



Техническое руководство к реле безопасности **серии ESR**

АО НПК "ТЕКО"
454018, Российская Федерация, г. Челябинск, ул. Кислицина, 100
Тел./факс: 8 (800) 333-70-75
E-mail: zakaz@teko-com.ru
teko-com.ru

1. Описание

Релейный модуль безопасности серии ESR соответствует требованиям безопасности PLe в стандарте EN/ISO 13849-1, подходит для мониторинга различных сигналов на промышленных объектах с высокими требованиями безопасности.

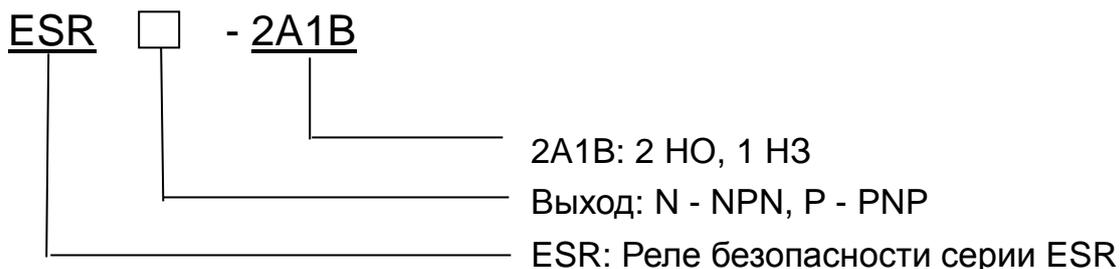
- Дизайн в соответствии с ESN ISO 13849-1 (категория 4, PLe).
- Релейный выход: 2 НО контакта, 1 НЗ вспомогательный контакт.
- Опция: ручной сброс и функция автоматического сброса.
- Внутренняя цепь с контролем перекрестных замыканий.
- Резервная конструкция цепи и функция самопроверки.
- Самозащита при входном перенапряжении или перегрузке по току.
- Защита от обратного подключения источника питания.
- Индикация интуитивно понятна для удобства диагностики работы.
- Съёмная клеммная колодка.
- Удобный монтаж на стандартную DIN-рейку 35 мм.

2. Технические характеристики

Стандарт и уровень	
Стандарты	EN 61496-1 EN 60204-1: 2018 EN 61000-6-2 EN 61000-6-4 EN/ISO 12100: 2010 EN/ISO 13849-1: 2015
Уровень безопасности	EN/ISO 13849-1(Cat.4/PLe)
Электрические параметры	
Напряжение питания	24В DC $\pm 10\%$
Мощность	<3 Вт
Время отклика	<20 мс
Время ожидания запуска	<1 с
Защита	Защита от перенапряжения и перегрузки по току
Защитная функция	Защита от обратного подключения
Вход безопасности	2*NPN NC контакта или 2*PNP NC контакта
Синхронизация входных данных	Неограниченный
Выход безопасности	2 НО (замыкающих), 1 НЗ (размыкающих)
	AC15: 5А/250В DC13: 6А/24В
Срок службы	$\geq 100\ 000$ раз

Механический ресурс	≥ 10 000 000 раз
Окружающая среда	
Виброустойчивость	Диапазон частот от 10 до 55 Гц, амплитуда 0,35 мм ± 0,05
Ударопрочность	10g, продолжительность 16 мс, 1000 ударов по каждой оси (применяется ко всем 3 осям)
Рабочая температура	-10°C ...+55°C
Температура хранения	-40°C ...+85°C
Степень защиты	Корпус/Клеммник: IP40/IP20
Установка/Размеры	
Монтаж	DIN-рейка 35 мм
Диаметр кабеля	0,2...2,5 мм ²
Размер	117*100,6*22,5 мм

