



- Модульные исполнения для установки в распределительных щитах, в том числе на задней стенке электрических шкафов.
- Встраиваемые исполнения.
- Программируемое исполнение с технологией NFC и приложением.
- Широкий ассортимент функций и диапазонов времени.
- Повышенная точность и повторяемость временных циклов.

### Модульные реле времени

	<b>Разд.</b>	<b>-</b>	<b>Стр.</b>
С задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями .....	18	-	2
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 контактом .....	18	-	2
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 контактом, программируемые с использованием технологии NFC и приложения .....	18	-	2
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 2 контактами .....	18	-	3
Циклическое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями .....	18	-	3
С задержкой срабатывания при выключении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями .....	18	-	3
Для пуска по схеме «звезда-треугольник», с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями .....	18	-	4
Лестничное освещение с коммутацией нагрузки по технологии zero crossing .....	18	-	4

### Съемные и встраиваемые реле времени 48x48мм

С задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями .....	18	-	5
С задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и одним рабочим напряжением .....	18	-	5
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями .....	18	-	5
Принадлежности .....	18	-	5

<b>Размеры</b> .....	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>Электрические схемы</b> .....	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>Технические характеристики</b> .....	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>10</b>



Стр. 18-2

#### МОДУЛЬНЫЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

- Идеальны для установки в распределительных щитах.
- Время задержки регулируется потенциометрами на передней панели или с использованием технологии NFC и соответствующего приложения.
- Светодиодная индикация.
- Установка на DIN-рейку 35мм или винтовое крепление.
- Клеммы с винтовым креплением.



Стр. 18-5

#### СЪЕМНЫЕ И ВСТРАИВАЕМЫЕ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 48X48мм

- Могут встраиваться и устанавливаться на задней стенке электрических шкафов.
- Время задержки: 0,05с...10 ч.
- Светодиодная индикация.
- 8- и 11-пиновые цоколи для установки на задней стенке электрического шкафа.

**Реле времени с задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями**



TMP

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во	Вес
			в упак.	
		[В]	шт.	[кг]
<b>TMP</b>	0,1...1с 1...10с 6...60с 1...10мин 6мин...1ч 1...10ч 0,1...1 день 1...10 дней Только ON Только OFF	24...48В пост. тока 24...240В пер. тока	1	0,078
<b>TMPA440</b>	0,1...1с 1...10с 6...60с 1...10мин	380...440В пер. тока	1	0,078

**Общие характеристики**

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 перекидным контактом на выходе с задержкой срабатывания при включении для модели TMP
- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени, с 2 НО контактами и одним общим полюсом для модели TMPA440
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит при возбужденном состоянии реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Многофункциональное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 контактом**



TMM1

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во	Вес
			в упак.	
		[В]	шт.	[кг]
<b>TMM1</b>	0,1...1с 1...10с 6...60с 1...10мин 6мин...1ч 1...10ч 0,1...1 день 1...10 дней Только ON Только OFF	12...240В пер./пост. тока	1	0,086

**Общие характеристики**

- электронное многофункциональное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 перекидным контактом на выходе
- вход для активации
- доступные для выбора функции: (а) включение реле с задержкой; (b) выключение реле с задержкой; (с) начало цикла прерываний с паузы; (d) начало цикла прерываний с запуска; (е) включение реле при замыкании контакта и выключение с задержкой при размыкании; (f) включение реле с выдержкой времени при замыкании контакта; (g) включение реле с выдержкой времени при размыкании контакта; (h) задержка включения реле при замыкании контакта и выключения реле при размыкании контакта; (i) пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта; (j) генератор импульса
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит при возбужденном состоянии реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Многофункциональное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 контактом, программируемое с использованием технологии NFC и приложения**



TMM1NFC



Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во	Вес
			в упак.	
		[В]	шт.	[кг]
<b>TMM1NFC</b>	0,1с...999 дней Только ON Только OFF	12...240В пер./пост. тока	1	0,086

Простое и интуитивно понятное программирование с помощью приложения LOVATO **NFC** благодаря графическому интерфейсу, выводящему на дисплей смартфона выбранные функции и параметры без необходимости обращаться к руководству.



