часы



Вспомогательное реле



Блок сравнения счётчиков



Подсветка жидкокристаллического дисплея



Переход на летнее/зимнее время



Выходная катушка

Контактный язык позволяет писать программу LADDER с элементарными функциями, элементарными и производными функциональными блоками, а также с контактами, катушками и переменными.

Контакты, катушки и переменные могут сопровождаться комментариями. Текст легко вставляется в графику.

Режимы составления схем управления

Режим «ввод данных Zelio» обеспечивает пользователю такую же эргономику, как и при программировании непосредственно на Zelio Logic.

Режим «свободный ввод данных» является более интуитивным и обеспечивает пользователю высокий уровень эксплуатационного комфорта и многочисленные дополнительные функции. Язык программирования LADDER допускает 2 типа применения:

- символы LADDER;
- электрические символы.

Режим «свободный ввод данных» позволяет также создавать мнемосхемы и комментарии, присоединяемые к любой строке программы.

Переход от одного режима ввода данных к другому возможен в любой момент и осуществляется простым щелчком мыши.

Возможно запрограммировать до 120 строк схем управления, при 5 контактах и 1 катушке на строку программирования.

Функции

- 16 таймеров, 11 различных типов регулировки параметров каждого таймера (от 1/10 секунды до 9999 часов);
- 16 счётчиков прямого/обратного счёта от 0 до 32767;
- 1 быстрый счётчик (1 кГц);
- 16 текстовых функциональных блоков;
- 16 аналоговых блоков сравнения;
- 8 часов, каждые часы имеют 4 канала;
- 28 вспомогательных реле;
- 8 блоков сравнения счётчиков;
- автоматический переход на летнее/зимнее время;
- разнообразие функций катушки, с запоминанием (Set/Reset), импульсного реле, контактора;
- жидкокристаллический дисплей с программируемой подсветкой.

Функции

Функция	Электрическая схема	Язык LADDER	Комментарии
Контакт			1 соответствует реальной картине контакта, соединённого с входом модуля. i соответствует обратной картине контакта, соединённого с входом модуля.
Классическая катушка			Катушка возбуждена, когда контакты, к которым она присоединена, находятся в проводящем состоянии.
Катушка возбуждения (Set)			Катушка возбуждена, когда контакты, к которым она присоединена, находятся в проводящем состоянии. Она остаётся включённой, когда контакты более не находятся в проводящем состоянии.
Катушка развозбуждения (Reset)			Катушка развозбуждена, когда контакты, к которым она присоединена, находятся в проводящем состоянии. Она остаётся выключенной, когда контакты более не находятся в проводящем состоянии.
























Язык функциональных блоков (FBD) (1)

Определение

Язык FBD обеспечивает графическое программирование на основе предопределённых функциональных блоков. Этот язык предусматривает использование 23 предварительно запрограммированных функций для учёта, выдержки времени, определения порога переключения (например, при регулировании температуры), генерации импульсов, программирования времени, мультиплексирования, индикации и т.д.

Запрограммированные функции







Логические модули Zelio Logic имеют высокую производительность обработки данных, до 200 функциональных блоков, из них 23 предварительно запрограммированные функции:

 TIMER AC Таймер. Функция A/C (выдержка времени при отключении и включении)	 TIMER BH Таймер. Функция BH. (регулируемый импульсный сигнал)	 TIMER BW Таймер. Функция BV (импульс по фронту)
 TIMER LI Генератор импульсов (регулировка ВКЛ., регулировка ОТКЛ.)	 BISTABLE Функция импульсного реле	 SET-RESET Двухстабильная память - Приоритет отдаётся либо SET либо RESET
 BOOLEAN Позволяет создать логические уравнения между соединёнными входами	 CAM Ключевой программатор	 PRESET COUNT Счётчик прямого/обратного счёта
 UP-DOWN COUNT Счётчик прямого/обратного счёта с внешним предварительным выбором	 PRESET H-METER Счётчик времени (предварительный выбор часов, минут)	 TIME PROG Часовой, недельный и годовой программатор
 GAIN Позволяет преобразовывать аналоговую величину путём изменения масштаба и смещения	 TRIGGER Определяет зону активации с гистерезисом	 MUX Функции мультиплексирования по 2 аналоговым величинам
 MAX COMP IN ZONE Сравнение зон (мин. ≤ значение ≤ макс.)	 ADD/SUB Функция сложения и/или вычитания	 MUL/DIV Функция умножения и/или деления
 DISPLAY Индикация цифровых и аналоговых данных, даты, времени, сообщений для человеко-машинного интерфейса	 COMPARE Сравнение 2 аналоговых величин при помощи операторов =, >, <, ≥.	 STATUS Доступ к состояниям логического модуля
 ARCHIVE Сохранение 2 значений одновременно	 SPEED COUNT Быстрый счёт до 1 кГц	

Функции SFC (2) (GRAFSET)

 RESET-INIT Этап приведения в исходное состояние	 INIT STEP Начальный этап	 STEP Этап SFC
 DIV-OR 2 Расходимость через ИЛИ	 CONV-OR 2 Сходимость через ИЛИ	 DIV-AND 2 Расходимость через И
 CONV-AND 2 Сходимость через И		

Логические функции

 AND Функция И	 OR Функция ИЛИ	 NAND Функция И-НЕ
 NOR Функция ИЛИ-НЕ	 XOR Функция исключающего ИЛИ	 NOT Функция НЕ

(1) Functional Block Diagram.
(2) Sequential Function Chart.

Характеристики окружающей среды			
Сертификация изделий			UL, CSA, GL, C-TICK
Соответствие директиве по низкому напряжению	Согласно 73/23/CEE		EN 61131-2 (открытое оборудование)
Соответствие директиве по ЭМС	Согласно 89/336/CEE		EN 61131-2 (за на В) EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 и EN 61000-6-4
Степень защиты	Согласно МЭК 60529		IP 20
Категория перенапряжения	Согласно МЭК 60664-1		3
Степень загрязнения	Согласно МЭК/EN 61131-2		2
Температура окружающего воздуха вблизи от аппарата	Для работы	°C	-20...+55 (+40 в шкафу), согласно МЭК 60068-2-1 и МЭК 60068-2-2
	Для хранения	°C	-40...+70
			95 % sans condensation ni ruissellement
Макс. относительная влажность без конденсации и стекаания	Для транспортировки	m	2000
	Механическая прочность	m	3048
Макс. высота эксплуатации	Вибростойкость		IEC 60068-2-6, испытание Fc
	Ударостойкость		IEC 60068-2-27, испытание Ea
Стойкость к электростатическим разрядам	Стойкость к электростатическим разрядам		IEC 61000-4-2, уровень 3
Стойкость к ВЧ помехам	Стойкость к излучаемым электромагнитным полям		IEC 61000-4-3, уровень 3
	Стойкость к быстрым переходным процессам		IEC 61000-4-4, уровень 3
	Стойкость к импульсному напряжению		IEC 61000-4-5
	Радиочастота в общем режиме		IEC 61000-4-6, уровень 3
	Провалы и отключения напряжения (~)		IEC 61000-4-11
	Стойкость к затухающим колебаниям		IEC 61000-4-12
Индуктивные и излучаемые электромагнитные сигналы	Согласно EN 55022/11 (Группа 1)		Класс В
Присоединение к винтовым клеммам (затяжка отверткой 03,5)	Гибкий провод с наконечником	мм ²	1 проводник : 0,25...2,5, кабель : AWG 24... AWG 14 2 проводника : 0,25...0,75, кабель : AWG 24... AWG 18
	Полугибкий провод	мм ²	1 проводник : 0,2...2,5, кабель : AWG 25... AWG 14
	Негибкий провод	мм ²	1 проводник : 0,2...2,5, кабель : AWG 25... AWG 14 2 проводника : 0,2...1,5, кабель : AWG 24... AWG 16
	Момент затяжки	Н.м	0,5

Характеристики и источников питания \square 12 В				
Тип модуля			SR2 B121JD	SR2 B201JD
Первичный	Номинальное напряжение	В	12	12
Предел напряжения	Включая пульсацию	В	10,4...14,4	10,4...14,4
Номинальный входной ток		мА	120	200
Номинальный входной ток с расширениями		мА	144	250
Рассеиваемая мощность		Вт	1,5	2,5
Кратковременные отключения	Допустимая продолжительность	мс	≤ 1 (20-кратное повторение)	
Защита			От перемены полярности	

Характеристики и источников питания \square 24 В										
Тип модуля			SR2 \bullet 1 \bullet 1BD	SR2 \bullet 1 \bullet 2BD	SR2 \bullet 2 \bullet 1BD	SR2 \bullet 2 \bullet 2BD	SR3 B101BD	SR3 B102BD	SR3 B261BD	SR3 B262BD
Первичный	Номинальное напряжение	В	24	24	24	24	24	24	24	24
Предел напряжения	Включая пульсацию	В	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30	19,2...30
Номинальный входной ток		мА	100	100	100	100	100	50	190	70
Номинальный входной ток с расширениями		мА	—	—	—	—	100	160	300	180
Рассеиваемая мощность		Вт	3	3	6	3	3	4	6	5
Рассеиваемая мощность с расширениями		Вт	—	—	—	—	8	8	10	10
Кратковременные отключения	Допустимая продолжительность	мс	≤ 1 (20-кратное повторение)							
Защита			От перемены полярности							

