

**ЗАО «Лаборатория Электроники»**

**Руководство по эксплуатации**

**Модуль реле, управляемый через  
порт LPT  
LPTRele**

Москва

2011

## Содержание

1	Описание и работа.....	3
1.1	Назначение.....	3
1.2	Особенности.....	3
1.3	Технические характеристики.....	3
1.4	Устройство модуля реле.....	3
1.4.1	Внешний вид и расположение разъёмов.....	3
1.5	Описание работы.....	5
2	Эксплуатация.....	5
2.1	Эксплуатационные ограничения.....	5
2.2	Подготовка коммутатора LPTRele к эксплуатации.....	5
2.3	Работа с персональным компьютером.....	6
3	Монтаж.....	6
4	Техническое обслуживание.....	7
5	Текущий ремонт.....	8
6	Хранение.....	8
7	Транспортирование.....	8
8	Сведения о содержании драгоценных металлов.....	8
9	Утилизация.....	8
10	Гарантии изготовителя.....	8

# 1 Описание и работа

## 1.1 Назначение

Модуль реле, управляемый через порт LPT LPTRele (далее – коммутатор LPTRele или модуль реле) предназначен для коммутации сигналов переменного или постоянного напряжения с управлением через порт от персонального компьютера или контроллера.

## 1.2 Особенности

Особенности коммутатора LPTRele:

- количество коммутируемых каналов – 8 шт.;
- максимальное количество модулей реле, подключаемых к одному порту – 256 шт.;
- температурный диапазон работы: от –40 до +70°C.

## 1.3 Технические характеристики

Таблица 1 – Технические характеристики

Наименование параметра		Значение
Количество коммутируемых каналов, шт.		8
Напряжение питания, В		От 9 до 12
Коммутируемое напряжение, В	Переменное (50/60 Гц)	250
	Постоянное	30
Коммутируемый ток, А		16
Наработка на отказ при нагрузке, циклов		$10 \times 10^4$
Температурный диапазон работы, °С		От –40 до +70

## 1.4 Устройство модуля реле

### 1.4.1 Внешний вид и расположение разъемов

Внешний вид и расположение разъемов показаны на рисунке 1, описание приведено в таблице 2.