3. Выбор модели

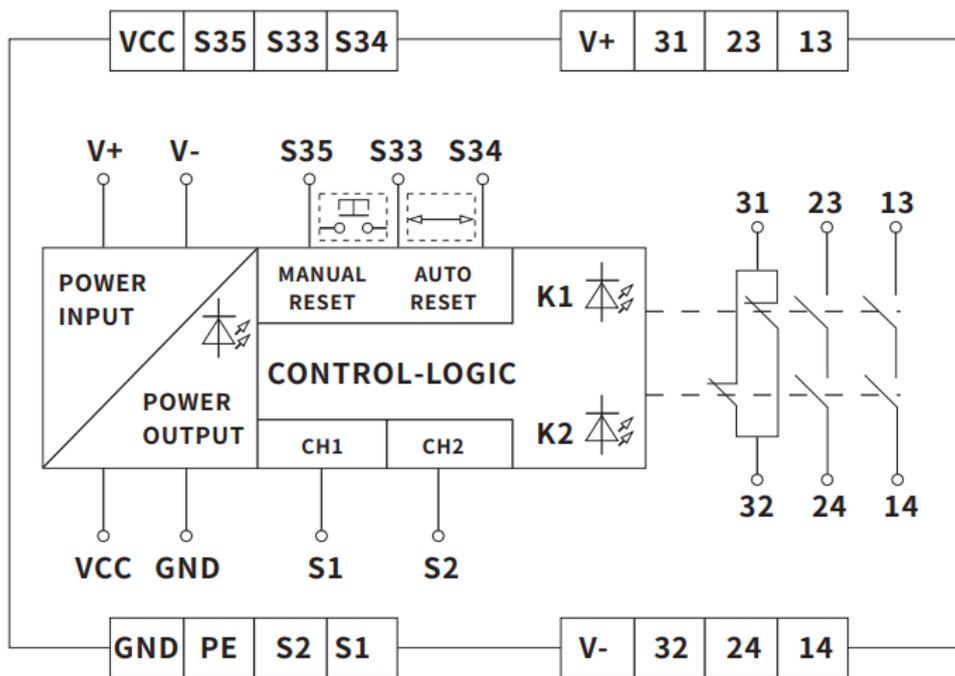


Примечание: ESRN-2A1B подходит для световой завесы безопасности с 2*NPN выходами;

ESRP-2A1B подходит для световой завесы безопасности с 2*PNP выходами;

4. Инструкция по применению

Реле безопасности ESRN/P-2A1B на выходе имеет 2 защитных и 1 вспомогательный контакта. Подключите клемму V+/V- реле безопасности к источнику питания 24В DC, если входные цепи S1, S2 правильные, и схема сброса (ручной или автоматический сброс) эффективна, реле безопасности может работать нормально.



Автоматический сброс

Установите перемычку между клеммами S33-S34. Автоматический сброс активен, когда обе входные цепи S1 и S2 имеют сигнал OSSD.

Ручной сброс

Подключите кнопку ручного сброса к клеммам S33-S35, когда обе входные цепи S1 и S2 имеют сигнал OSSD, ручной сброс работает после нажатия на кнопку сброса и отпускания ее.

Совет: Выбирайте кнопку без самоблокировки, после нажатия и отпускания кнопки сброса можно приступить к следующей операции сброса.

Входная цепь

Двойная входная цепь, соответственно подключите OSSD1 и OSSD2 световой завесы безопасности к клеммам S1, S2 реле.

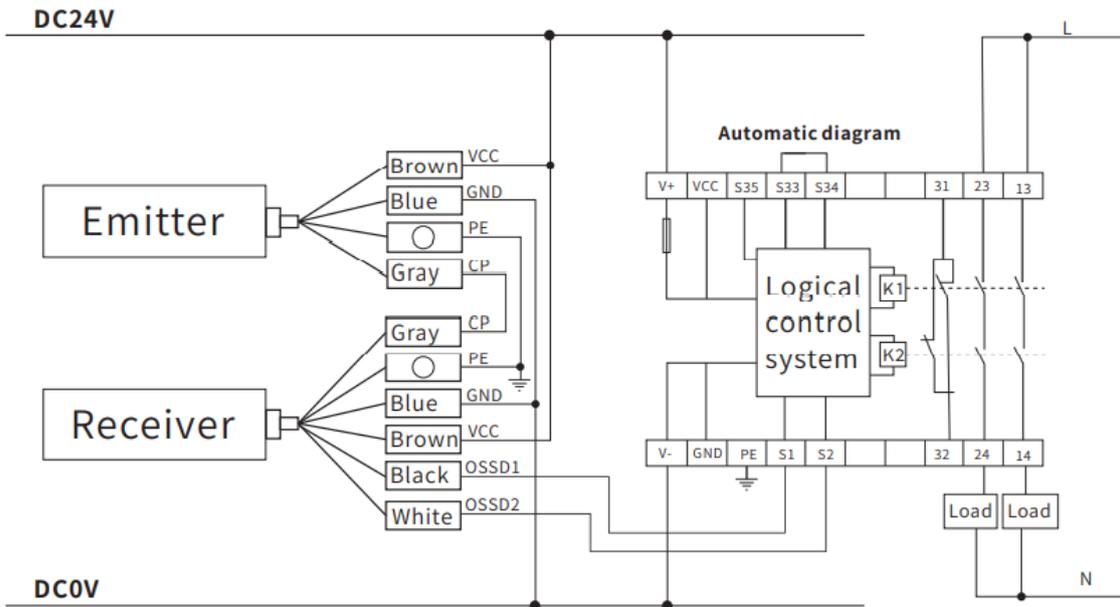
Входная цепь замкнута (выходной сигнал световой завесы безопасности на реле безопасности), при сбросе цепи питания, K1 и K2 реле включены, CH1 и CH2 загораются, контакты безопасности 13-14 / 23-24 замкнуты, а вспомогательные 31-32 разомкнуты.