Характеристики и источников питания \sim 24 В						
Тип модуля			SR2 \bullet 1 \bullet 1B	SR2 \bullet 2 \bullet 1B	SR3 B101B	SR3 B261B
Первичный	Номинальное напряжение	В	24	24	24	24
Предел напряжения		В	20,4...28,8	20,4...28,8	20,4...28,8	20,4...28,8
Номинальная частота		Гц	50-60	50-60	50-60	50-60
Номинальный входной ток		мА	145	233	160	280
Рассеиваемая мощность		мА	—	—	280	415
Рассеиваемая мощность с расширениями		ВА	4	6	4	7,5
Кратковременные отключения	Допустимая продолжительность	ВА	—	—	7,5	10
Действующее напряжение изоляции		мс	≤ 1 (20-кратное повторение)			
		В	1780 (50-60 Гц)			

Характеристики источников питания ~ 100...240 В

Тип модуля		SR2 ●101FU	SR2 ●121FU	SR2 ●201FU	SR3 B101FU	SR3 B261FU
Первичный	Номинальное напряжение	В	100...240	100...240	100...240	100...240
Предел напряжения		В	85...264	85...264	85...264	85...264
Номинальный входной ток		мА	80/30	80/30	100/50	100/50
Номинальный входной ток с расширениями		мА	—	—	80/40	80/60
Рассеиваемая мощность		Вт	7	7	11	12
Рассеиваемая мощность с расширениями		Вт	—	—	—	12
Кратковременные отключения	Допустимая продолжительность	мс	10	10	10	10
Действующее напряжение изоляции		В	1780	1780	1780	1780

Характеристики обработки данных

Тип модуля		SR2/SR3
Кол-во строк схем управления	При программировании и LADDER	120
Кол-во функциональных блоков	При программировании и FBD	Др 200
Время цикла		мс 10...50
Время срабатывания		мс 20
Время сохранения (в случае отключения питания)	Дней/часов	10 лет (литиевая батарея) при 25 °С
	Программа и настройки	10 лет (флэш-память)
Контроль программной памяти		При каждом включении под напряжение
Отклонение хода часов		12 мин/год (0 - 55 °С) 6 с/месяц (при 25 °С и поверке)
Точность блоков таймеров		1 % ± 2 цикла

Характеристики дискретных входов --- 24 В

Тип модуля		SR2/SR3	
Присоединение		Посредством винтовых клемм	
Номинальное значение входов	Напряжение	В 24	
	Ток	мА 4	
Пределный параметр переключения входов	При состоянии 1	Напряжение	В ≥ 15
		Ток	мА ≥ 2,20
	При состоянии 0	Напряжение	В ≤ 5
		Ток	мА < 0,75
Входное сопротивление при состоянии 1		кОм 7,4	
Время конфигурируемого срабатывания	Состояние 0 - 1	мс 0,2	
	Состояние 1 - 0	мс 0,3	
Соответствие МЭК 61131-2		Тип 1	
Совместимость датчиков	3 провода	Да, PNP	
	2 провода	Нет	
Тип входа		Резистивный	
Изоляция	Между источником питания и входами	Отсутствует	
	Между входами	Отсутствует	
Максимальная частота счёта		кГц 1	
Защита	От переключения клемм	Управление не учитывается	

Характеристики дискретных входов ~ 100...240 В

Type de modules		SR2/SR3	
Присоединение		Посредством винтовых клемм	
Номинальное значение входов	Напряжение	В 100...240	
	Ток	мА 0,6	
	Частота	Гц 47...63	
Пределный параметр переключения входов	При состоянии 1	Напряжение	В ≥ 79
		Ток	мА > 0,1750
	При состоянии 0	Напряжение	В ≤ 40
		Ток	мА < 0,05
Входное сопротивление при состоянии 1		кОм 350	
Время конфигурируемого срабатывания	Состояние 0 - 1 (50/60 Гц)	мс 50	
	Состояние 1 - 0 (50/60 Гц)	мс 50	
Изоляция	Между источником питания и входами	Отсутствует	
	Между входами	Отсутствует	
Защита	От переключения клемм	Управление не учитывается	

Характеристики встроенных аналоговых входов				
Тип модулей			SR2/SR3	
Аналоговые входы	Диапазон входных напряжений	В	0...10 или 0...24	
	Входное сопротивление	кОм	12	
	Максимальное неразрушающее напряжение	В	30	
	Значение младшего бита		39 мВ, 4 мА	
	Тип входа		Общий режим	
Преобразование	Разрешение		8 битов	
	Время преобразования		Время модульного цикла	
	Точность	При 25 °С		± 5 %
		При 55 °С		± 6,2 %
	Повторяемость	При 55 °С		± 2 %
Изоляция	Аналоговый канал и питание		Отсутствует	
Расстояние прокладки кабеля		м	Макс. 10 с экранированным кабелем (датчик не изолирован)	
Защита	От переключения клемм		Управление не учитывается	

Характеристики релейных выходов				
Тип модулей			SR2●●/ SR3 B101●●	SR3 B261●●, SR3 XT141●●
Предельное рабочее напряжение		В	--- 5...150, ~ 24...250	--- 5...150, ~ 24...250
Тип контакта			Замыкающий	Замыкающий
Ток термической стойкости		А	8	8 выходов : 8 А 2 выходы : 5 А
Электрическая износостойкость для 500 000 коммутаций	Категория применения	DC-12	В	24
			А	1,5
	DC-13	В	24 (L/R = 10 мс)	
		А	0,6	
	AC-12	В	230	
		А	1,5	
	AC-15	В	230	
		А	0,9	
Мин. ток переключения	При мин. напряжении 12 В	мА	10	10
Надёжность контакта при слабых токах			12 В - 10 мА	12 В - 10 мА
Максимальная частота срабатываний	Без нагрузки		Гц	10
		При I _e (рабочий ток)	Гц	0,1
Механическая износостойкость		В миллионах коммутационных циклов		10
Номинальное импульсное напряжение		Согласно МЭК 60947-1 и 60664-1	кВ	4
Время срабатывания	Включение		мс	10
	Отключение		мс	5
Встроенные защиты		От коротких замыканий		Отсутствует
		От перенапряжений и перегрузок		Отсутствует

Характеристики транзисторных выходов				
Тип модулей			SR2/SR3	
Предельное рабочее напряжение		В	19,2...30	
Нагрузка	Номинальное напряжение	В	24	
	Номинальный ток	А	0,5	
	Макс. ток	А	0,625 при 30 В	
Остаточное напряжение	При состоянии 1	В	≤ 2 для I=0,5 А	
Время срабатывания	Включение	мс	≤ 1	
	Отключение	мс	≤ 1	
Встроенные защиты		От перегрузок и коротких замыканий		Есть
		От перенапряжений (1)		Есть
		От инверсии питания		Есть

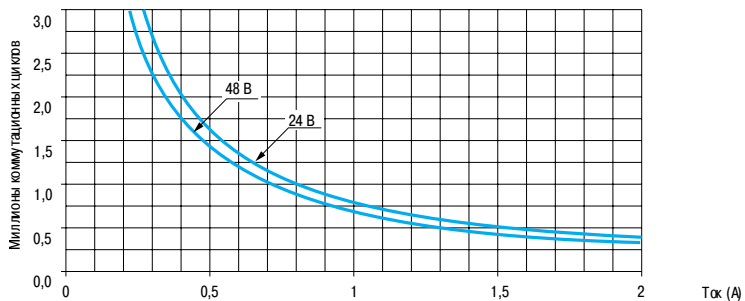
(1) Между выходом логического модуля и нагрузкой нет сужого контакта.

Электрическая изно состояйкость релейных выходов

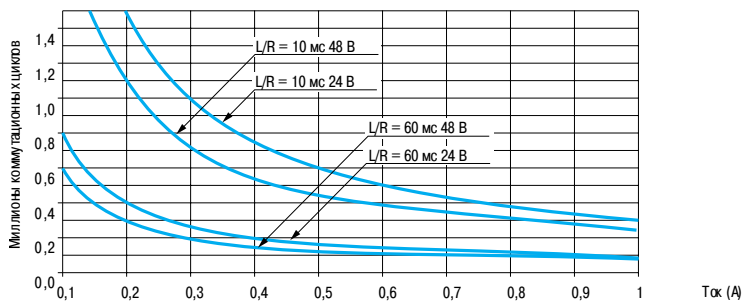
(в миллионах коммутационных циклов, согласно МЭК 60947-5-1)

Нагрузки, запитываемые постоянным током

DC-12 (1)



DC-13 (2)



(1) DC-12: управление омическими и статическими нагрузками, развязанными посредством оптрона, $L/R \leq 1$ мс.