**Общие характеристики**

- электронное многофункциональное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 перекидным контактом на выходе, программируемое с использованием технологии NFC и приложения LOVATO **NFC**
- вход внешней команды для активации функции или для установки в паузу выдержки времени
- 40 доступных для выбора функций. Более подробно смотри техническое руководство на сайте [www.LovatoElectric.ru](http://www.LovatoElectric.ru)
- соединение по технологии NFC для программирования параметров с помощью приложения LOVATO **NFC**, которое можно бесплатно скачать в Google Play и App Store
- простое, быстрое и интуитивно понятное программирование
- высокая точность и повторяемость при настройке параметров
- возможность работы также в качестве счетчика: выполнение выбранной функции прерывается по достижении заданного числа замыканий релейного выхода
- возможность сохранения запрограммированных параметров на смартфоне или планшете для их последующего переноса на другие TMM1NFC, даже при обесточенном устройстве
- возможность защитить настройки с помощью пароля
- QR-код на передней панели для прямого доступа к сайту LOVATO Electric для скачивания технического руководства
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время выдержки времени, горит при возбужденном состоянии реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.



Приложение можно бесплатно скачать в Google Play Store и App Store.



**Многофункциональное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 2 контактами**



TMM2

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
<b>TMM2</b>	0,1...1с 1...10с 6...60с 1...10мин 6мин...1ч 1...10ч 0,1...1 день 1...10 дней Только ON Только OFF	12-240В пер./пост. тока	1	0,094

**Общие характеристики**

- многофункциональное электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 перекидным контактом с задержкой срабатывания и 1 нормально открытым (НО) контактом, программируемым для срабатывания с задержкой/мгновенного срабатывания
- вход для активации
- доступные для выбора функции: (а) включение реле с задержкой; (b) выключение реле с задержкой; (с) начало цикла прерываний с паузы; (d) начало цикла прерываний с запуска; (е) включение реле при замыкании контакта и выключение с задержкой при размыкании; (f) включение реле с выдержкой времени при замыкании контакта; (g) включение реле с выдержкой времени при размыкании контакта; (h) задержка включения реле при замыкании контакта и выключения реле при размыкании контакта; (i) пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта; (j) генератор импульса
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит при возбужденном состоянии реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Циклическое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями**



TMPL

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
<b>TMPL</b>	0,1...1с 1...10с 6...60с 1...10мин 6мин...1ч 1...10ч 0,1...1 день 1...10 дней 3...30 дней 10...100 дней	12...240В пер./пост. тока	1	0,082

**Общие характеристики**

- программируемое циклическое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями
- 1 перекидной контакт на выходе
- вход для активации начала цикла паузы или рабочего цикла
- время паузы регулируется на передней панели: 10...100%
- время работы регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Реле времени с задержкой срабатывания при выключении с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями**



TMD

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
<b>TMD</b>	0,06...0,6с 0,6...6с 6...60с 18...180с	24...240В пер./пост. тока	1	0,080

**Общие характеристики**

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 перекидным контактом на выходе с задержкой срабатывания при выключении после прерывания подачи напряжения питания
- время задержки регулируется на передней панели: 10...100%
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Реле времени для пуска по схеме «звезда-треугольник» с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями**



TMST

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	[кг]
TMST	0,1...1с	24...48В пост. тока 24...240В пер. тока	1	0,090
	1...10с			
	6...60с			
	1...10мин			
TMSTA440	0,1...1с	380...440В пер. тока	1	0,090
	1...10с			
	6...60с			
	1...10мин			

**Общие характеристики**

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 2 нормально открытыми (НО) контактами и общим полюсом для пуска по схеме “звезда-треугольник”
- время пуска (звезда) регулируется на передней панели: 10...100%
- время перехода (со звезды на треугольник) регулируется на передней панели: 20...300мс
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- красный светодиодный индикатор состояния реле: мигает во время задержки, горит по завершении задержки
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Полученные сертификаты: cULus, EAC, CCC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

**Лестничное освещение по команде реле времени с коммутацией нагрузки по технологии zero crossing**

новинка



TMLSL

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во в упак.	Вес
			шт.	[кг]
TMLSL	0,5...20мин	220...240В пер. тока	1	0,090