Входная цепь отключена (реле безопасности без сигнала от световой завесы безопасности), когда цепь питания сброса вступает в силу, K1 и K2 реле отключены, CH1 и CH2 выключены, все контакты 13-14 / 23-24 отключены, а вспомогательные контакты 31-32 замкнуты.

5. Схема подключения

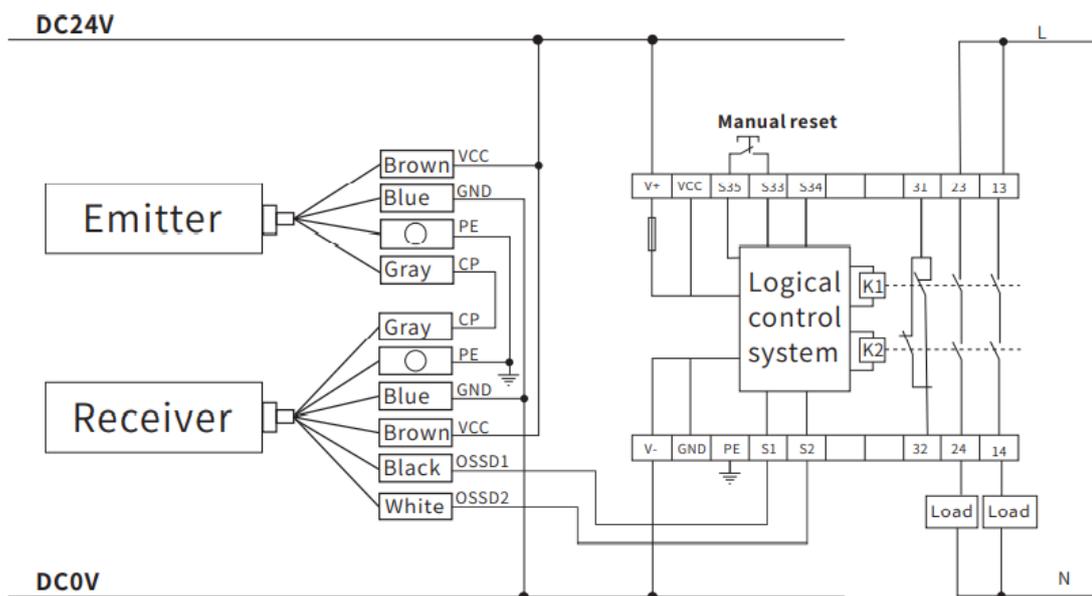
Автоматический сброс

Automatic diagram

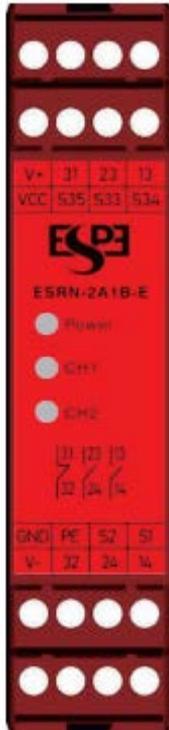


Ручной сброс

Manual reset diagram



5. Внешний вид



- Power: загорается после подачи питания;
- CH1: указывает канал 1, он загорается, когда реле 1 активно, и гаснет, когда оно отключено;
- CH2: указывает канал 2, он загорается, когда реле 2 активно, и выключается, когда оно отключено;
- V+/V-: подключение питания;
- VCC/GND: подключение выхода питания (может подавать питание для световой завесы безопасности);
- PE: Защитное заземление;
- S1: входной сигнал световой завесы безопасности 1;
- S2: входной сигнал световой завесы безопасности 2;
- S33/S34: переключатель клемм S33-S34, для выбора автоматического сброса;
- S33/S35: переключатель клемм S33-S35, для выбора ручного сброса;
- 13/14, 23/24: 2 выхода с НО контактами
- 31/32: 1 Вспомогательный выход с НЗ контактом

Размер