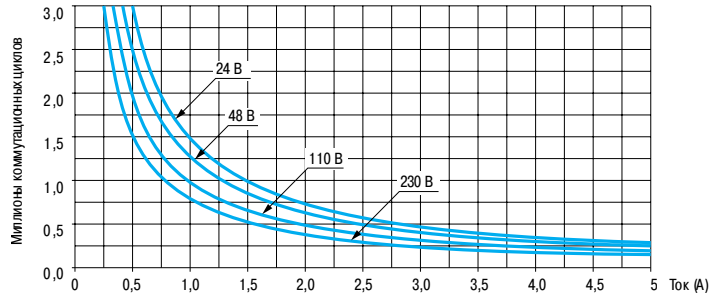
(2) DC-13: управление электромагнитами, $L/R \leq 2 \times (U_e \times I_e)$ в мс, U_e : номинальное рабочее напряжение, I_e : номинальный рабочий ток (при наличии защитного диода на нагрузке, необходимо и использовать кривые DC-12 с коэффициентом 0,9 на число миллионов коммутационных циклов)

Электрическая износостойкость релейных выходов

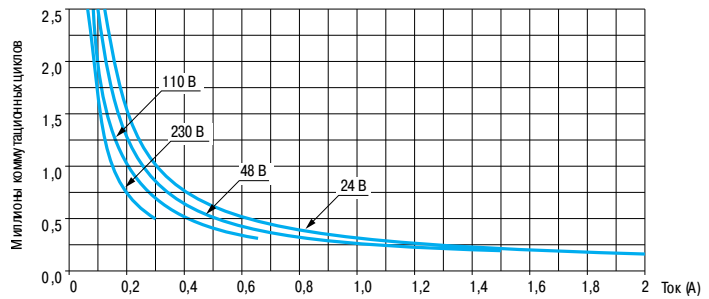
(в миллионах коммутационных циклов, согласно МЭК 60947-5-1)

Нагрузки, запитываемые переменным током

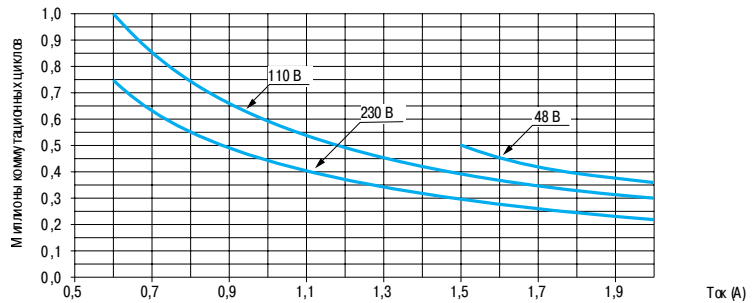
АС-12 (1)



АС-14 (2)



АС-15 (3)



- (1) АС-12: управление омическими и статическими нагрузками, развязанными посредством оптрона $\cos \geq 0,9$,
 отключение: $\cos = 0,3$.
 (2) АС-14: управление малыми электромагнитными нагрузками (электромагниты $\leq 72 \text{ VA}$), включение $\cos = 0,3$,
 отключение: $\cos = 0,3$.
 (3) АС-15: управление электромагнитными нагрузками (электромагниты $> 72 \text{ VA}$), включение: $\cos = 0,7$,
 отключение: $\cos = 0,4$.



SR2A201BD



SR2E121BD



SR2PACK

Компактные логические модули с дисплеем

Кол-во входов/ выходов	Дискретные входы	В т.ч. аналоговые входы 0 - 10 В	Релейные выходы	Транзисторные выходы	Часы	№ по каталогу	Масса, кг
------------------------	------------------	----------------------------------	-----------------	----------------------	------	---------------	-----------

Питание --- 12 В

12	8	4	4	0	Есть	SR2 B121JD	0,250
20	12	6	8	0	Есть	SR2 B201JD	0,250

Питание --- 24 В

10	6	0	4	0	Нет	SR2 A101BD (1)	0,250
12	8	4	4	0	Есть	SR2 B121BD	0,250
	8	4	0	4	Есть	SR2 B122BD	0,220
20	12	2	8	0	Нет	SR2 A201BD (1)	0,380
	12	6	8	0	Есть	SR2 B201BD	0,380
	12	6	0	8	Есть	SR2 B202BD	0,280

Питание ~ 24 В

12	8	0	4	0	Есть	SR2 B121B	0,250
20	12	0	8	0	Есть	SR2 B201B	0,380

Питание ~ 100...240 В

10	6	0	4	0	Нет	SR2 A101FU (1)	0,250
12	8	0	4	0	Есть	SR2 B121FU	0,250
20	12	0	8	0	Нет	SR2 A201FU (1)	0,380
	12	0	8	0	Есть	SR2 B201FU	0,380

Компактные логические модули без дисплея

Кол-во входов/ выходов	Дискретные входы	В т.ч. аналоговые входы 0 - 10 В	Релейные выходы	Транзисторные выходы	Часы	№ по каталогу	Масса, кг
------------------------	------------------	----------------------------------	-----------------	----------------------	------	---------------	-----------

Питание --- 24 В

10	6	0	4	0	Нет	SR2 D101BD (1)	0,220
12	8	4	4	0	Есть	SR2 E121BD	0,220
20	12	2	8	0	Нет	SR2 D201BD (1)	0,350
	12	6	8	0	Есть	SR2 E201BD	0,350

Питание ~ 24 В

12	8	0	4	0	Есть	SR2 E121B	0,220
20	12	0	8	0	Есть	SR2 E201B	0,350

Питание ~ 100...240 В

10	6	0	4	0	Нет	SR2 D101FU (1)	0,220
12	8	0	4	0	Есть	SR2 E121FU	0,220
20	12	0	8	0	Нет	SR2 D201FU (1)	0,350
	12	0	8	0	Есть	SR2 E201FU	0,350

Компактные наборы «открытие»

Кол-во входов/ выходов	Содержание набора	№ по каталогу	Масса, кг
------------------------	-------------------	---------------	-----------

Питание --- 24 В

12	Компактный логический модуль с дисплеем SR2 B121BD, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR2 PACKBD	0,700
20	Компактный логический модуль с дисплеем SR2 B201BD, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR2 PACK2BD	0,850

Питание ~ 100...240 В

12	Компактный логический модуль с дисплеем SR2 B121FU, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR2 PACKFU	0,700
20	Компактный логический модуль с дисплеем SR2 B201FU, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR2 PACK2FU	0,850

(1) Программирование логического модуля только на языке LADDER



SR3 B 101 BD



SR3 XT61 BD



SR3 XT141 BD

Модульные логические модули с дисплеем

Кол-во входов/выходов	Дискретные входы	В т.ч. аналоговые входы 0 - 10 В	Релейные выходы	Транзисторные выходы	Часы	№ по каталогу	Масса, кг
Питание --- 24 В							
10	6	4	4	0	Есть	SR3 B101BD	0,250
	6	4	0	4	Есть	SR3 B102BD	0,220
26	16	6	10 (1)	0	Есть	SR3 B261BD	0,400
	16	6	0	10	Есть	SR3 B262BD	0,300
Питание ~ 24 В							
10	6	0	4	0	Есть	SR3 B101B	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Есть	SR3 B261B	0,400
Питание ~ 100-240 В							
10	6	0	4	0	Есть	SR3 B101FU	0,250
26	16	0	10 (1)	0	Есть	SR3 B261FU	0,400

Модули расширения входов/выходов (2)

Кол-во входов/выходов	Дискретные входы	Релейные выходы	№ по каталогу	Масса, кг
Питание --- 24 В (для логических модулей SR3 B●●●BD)				
6	4	2	SR3 XT61BD	0,125
10	6	4	SR3 XT101BD	0,200
14	8	6	SR3 XT141BD	0,220
Питание ~ 24 В (для логических модулей SR3 B●●●B)				
6	4	2	SR3 XT61B	0,125
10	6	4	SR3 XT101B	0,200
14	8	6	SR3 XT141B	0,220
Питание ~ 100-240 В (для логических модулей SR3 B●●●FU)				
6	4	2	SR3 XT61FU	0,125
10	6	4	SR3 XT101FU	0,200
14	8	6	SR3 XT141FU	0,220

Модуль расширения связи (2)

Используется для	Напряжение питания	№ по каталогу	Масса, кг
Сеть Modbus	--- 24 В	SR3 MBU 01BD	0,300

Модульные наборы «открытие»

Кол-во входов/выходов	Содержание набора	№ по каталогу	Масса, кг
Питание --- 24 В			
10	Модульный логический модуль SR3 B101BD, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR3 PACKB D	0,700
26	Модульный логический модуль SR3 B261BD, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR3 PACK2BD	0,850
Питание ~ 100...240 В			
10	Модульный логический модуль SR3 B101FU, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR3 PACKFU	0,700
26	Модульный логический модуль SR3 B261FU, соединительный кабель и программное обеспечение программирования «Zelio Soft» на CD-Rom.	SR3 PACK2FU	0,850

(1) В т.ч. 8 выходов с макс. током 8 А и 2 выхода с макс. током 5 А.

(2) Электропитание модулей расширения входов/выходов и связи осуществляется через модульные логические модули.

Примечание: Логический модуль и объединённые с ним расширения должны иметь идентичное напряжение.

▲ Начало продаж: 1-й квартал 2004 г.