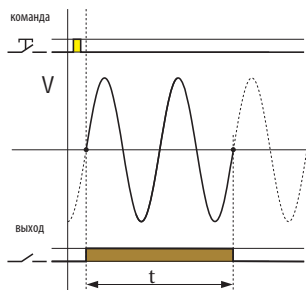
**Общие характеристики**

- реле времени для включения лестничного освещения в заданное время с одним рабочим напряжением, с 1 НО контактом под напряжением
- возможно подключение к сетям с 3-х или 4-х проводными линиями
- коммутация нагрузки по технологии zero crossing
- время задержки регулируется на передней панели: 0,5...20мин
- доступные для выбора функции:
  - лестничное освещение с выдержкой времени + продолжит. включение освещения для уборки лестниц
  - лестничное освещение с выдержкой времени с оповещением о предстоящем выключении освещения + продолжит. включение освещения для уборки лестниц
  - постоянное освещение
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- 1 вход управления, возможность подсоединения до 50 кнопок с подсветкой (<1mA каждая)
- 1 релейный выход с НО контактом 16А 250В пер.тока
- управление светодиодными лампами мощностью до 600Вт
- QR-код на передней панели для прямого доступа к сайту LOVATO Electric для скачивания технического руководства
- модульный корпус DIN 43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35мм или для винтового крепления
- класс защиты: IP40 на передней панели (при установке в корпусе и/или в электрическом шкафу с классом защиты IP40), IP20 на клеммах.

**Сертификация и соответствие стандартам**

Получены сертификаты: EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.

КОММУТАЦИЯ НАГРУЗКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ZERO CROSSING - ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫМИ ЛАМПАМИ



Предназначенное для управления лестничным освещением реле времени TMLSL использует для коммутации нагрузки технологию zero crossing, позволяющую вести мониторинг синусоидального напряжения сети и включать нагрузку точно в тот момент, когда напряжение проходит через ноль.

Это влечет за собой целый ряд преимуществ:

- уменьшение пускового тока, образующегося при включении лампы, который может достигать очень высоких значений, особенно при использовании все более распространенных светодиодных ламп;
- защиту лампы с соответствующим продлением ее срока службы;
- защиту релейного контакта реле времени от опасности залипания;
- снижение энергопотребления.



## Съемные и встраиваемые реле времени 48x48мм



31L48TP...



31L48TPB...



31L48M...

## Принадлежности для реле времени 48x48мм



HR7XS1



31L48P8



HR7XS2



31L48P11



31L48AP

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное напряжение вспомогат. питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
Реле времени с задержкой срабатывания при включении. Несколько диапазонов времени и рабочих напряжений.				
<b>31L48TPS240</b>	0,3...780с	24В пер. тока/ пост. тока	1	0,124
<b>31L48TPM240</b>	18с...780мин	110В пер. тока 220...240В пер. тока	1	0,124
Реле времени с задержкой срабатывания при включении. Несколько диапазонов времени и одно рабочее напряжение.				
<b>31L48TPBM24</b>	0,05с...10мин	24В пер. тока/ пост. тока	1	0,124
<b>31L48TPBM240</b>		220...240 пер. тока	1	0,124
Многофункциональное реле времени с неск. диап. времени и раб. напряж.				
<b>31L48MM240</b>	0,05с...10мин	24...240В	1	0,135
<b>31L48MH240</b>	0,05мин...10ч	пер./пост. тока	1	0,135

Код заказа	Название	Кол-во в упак.	Вес
		шт.	[кг]
<b>31 HR7XS1</b>	8-пиновый цоколь для винтового крепления или установки на рейку DIN 35мм реле времени L48T... Винтовые крепления	10	0,061
<b>31L48P8</b>	8пиновый цоколь для установка на панель реле времени L48T... с использованием дополнительной принадлежности 31L48AP. Винтовые крепления	10	0,040
<b>HR7XS2</b>	11-пиновый цоколь для винтового крепления или установки на рейку DIN 35мм реле времени L48M... Винтовые крепления	10	0,064
<b>31L48P11</b>	11-пиновый цоколь для установка на панель реле времени L48M... с использованием дополнительной принадлежности 31L48AP. Винтовые крепления	10	0,048
<b>31L48AP</b>	Дополнительная принадлежность для установки на панель реле времени	10	0,012

Примечание: макс. сечение проводников для цоколей: 2x2,5мм<sup>2</sup> / 2x14AWG.  
Момент затяжки: 0,8 Нм / 7,1 фунта дюйм.