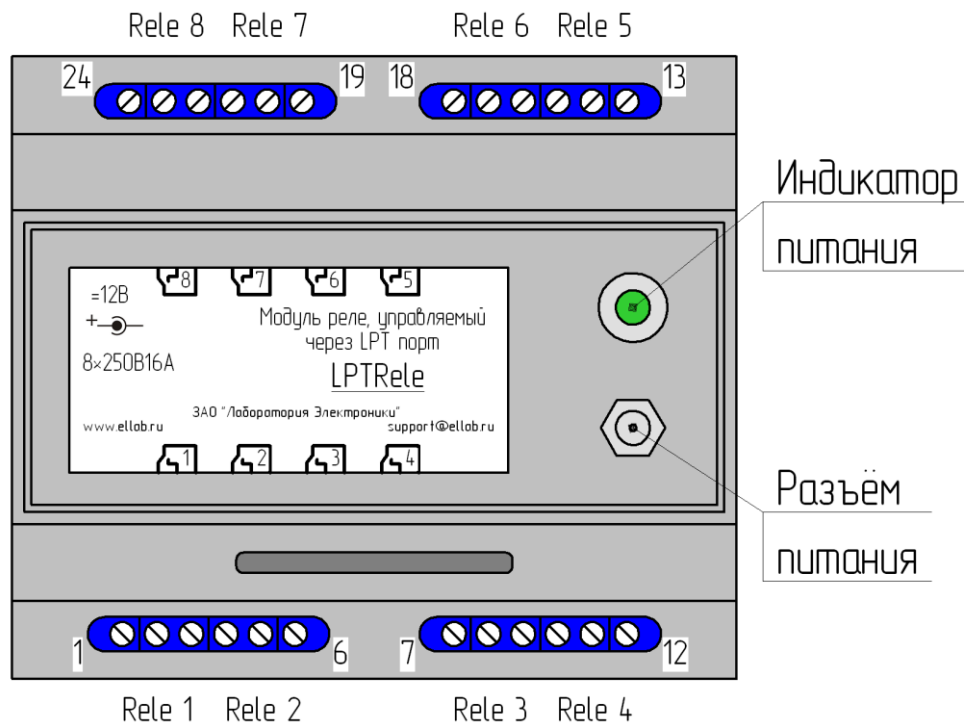


Рисунок 1 – Внешний вид модуля реле

Таблица 2 – Описание разъемов модуля реле

Наименование разъёма	Номер контакта	Описание
Rele 1	1	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	2	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	3	Общий
Rele 2	4	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	5	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	6	Общий
Rele 3	7	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	8	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	9	Общий
Rele 4	10	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	11	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	12	Общий
Rele 5	13	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	14	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	15	Общий
Rele 6	16	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	17	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	18	Общий

Rele 7	19	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	20	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	21	Общий
Rele 8	22	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «разомкнуто»
	23	Замкнутый контакт при управляющем сигнале «замкнуто»
	24	Общий

## 1.5 Описание работы

В устройстве применён микроконтроллер, позволяющий адресовать 256 устройств подключенных к одному LPT порту, что позволяет управлять от одного порта 2048 реле.

Состояние модуля реле изменяется при приёме из LPT порта трёх одинаковых значений из четырех посланных подряд. «1» записанная в порт соответствует включенному состоянию реле, «0» – выключенному. D0 – соответствует реле 1, D7 – реле 8.

## 2 Эксплуатация

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

Условия эксплуатации:

- запрещается использовать модуль реле при наличии в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей;
- не допускается эксплуатация модуля реле с механическими повреждениями;
- не допускается попадание влаги на клеммы и корпус модуля;
- не включать кабель коммутатора LPTRele при включённом питании;
- температура воздуха окружающей среды должна находиться в пределах от  $-40$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ ;
- относительная влажность воздуха должна быть не более 80% при температуре  $20^{\circ}\text{C}$ .

### 2.2 Подготовка коммутатора LPTRele к эксплуатации

Перед началом эксплуатации модуля реле необходимо:

1. Убедиться в отсутствии механических повреждений.
2. Подключить модуль реле к порту LPT.
3. Подключить питание модуля реле.

## 2.3 Работа с персональным компьютером

Для управления коммутатором LPTRele от персонального компьютера служит программное обеспечение, работающее в среде Windows. Интерфейс программы показан на рисунке 2.



Рисунок 2 – Интерфейс программного обеспечения

## 3 Монтаж

Монтаж модуля реле может осуществляться на DIN рейку TH35 шириной 35 мм. Габаритные и установочные размеры модуля реле указаны на рисунке 3.