SR2 SFT01

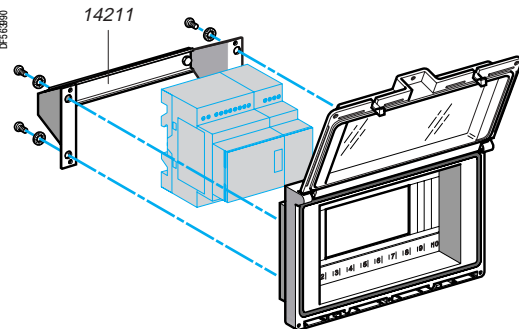


SR2 MEM01

SR2 COM01



ABL 7RM1202



14210

Программное обеспечение «Zelio Soft» для ПК

Наименование	№ по каталогу	Масса кг
Многоязычное программное обеспечение программирования «Zelio Soft» для ПК, поставляемое на CD-Rom (1), совместимо с Windows 95, 98, NT, 2000, XP и ME.	SR2 SFT01	0,200
Кабель для соединения ПК 9-контактный разъем типа SUB-D) и логического модуля, длина: 3 м	SR2 CBL01	0,150
Интерфейс для порта USB (используется с кабелем длина: 1,8 м	SR2 CBL06	0,350

Сохраняющее запоминающее устройство

Наименование	№ по каталогу	Масса кг
Сохраняющая флэш-память	SR2 MEM01	0,010

Коммуникационный интерфейс (2)

Наименование	Питание	№ по каталогу	Масса кг
Коммуникационный интерфейс	--- 12/24 В	SR2 COM01 ▲	0,140

Преобразователи для зондов Pt100 Optimum (3)

Тип	Диапазон температур		Выходной сигнал	№ по каталогу	Масса кг
	°C	°F			
Pt100	-40...40	-40...104	0...10 В или 4...20 мА	RMP T13BD	0,116
2, 3 и 4 провода	-100...100	-148...212	0...10 В или 4...20 мА	RMP T23BD	0,116
	0...100	32...212	0...10 В или 4...20 мА	RMP T33BD	0,116
	0...250	32...482	0...10 В или 4...20 мА	RMP T53BD	0,116
	0...500	32...932	0...10 В или 4...20 мА	RMP T73BD	0,116

Источники питания (3)

Входное напряжение	Ном. выходное напряжение	Ном. выходной ток	№ по каталогу	Масса кг
~ 100...240 В (47...63 Гц)	--- 12 В	1,9 А	ABL 7RM1202	0,180
	--- 24 В	1,4 А	ABL 7RM2401	0,182

Аксессуары для монтажа (4)

Наименование	№ по каталогу	Масса кг
Герметичный кожух для установки в вырез дверцы с разделяемым уплотнителем, снабженный герметичным окном IP55 с поворотной шторкой. Возможна установка: - 1 или 2 модулей SR2 с 10 или 12 входами/выходами, или - 1 модуля SR2 с 20 входами/выходами, или - 1 модуля SR3 с 10 входами/выходами + 1 расширительный модуль с 6 или 10 или 14 входами/выходами, или - 1 модуля SR3 с 26 входами/выходами + 1 расширительный модуль с 6 входами/выходами.	14210	0,350
Кронштейн крепления и DIN-рейка для установки кожуха 14210 в вырез лицевой панели дверцы	14211	0,210

Документация

Наименование	Язык	№ по каталогу	Масса кг
Руководство по эксплуатации для непосредственного программирования на логическом модуле	Французский	SR2 MAN01FR	0,100
	Английский	SR2 MAN01EN	0,100
	Немецкий	SR2 MAN01DE	0,100
	Испанский	SR2 MAN01ES	0,100
	Итальянский	SR2 MAN01IT	0,100
	Португальский	SR2 MAN01PO	0,100

(1) CD-Rom, содержащий: программное обеспечение «Zelio Soft», библиотека прикладных программ, самоучитель, инструкции по монтажу и руководство по эксплуатации.
(2) См. стр. 1401/2 - 1401/7.
(3) См. стр. 1406/2 - 1406/5.
(4) Изделия, реализуемые под маркой Merlin Gerin.

▲ Начало продаж: 2-й квартал 2004 г.

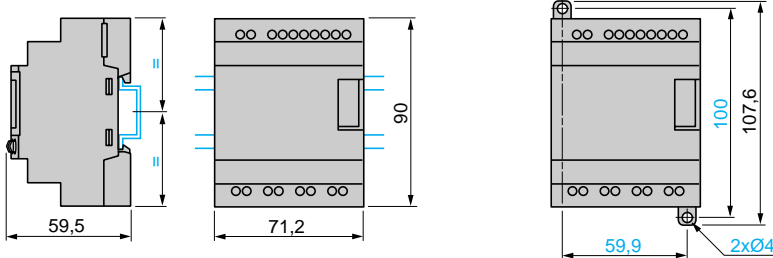
Компактные и модульные логические модули

SR2 A 101BD, SR2 D 101FU, SR3 B 101BD и SR3 B 101FU (10 входов/выходов)

SR2 B 121JD, SR2 B 120BD, SR2 B 121B, SR2 A 101FU, SR2 B 121FU, SR2 D 101BD, SR2 E 121BD, SR2 E 121B, SR2 E 121FU (12 входов/выходов)

Установка на DIN-рейке \perp 35 мм

Крепление винтами (выдвигающиеся выступы)

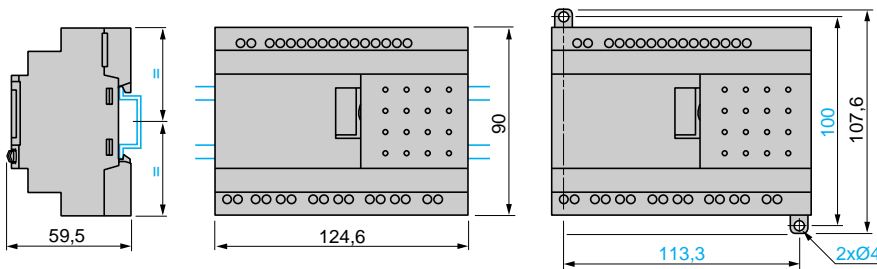


SR2 B 20 1JD, SR2 A 20 1BD, SR2 B 200BD, SR2 B 201B, SR2 A 201FU, SR2 B 201FU, SR2 D 201 BD, SR2 E 20 1BD, SR2 E 20 1B, SR2 D 201 FU и SR2 E 201 FU (20 входов/выходов)

SR3 B 260BD и SR3 B 261 FU (26 входов/выходов)

Установка на DIN-рейке \perp 35 мм

Крепление винтами (выдвигающиеся выступы)

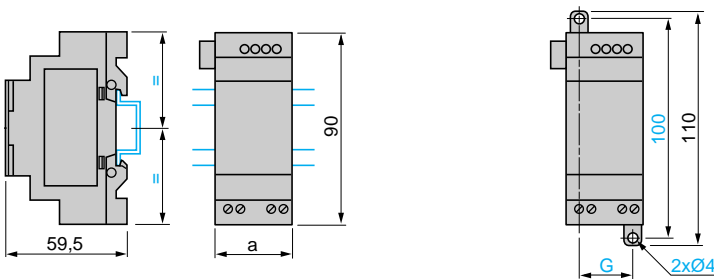


Модули расширения входов/выходов

SR3 XT6100 (6 входов/выходов), SR3 XT10100 et SR3 XT14100 (10 et 14 входов/выходов)

Установка на DIN-рейке \perp 35 мм

Крепление винтами (выдвигающиеся выступы)

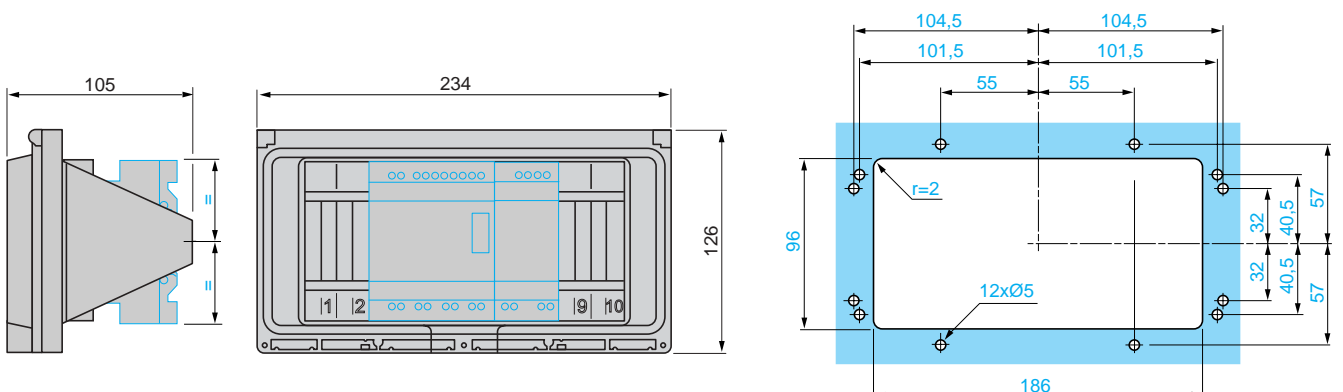


SR3	a	G
XT6100	35,5	25
XT10100	72	60
XT14100	72	60

Герметичный кожух + кронштейн крепления

14210 и 14211

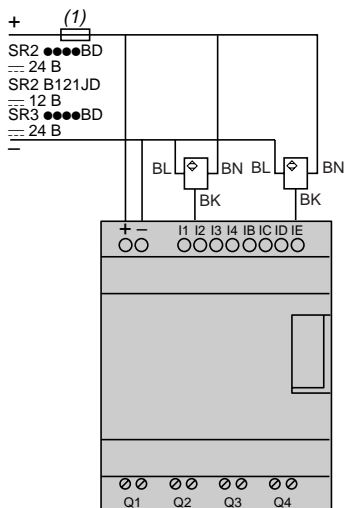
Вырез



При соединение входов

3-проводные датчики

SR2 ●●●BD, SR2 B121JD и SR3 ●●●BD

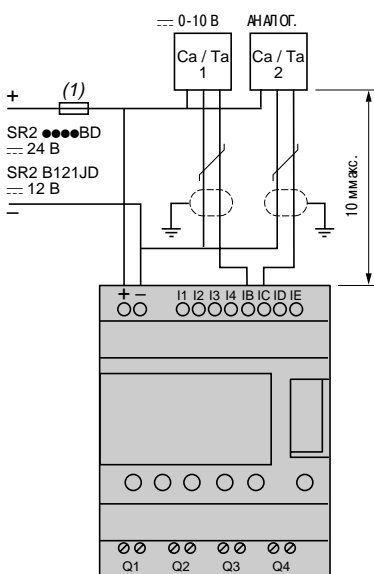


(1) Сверхбыстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель

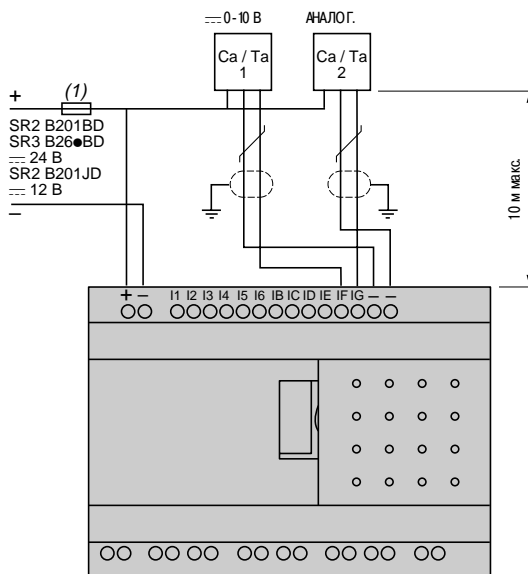
Entrées analogiques

SR2 B12●BD, SR2 B121JD и SR3 B10●BD

SR2 B201BD, SR3 B26●BD и SR2 B201JD



(1) Сверхбыстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель.

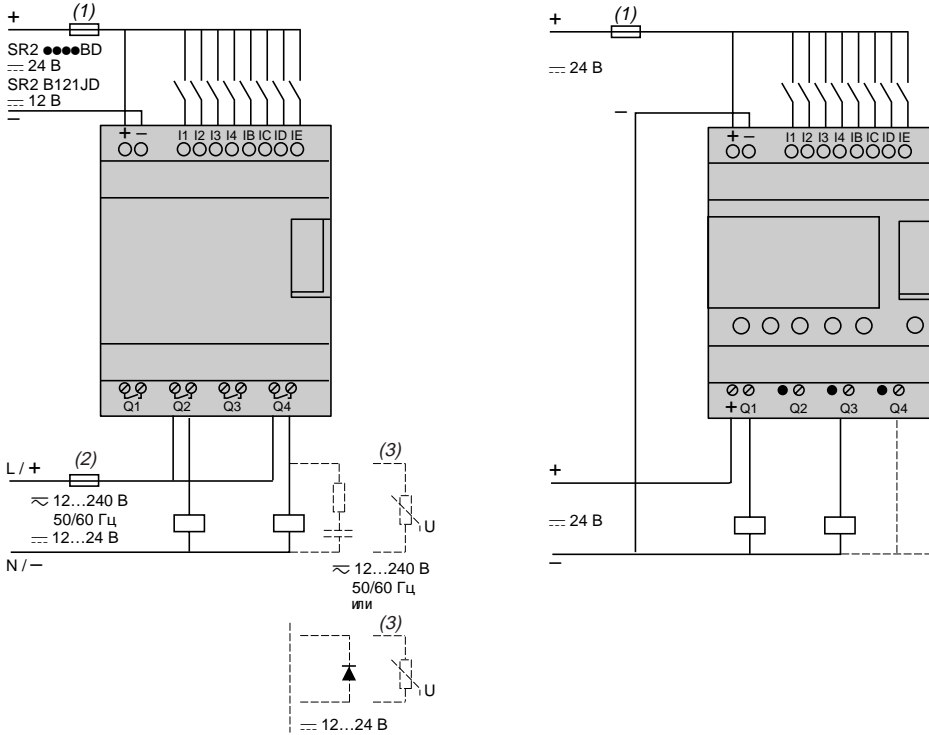


(1) Сверхбыстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель.

Присоединение модулей с питанием

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

SR2 B122BD et SR2 B202BD, SR3 B102BD и SR3 B262BD

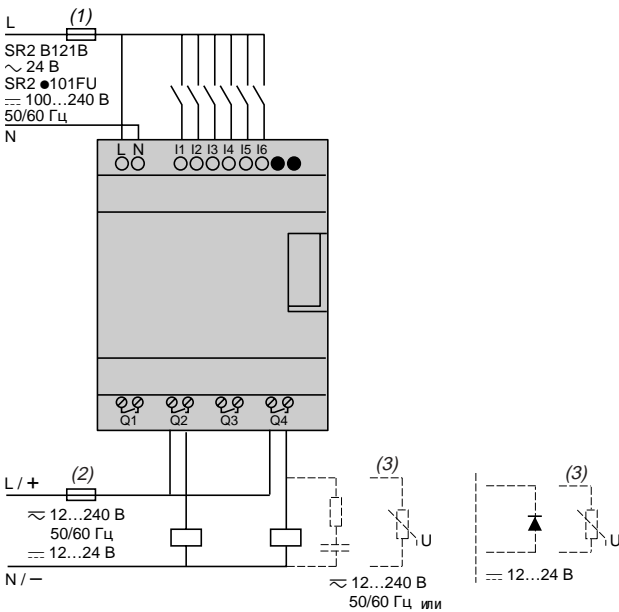


- (1) Сверхбыстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель
- (2) Предохранитель или автоматический выключатель
- (3) Charge inductive.

- (1) Сверхбыстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель

Raccordement des modules en alimentation ~

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



- (1) Сверхбыстродействующий предохранитель 1 А или автоматический выключатель
- (2) Предохранитель или автоматический выключатель
- (3) Индуктивная нагрузка

Аналоговые интерфейсы

Zelio Analog

Преобразователи для термопар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток

Преобразователи серии Zelio Analog служат для преобразования сигналов датчиков или электроизмерительных приборов в стандартные электрические сигналы, совместимые с автоматизированными системами, регуляторами (тепловых процессов, скорости и т.д.). Они позволяют также увеличить расстояние между датчиком и соединённым с ним устройством, использующим данные измерений: например, между термопарой и контроллером. Эти преобразователи, соответствующие требованиям стандартов МЭК, сертифицированные в системах UL и CSA, рассчитаны на универсальное применение.

Измерительные сигналы для термопар и зондов Pt100

Напряжение, наведённое термопарами, варьируется между 10 и 80 мкВ/°С; зонды Pt100 (100 Ом при 0 °С) выдают примерно 0,5 мВ/°С, при измерительном токе 1 мА. В зависимости от датчика, диапазон измеряемого сигнала простирается от нескольких мкВ (термопара) до 250 и 700 мВ для зонда Pt100.

Очевидно, что при передачи подобных слабых сигналов по длинным электрическим линиям возникают проблемы помех, ослабления сигнала или ошибок передачи. Эти проблемы решаются благодаря использованию преобразователей Zelio Analog, подключаемых вблизи от датчиков:

- токовые петли 4 - 20 мА, передаваемые на большое расстояние, менее чувствительны к помехам, чем сигналы с низким уровнем напряжения, идущие от датчиков;
- отсутствует ослабление сигналов при передаче на протяжении (сопротивление);
- для соединения выходов преобразователей с технологическим оборудованием (контроллеры) используются стандартные кабели, менее дорогостоящие, чем удлинительные или компенсационные кабели, рассчитанные на сигналы с низким уровнем напряжения зондов Pt100 или термопар.

Ознакомление

Серия Zelio Analog

Серия Zelio Analog была разработана, с одной стороны, с учётом наиболее распространённых видов применения, с другой стороны, с целью обеспечения максимальной простоты применения:

- благодаря предварительной калибровке входных и выходных шкал никакие дополнительные регулировки не требуются;
- выходы защищены от перемены полярности, перенапряжений и коротких замыканий;
- питание 24 В пост. тока;
- пломбируемый защитный кожух;
- установка на DIN-рейке, крепление винтами на пластине;
- светодиодный индикатор на передней панели;
- переключатели выбора входов и выходов на передней панели;
- значение нерабочего состояния на выходе в случае отсутствия входного сигнала (например, при обрыве цепи датчика).

Серия преобразователей Zelio Analog включает в себя четыре семейства:

- Преобразователи для термопар типа J и K: **RMT J/K**
- Преобразователи для зондов Pt100 Universe: **RMP T \bullet 0**
- Преобразователи для зондов Pt100 Optimum: **RMP T \bullet 3**
- Преобразователи напряжение/ток типа Universe: **RMC**.

Преобразователи для термопар типа J и K

Термопары, состоящие из двух металлов с разными термоэлектрическими характеристиками, выдают напряжение в зависимости от температуры. Это напряжение передаётся на преобразователь Zelio Analog, который превращает его в стандартный сигнал.

Преобразователи для термопар имеют компенсацию холодного спая, что позволяет избежать ошибки измерений из-за подключения к самому аппарату.

Преобразователи для термопар типа J и K имеют:

- на входе, предварительно откалиброванный диапазон температур согласно модели:
 - Тип J : 0...150 °С, 0...300 °С, 0...600 °С
 - Тип K : 0...600 °С, 0...1200 °С.
- на выходе, переключаемый сигнал:
 - 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.



RMT J40BD



RMT K90BD

Аналоговые интерфейсы

Zelio Analog

Преобразователи для термпар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток



RMP T70BD

Преобразователи для зондов Pt100 Universal

Платиновый резистивный зонд Pt100 представляет собой электрический проводник, сопротивление которого меняется в зависимости от температуры.

Это омическое сопротивление передаётся на преобразователь Zelio Analog, где превращается в стандартный сигнал.