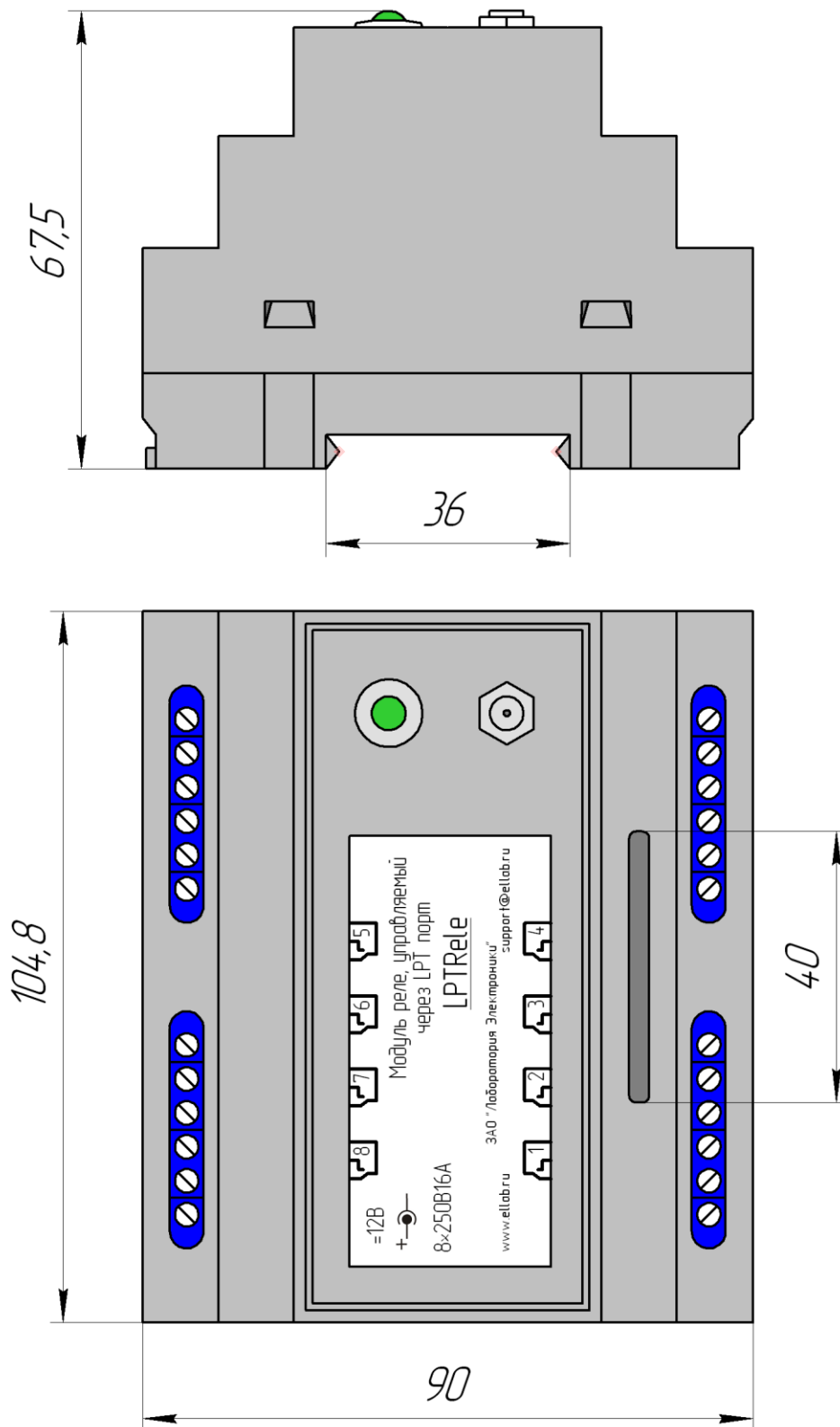


Рисунок 3 – Габаритные и установочные размеры блока управления в корпусе

#### 4 Техническое обслуживание

Модуль реле не требует технического обслуживания.

## **5 Текущий ремонт**

Ремонт модуля реле осуществляется только у изготовителя.

## **6 Хранение**

Модуль реле следует хранить в закрытых помещениях с естественной вентиляцией при температуре от  $-50$  до  $+85^{\circ}\text{C}$  и относительной влажности воздуха 80% при температуре  $20^{\circ}\text{C}$ . Наличие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей не допускается.

## **7 Транспортирование**

Модуль реле может транспортироваться всеми видами закрытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на каждом виде транспорта.

## **8 Сведения о содержании драгоценных металлов**

Модуль реле не содержит драгоценных металлов.

## **9 Утилизация**

Утилизация модуля реле производится в порядке, принятом на предприятии-потребителе. После окончания срока службы модуля реле не представляет опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

## **10 Гарантии изготовителя**

Изготовитель гарантирует соответствие модуля реле технической документации при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.