Преобразователи для зондов Pt100 Universal имеют:

■ на входе, предварительно откалиброванный диапазон температур согласно модели:

- 100... 100 °C,
- 40...40 °C,
- 0...100 °C,
- 0...250 °C,
- 0...500 °C.

■ на выходе, переключаемый сигнал:

- 0... 10 В, 0... 20 мА, 4... 20 мА.

Изделия семейства Universal Pt100 обеспечивают подключение зондов Pt100 по 2-, 3- и 4-проводной схеме.

Преобразователи для зондов Pt100 Optimum

Эти преобразователи, разработанные на основе предыдущего семейства, имеют:

■ на входе, предварительно откалиброванный диапазон температур, такой же как у преобразователей для зондов Pt100 Universal;

■ на выходе, сигнал:

- 0 ... 10 В, предназначенный для аналоговых входов модуля Zelio Logic.

Они также обеспечивают подключение зондов Pt100 по 2-, 3- и 4-проводной схеме.



RMC A61 BD

Преобразователи напряжение/ток типа Universal

Преобразователи этого семейства позволяют адаптировать электрические величины (напряжение/ток). Предлагаются четыре изделия:

■ преобразователь экономичного типа, обеспечивающий трансформацию сигнала 0 ... 10 В в сигнал 4 ... 20 мА или наоборот;

■ преобразователь напряжение/ток типа Universal, рассчитанный на наиболее распространённые сигналы. Он имеет:

- на входе, диапазон напряжение/ток:
- 0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.
- на выходе, переключаемый диапазон напряжение/ток
- 0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.

■ два преобразователя напряжение/ток типа Universal, обеспечивающие преобразование электрических сигналов в мощности, как переменного так и постоянного тока.

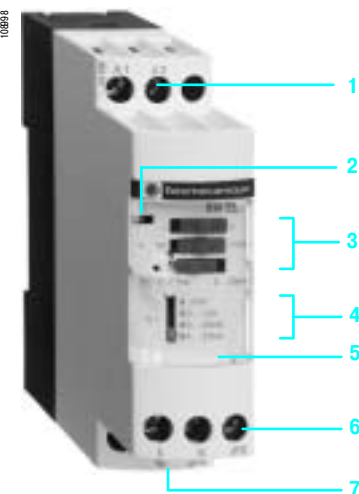
Они имеют, в зависимости от модели:

- на входе **напряжения**, диапазон 0 - 500 В (пер. или пост. тока);
- на выходе, переключаемым диапазоном напряжение/ток:
- 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.
- на **токовом входе**, диапазон 0 - 15 А (пер. или пост. тока);
- на выходе, диапазон напряжение/ток:
- 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА.

Описание

На передней панели преобразователей Zelio Analog расположены, в зависимости от модели:

- 1 Две клеммы для питания 24 В пост. тока
- 2 Светодиод, сигнализирующий наличие питания
- 3 Три переключателя выбора входов (в зависимости от модели)
- 4 Переключатель выбора выхода (в зависимости от модели)
- 5 Пломбируемый защитный кожух
- 6 Винтовая клемма входов
- 7 Винтовая клемма выходов



RMC I55BD

Характеристики окружающей среды

Тип преобразователя		RMT J/К●●●●●, RMP ●●●●●, RMC●●●●●	
Соответствие стандартам		МЭК 947-1, МЭК 584-1 (МЭК 751, DIN 43760 для RMP●●●●●)	
Сертификация изделий		UL, CSA, GL, CE	
Степень защиты	Корпус	IP 50	
	Клеммник	IP 20	
Опнестойкость	°C	850 согласно UL, МЭК 695-2-1	
Ударостойкость		50 gn/11мс согласно МЭК 68-2-27	
Вибростойкость		5 gn (10...100 Гц) согласно МЭК 68-2-6	
Характеристики ЭМС	Стойкость к электростатическим разрядам	кВ	Уровень 3: 8 (воздух), 6 (контакт) согласно МЭК 1000-4-2
	Стойкость к быстрым переходным процессам	кВ	По питанию: 2; по входу-выходу: 1 согласно МЭК 1004-4
	Стойкость к импульсному напряжению	кВ	0,5 - волны 1,2/50 мкс; 0,5 J согласно МЭК 1000-4-5
Электромагнитные сигналы	Излучаемые/кондуктивные		CISPR11 и CISPR22 Группа 1 - Класс B
Напряжение изоляции		кВ	2
Температура окружающего воздуха вблизи аппарата	Хранение	°C	-40...85 (-40...185 °F)
	Работа	°C	Установка рядом вплотную: 0...50 (32...122 °F); с зазором 2 см: 0...60 (32...140 °F)
Степень загрязнения			2 согласно МЭК 60 664-1
Монтаж			DIN-рейка 35 мм, установка защелкиванием или крепление на пластине
Присоединение		mm ²	Кабель 2 x 1,5 или 1 x 2,5
Момент затяжки		Н.м	0,6...1,1

Особые характеристики

Тип преобразователя для термопар			RMT J40BD	RMT J60BD	RMT J80BD	RMT K80BD	RMT K90BD
Тип ввода	Тип термопары согласно МЭК 584		J (Fe-CuNi)			K (Ni-CrNi)	
	Диапазон температур	°C	0...150	0...300	0...600	0...600	0...1200
		°F	32...302	32...572	32...1112	12...1112	32...2192
Переключаемый аналоговый выход напряжения или тока							
Напряжение	Диапазон	В	0...10				
	Мин. сопротивление нагрузки	кОм	100				
Ток	Диапазон	мА	0...20 ; 4...20				
	Макс. сопротивление нагрузки	Вт	500				
Встроенные защиты							
Безопасность	Состояние выхода в случае неподключения входа или обрыва входного провода		От перемены полярности, перенапряжений (± 30 В) и коротких замыканий				
Питание							
Напряжение	Номинальное	В	24 \pm 20 %, не изолировано				
Макс. потребляемый ток	По выходу напряжения	мА	40				
	По токовому выходу	мА	60				
Встроенная защита							
От перемены полярности							
Сигнализация							
Зелёный светодиод (сигнализация работы)							
Измерения							
Точность	При 20°C	%	± 1 полной шкалы				
Верность повторения	При 20°C	%	$\pm 0,25$ полной шкалы				
	При 60°C	%	$\pm 0,8$ полной шкалы				
Температурный коэффициент							
ppm/°C							
200 (0,02 %)							
Компенсация холодного спая							
Встроенная, измерение холодного спая: 0 - 60 °C (0...140 °F)							

Особые характеристики (продолжение)							
Тип преобразователя для зондов Pt100			RMP T10/13BD	RMP T20/23BD	RMP T30/33BD	RMP T50/53BD	RMP T70/73BD
Тип ввода	Тип зонда		Pt100 - МЭК 751 ; DIN 43760 (2, 3, 4 провода)				
	Диапазон температур	°C	- 40...40	- 100...100	0...100	0...250	0...500
		F	- 40...104	- 148...212	32...212	32...482	32...932
Аналоговый выход			0...10 В/0...20 мА, 4...20 мА возможность переключения для RMP T0BD				
Выбор выхода			0...10 В или 4...20 мА для RMP T03BD				
Напряжение	Мин. сопротивление нагрузки	кОм	100				
Ток	Макс. сопротивление нагрузки	Ом	500				
Встроенные защиты			От перемены полярности, перенапряжений (± 30 В) и коротких замыканий				
Безопасность		Состояние выхода в случае неподключения входа или обрыва входного провода	Предопределённое состояние выхода в зависимости от типа выхода: напряжения = -13 В токовый = 0 мА				
Питание							
Напряжение	Номинальное	В	24 \pm 20 %, не изолировано				
Макс. потребляемый ток	По выходу напряжения	мА	40				
	По токовому выходу	мА	60				
Встроенная защита			От перемены полярности				
Сигнализация			Зелёный светодиод (сигнализация работы)				
Измерения							
Точность	При 20°C	%	$\pm 0,5$ (3-, 4-проводное присоединение) полной шкалы ± 1 (2-проводное присоединение) полной шкалы				
Верность повторения	При 20°C	%	$\pm 0,2$ полной шкалы				
	При 60°C	%	$\pm 0,6$ полной шкалы				
Температурный коэффициент		ppm/°C	150 (0,015 %)				
Подключение по 2-проводной схеме							
	Макс. сопротивление кабеля	МОм	200				

Особые характеристики						
Тип преобразователя напряжение/ток			RMC N22BD	RMC L55BD	RMC V60BD	RMC A61BD
Тип ввода	Напряжение	В	--- 0...10	--- 0...10, ± 10	0...50; 0...300; 0...500 --- или $\sim 50/60$ Гц	—
	Ток	мА А	4...20 —	0...20; 4...20 —	— —	— 0...1,5; 0...5; 0...15 --- или $\sim 50/60$ Гц
Аналоговый выход			Путь подключения			
Выбор выхода			Путь подключения	Возможность переключения	Возможность переключения	Путь подключения
Напряжение	Диапазон	В	0...10	0...10; ± 10	0...10	0...10
	Мин. сопротивление нагрузки	кОм	100			
Ток	Диапазон	мА	4...20	0...20; 4...20	0...20; 4...20	0...20; 4...20
	Макс. сопротивление нагрузки	Ом	500			
Встроенные защиты			От перемены полярности, перенапряжений (± 30 В) и коротких замыканий			
Безопасность		Состояние выхода в случае неподключения входа или обрыва входного провода	Предопределённое состояние выхода в зависимости от типа выхода напряжения: -2,5 В токовый: 6 мА			
			напряжения: -10...+10 В = -10 В токовый: 0...+10 В = 0 В токовый: 0...20 мА = 0 мА 4...20 мА = 4 мА	напряжения: 0 В токовый: 0...20 мА = 0 мА 4...20 мА = 4 мА		
Питание						
Напряжение	Номинальное	В	--- 24 \pm 20 % не изолировано	--- 24 \pm 20 % изолировано (1,5 кВ)		
Макс. потребляемый ток	По выходу напряжения	мА	40	70		
	По токовому выходу	мА	60	90		
Встроенная защита			От перемены полярности			
Сигнализация			Зелёный светодиод (сигнализация работы)			
Измерения						
Точность	При 20°C	%	± 1 полной шкалы		± 5 полной шкалы	
Верность повторения	При 20°C	%	$\pm 0,2$ полной шкалы			
	При 60°C	%	$\pm 0,6$ полной шкалы			
Температурный коэффициент		ppm/°C	200 (0,02 %)		0...1,5 А: 500 (0,05 %) 0...5 А: 1000 (0,1 %) 0...15 А: 2000 (0,2 %)	

Аналоговые интерфейсы

Zelio Analog

Преобразователи для термопар и зондов Pt100

Преобразователи напряжение/ток



RMT J40BD



RMT K90BD



RMP T70BD



RMP T13BD



RMC N22BD



RMC L55BD



RMC A61BD

Преобразователи для термопар типа J и K

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20\%$, не изолировано

Тип	Диапазон температур		Переключаемый выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$			
Тип J	0...150	32...302	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT J40BD	0,120
	0...300	32...572	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT J60BD	0,120
	0...600	32...1112	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT J80BD	0,120
Тип K	0...600	32...1112	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT K80BD	0,120
	0...1200	32...2192	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMT K90BD	0,120

Преобразователи для зондов Pt100 Universal

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20\%$, не изолировано

Тип	Диапазон температур		Переключаемый выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$			
Pt100 2, 3 и 4 провода	-40...40	-40...104	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T10BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T20BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T30BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T50BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMP T70BD	0,120

Преобразователи для зондов Pt100 Optimum (1)

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20\%$, не изолировано

Тип	Диапазон температур		Выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
	$^{\circ}\text{C}$	$^{\circ}\text{F}$			
Pt100 2, 3 и 4 провода	-40...40	-40...104	0...10 В или 4...20 мА	RMP T13BD	0,120
	-100...100	-148...212	0...10 В или 4...20 мА	RMP T23BD	0,120
	0...100	32...212	0...10 В или 4...20 мА	RMP T33BD	0,120
	0...250	32...482	0...10 В или 4...20 мА	RMP T53BD	0,120
	0...500	32...932	0...10 В или 4...20 мА	RMP T73BD	0,120

Преобразователи Universal напряжение/ток

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20\%$, не изолировано

Входной сигнал	Выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
0...10 В или 4...20 мА	0...10 В или 4...20 мА	RMC N22BD	0,120

Напряжение питания $\approx 24 \text{ В} \pm 20\%$, не изолировано

Входной сигнал	Выходной сигнал	№ по каталогу	Масса, кг
0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	Переключаемый: 0...10 В, ± 10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMC L55BD	0,120
0...50 В, 0...300 В, 0...500 В \approx ou $\sim 50/60$ Hz	Переключаемый: 0...10 В, 0...20 мА, 4...20 мА	RMC V60BD	0,150
0...1,5 А, 0...5 А, 0...15 А \approx или $\sim 50/60$ Гц	0...10 В или 0...20 мА или 4...20 мА	RMC A61BD	0,150

Аксессуары для присоединения

Наименование	Тип	Продажа неделимым количеством	№ по каталогу	Масса, кг
Клемник для присоединения защитного проводника	Винтовой	100	AB1 R RTP435U	0,025
	Пружинный	100	AB1 R RTP435U2	0,015

(1) Преобразователи для модулей Zelio Logic

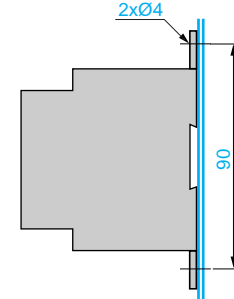
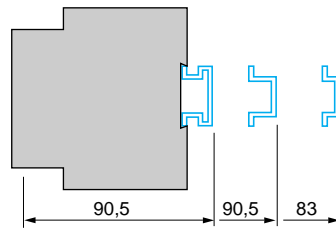
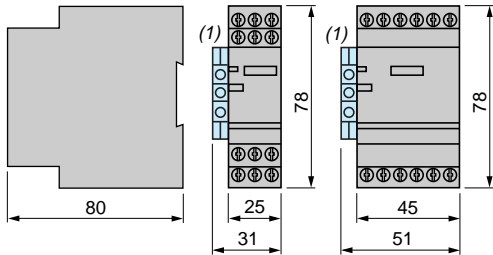
Размеры, монтаж

RMT●●●●●/RMP●●●●●/RMC●●●●●

RMT●●●●● RMC A61BD
RMP●●●●●
RMC●●●●●

Установка на DIN-рейке AM1●●●●●

Установка на пластине



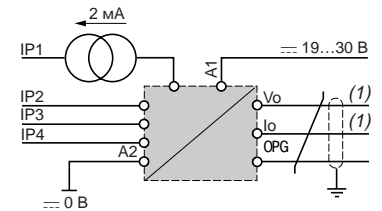
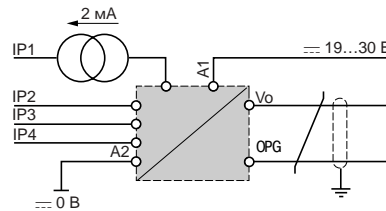
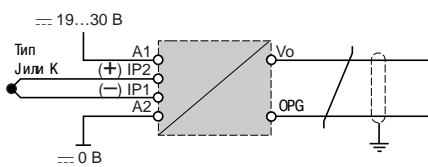
(1) Клеммник AB1 R RTP435U или AB1 R RTP435U2

Схемы

RMT●●●●●, RMT K●●●●●

RMP T●0BD

RMP T●3BD



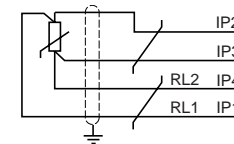
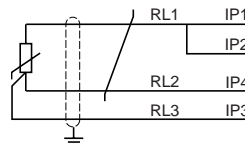
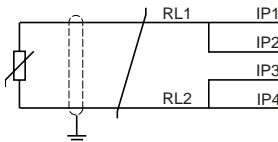
(1) Использовать один выход.

Подключение входов RMP T●●●●●

2-проводная схема
RL1 + RL2 ≤ 200 мОм

3-проводная схема
RL1 = RL2 = RL3
RL1 + RL2 ≤ 200 Ом

4-проводная схема
RL1 + RL2 ≤ 200 Ом

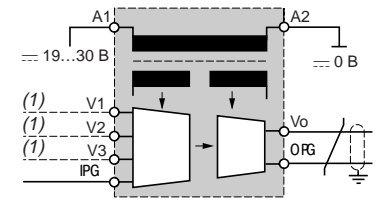
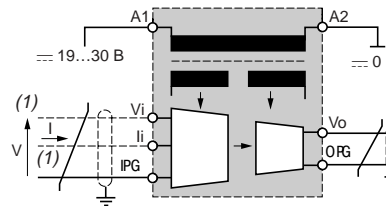
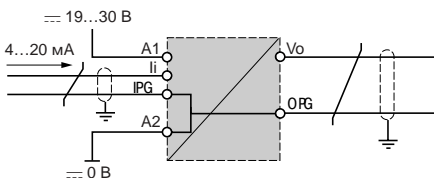


RMC●●●●●

RMC N22BD

RMC L55BD

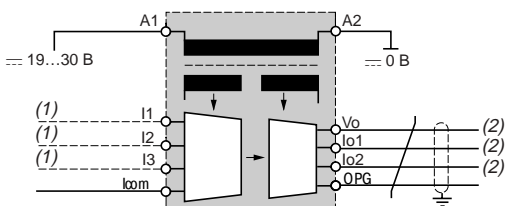
RMC V60BD



(1) Использовать один вход.

(1) Использовать один вход.

RMC A61BD



(1) Использовать один вход.
(2) Использовать один выход.

Источники питания и трансформаторы

Источники питания для контрольных цепей постоянного тока

Модульные регулируемые источники питания Phaseo

Модульные источники питания с импульсной регулировкой ABL 7RM

Источники питания серии ABL 7RM служат для подачи напряжения постоянного тока в контрольные цепи различных автоматических устройств. Данная серия состоит из двух изделий, которые удовлетворяют потребности применения в промышленной, непромышленной и жилищной сферах. Эти источники питания представляют собой однофазные модульные электронные устройства с импульсной регулировкой, обеспечивающие качество выходного тока, необходимое для запитываемых компонентов; благодаря согласованности с функционированием модулей Zelio Logic, они являются приоритетными «партнёрами» для последних. Имеются также подробные указания по выбору вышерасположенных защитных устройств, которые могут объединяться с источниками питания, обеспечивая комплексное решение с высоким уровнем безопасности.

Источники питания с импульсной регулировкой являются полностью электронными автоматическими устройствами. Применение электроники значительно повышает эффективность питания. Такие источники питания имеют следующие особенности:

- очень небольшие габариты;
- встроенная защита от перегрузок, коротких замыканий, повышенного и пониженного напряжения;
- очень широкий диапазон допустимых входных напряжений, без необходимости регулировок;
- une grande stabilité de la tension de sortie,
- высокий КПД;
- малый вес;
- модульный формат, допускающий интеграцию в распределительные устройства.

Источники питания Phaseo существуют в однофазном исполнении. Они выдают напряжение с точностью 3% при любой нагрузке и для любой сети, в диапазоне 85 - 264 В однофазного напряжения. Эти источники питания, соответствующие стандартам МЭК и сертифицированные в системах UL и CSA, пригодны для универсального применения. А благодаря наличию встроенных защит от перегрузок и коротких замыканий отпадает необходимость в нижерасположенных защитах (в случае, если селективность не требуется).

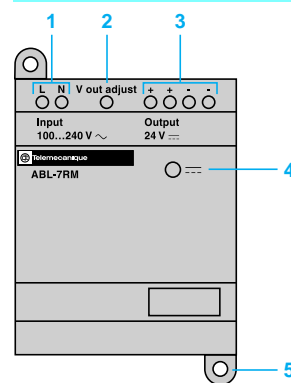
Все изделия оснащены потенциометром для регулировки выходного напряжения, позволяющим при необходимости компенсировать падения напряжения на линии для установок с большой протяжённостью электропроводки.

Эти источники питания могут устанавливаться непосредственно на DIN-рейках 35 и 75 мм, а также на пластинах при помощи выдвигающихся монтажных выступов.

Однофазные источники питания Phaseo имеют один из двух каталожных номеров:

- ABL 7RM2401 (24 В_{вых}/1,3 А).
- ABL 7RM1202 (12 В_{вых}/1,9 А).

Описание



- 1 Винтовая клемма для провода сечением 2,5 мм², обеспечивающая подключение линии входного напряжения переменного тока.
- 2 Потенциометр для настройки выходного напряжения.
- 3 Винтовая клемма для провода сечением 2,5 мм², обеспечивающая подключение линии выходного напряжения.
- 4 Светодиодный индикатор наличия выходного напряжения постоянного тока.
- 5 Выдвигающиеся монтажные выступы.

Технические характеристики

Тип источника питания		ABL 7R M1202	ABL 7RM2401
Сертификация		UL - CSA - TÜV	
Соответствие стандартам	Безопасность	МЭК/EN 60950 - МЭК/EN 61131-2/A1 1	
	ЭМС	EN 50081-1, МЭК 61000-6-2 (EN 50082-2)	

Входная цепь

Светодиодная сигнализация		Нет	Нет	
Входные напряжения	Номинальные значения	B	$\sim 100...240$	$\sim 100...240$
	Допустимые значения	B	$\sim 85...264$	$\sim 85...264$
	Допустимые частоты	Гц	47...63	47...63
	Клд под номинальной нагрузкой		> 80%	> 80%
	По потребляемый ток	A	0,5 (100 В)/0,3 (240 В)	0,6 (100 В)/0,4 (240 В)
	Ток при включении под напряжение	A	< 20	< 20
	Коэффициент мощности		0,6	0,6

Выходная цепь

Светодиодная сигнализация		Зелёный светодиод	Зелёный светодиод	
Номинальное выходное напряжение	B	--- 12	--- 24	
Номинальный выходной ток	A	1,9	1,3	
Точность	Выходное напряжение		Регулируемое от 100 до 120 %	
	Регулирование линии и нагрузки		$\pm 4\%$	$\pm 3\%$
	Осциллографическая пульсация - шум	мВ	200	250
Кратковременные отключения	Длительность поддержания I макс. и Ue мин.	мс	> 10	> 10
	Защиты	От коротких замыканий		Постоянная/Тепловая защита
От перегрузок в «холодном» режиме			< 1,7 In	< 1,6 In
От пониженного напряжения		B	< 10,5	< 19

Функциональные характеристики

Присоединения	На входе	мм²	Винтовые клеммы 1 x 2,5 или 2 x 1,5
	На выходе	мм²	Винтовые клеммы 1 x 2,5 или 2 x 1,5
Окружающая среда	Температура хранения	°C	- 25 ... + 70
	Рабочая температура	°C	- 25 ... + 55
	Макс. относительная влажность		95 %
	Степень защиты		IP2x
	Вибрация		EN 61131-2, МЭК 68-2-6 тест Fc
Рабочее положение		Вертикальное	
Средняя наработка между отказами		Нет данных	
Соединение	По следовательное		Нет
	Параллельное		Есть (идентичные каталожные номера)
Электрическая прочность	Вход/выход		3000 В пер. тока / 50 Гц / 1 мин
Класс защиты согласно VDE 0106 1			Класс II без PE
Встроенный входной предохранитель			Есть (не взаимозаменяемый)
Электромагнитные сигналы	Кондуктивные/излучаемые		EN 50081-1 (общий стандарт), EN 55011, EN 55022 C1:B
Невосприимчивость к помехам	Электромагнитные разряды		EN 61000-6-2 (общий стандарт), EN 61000-4-2 (4 кВ контакт / 8 кВ воздух)
	Электромагнитное излучение		EN 61000-4-3 уровень 3 (10 В/м)
	Кондуктивные помехи		EN 61000-4-4 уровень 3 (2 кВ), EN 61000-4-6 (10 В)
	По меши от сети		EN 61000-4-11

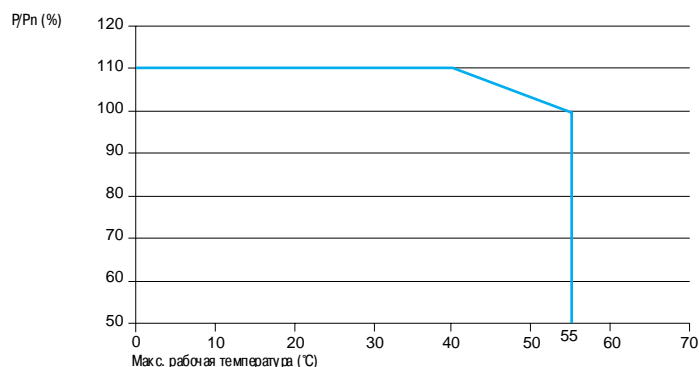
Выходные характеристики

Влияние температуры

Температура окружающей среды является определяющим фактором, ограничивающим мощность, которую электронный источник питания может выдавать в постоянном режиме. Слишком высокая температура на уровне электронных компонентов сильно сокращает их срок службы. Напротив, если температура окружающей среды значительно ниже номинальной рабочей температуры, источник питания может выдать мощность, превышающую номинальную.

Максимальная температура окружающей среды для источников питания Phaseo составляет 55 °C. В пределах этой температуры возможно увеличение мощности до 110 % номинального значения.

На приведённом ниже графике показана мощность (по отношению к номинальной мощности), которую источник питания может выдавать в постоянном режиме в зависимости от температуры окружающей среды.



Выбор

Защита на входе источников питания

Тип сети	~ 115 В однофазная			~ 230 В однофазная		
	Магнитотермический выключатель	Предохранитель Gg	Предохранитель Gg	Магнитотермический выключатель	Предохранитель Gg	Предохранитель Gg
Однополюсный	GB2 CB●●	-	-	-	-	-
Двухполюсный	GB2 DB●●	C60N	-	GB2 DB●●	C60N	-
ABL 7RM2401	GB2 CB/DB06	MG24516 (1) 24184	1 A	GB2 CB/DB07	MG24517 (1) 24185	1 A
ABL 7RM1202	GB2 CB/DB06	MG24516 (1) 24184	1 A	GB2 CB/DB07	MG17453 (1) 24185	1 A

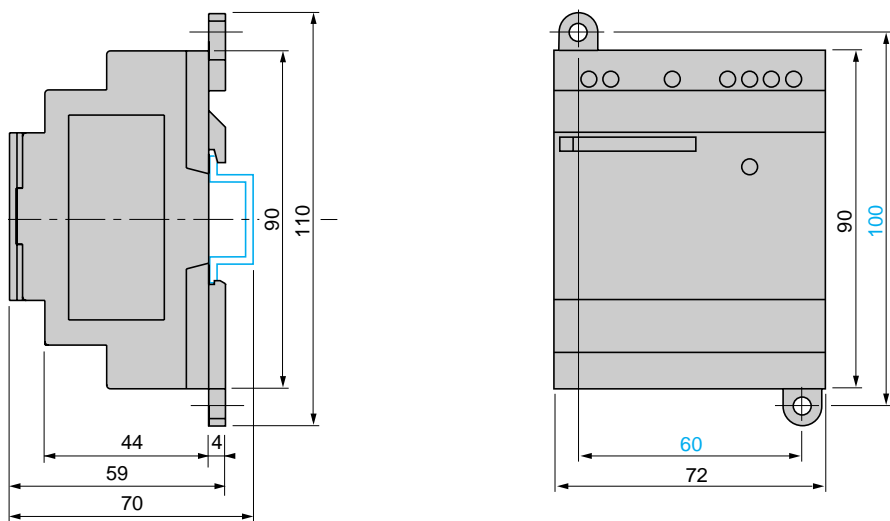
(1) Выключатель сертифицирован UL

Модульные источники питания с импульсной регулировкой ABL 7RM

Входное напряжение сети 47...63 Гц	Выходное напряжение	Номинальная мощность	Номинальный ток	Возврат самозащиты в исходное состояние	№ по каталогу	Масса
V	V	Вт	A			кг
100...240 однофазное широкий диапазон	12	22	1,9	автоматический	ABL 7RM 1202	0,180
	24	30	1,3	автоматический	ABL 7RM 2401	0,182

Размеры

Источники питания ABL 7RM ●●●●



Схема

ABL 7RM ●●●●