### Общие характеристики

#### РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 31L48TP...

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 перекидным контактом на выходе с задержкой срабатывания при включении
- время задержки регулируется на передней панели
- выбор диапазона времени с помощью DIP-переключателя 31L48TPS S: 0,3...3с; 1,2...12с; 10...100с; 7,8...780с
- 31L48TPM: 18с...3мин; 72с...12мин; 10...100мин; 78...780мин
- светодиодный индикатор наличия питания и включения реле
- 8-полюсный цоколь типа HR7XS1 или 31L48P8
- возможность установки на панель с использованием дополнительной принадлежности 31L48AP
- класс защиты: IP40 на передней панели, IP20 на клеммах.

### Выбор диапазона времени

	A B	A B	A B	A B
	1 0	1 0	1 0	1 0
<b>31L48TPS</b>	0,3...3с	1,2...12с	10...100с	7,8...780с
<b>31L48TPM</b>	18с...3мин	72с...12мин	10...100мин	78...780мин

### РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 31L48TPB...

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и одним рабочим напряжением, с 2 программируемыми перекидными контактами с задержкой при включении (или 1с задержкой при включении и 1с мгновенным срабатыванием)
- время задержки регулируется на передней панели
- выбор диапазона времени с помощью DIP-переключателя: 0,05...1с; 0,1...10с; 0,6с...1мин; 6с...10мин
- светодиодный индикатор наличия питания и включения реле
- 8-полюсный цоколь типа HR7XS1 или 31L48P8
- возможность установки на панель с использованием дополнительной принадлежности 31L48AP
- класс защиты: IP40 на передней панели, IP20 на клеммах.

### Выбор диапазона времени

	A B	A B	A B	A B
	1 0	1 0	1 0	1 0
<b>31L48TPB</b>	0,05...1с	0,1...10с	0,6с...1 мин	6с...10 мин

### РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 31L48M...

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 2 перекидными контактами на выходе с задержкой срабатывания
- функции: задержка включения реле, задержка выключения реле, начало цикла прерываний с паузы, начало цикла прерываний с запуска. Возможность сброса реле времени путем замыкания внешнего контакта R (клеммы 7-6). Возможность остановки отсчета времени с сохранением в памяти прошедшего времени при помощи замыкания внешнего контакта M (клеммы 7-5) для последующего возобновления отсчета времени при его размыкании (см. схему на стр. 18-9)
- выбор диапазона времени с помощью DIP-переключателя 31L48MM: 0,05...1с; 0,1...10с; 0,6с...1мин; 6с...10мин
- 31L48MH: 0,05...1мин; 0,1...10мин; 0,6мин...1ч; 1мин...10ч
- светодиодный индикатор наличия питания и включения реле
- 11-полюсный цоколь типа HR7XS2 или 31L48P11
- возможность установки на панель с использованием дополнительной принадлежности 31L48AP
- класс защиты: IP40 на передней панели, IP20 на клеммах.

### Выбор диапазона времени

	A B	A B	A B	A B
	1 0	1 0	1 0	1 0
<b>31L48MM</b>	0,05...1с	0,1...10с	0,6с...1 мин	6с...10 мин
<b>31L48MH</b>	0,05...1мин	0,1...10мин	0,6мин...1ч	1мин...10ч

### ЦОКОЛИ HR7X... и 31L48...

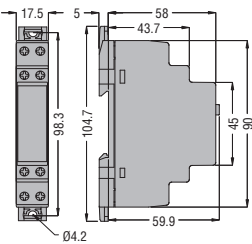
- исполнение с 8 полюсами и 11 полюсами
- винтовое крепление или установка на DIN-рейку для HR7X..., установка встраиваемым для 31L48...
- винтовые клеммы
- ток: 10А - 250В перем. тока

### Сертификация и соответствие стандартам

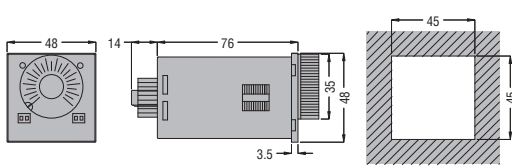
Полученные сертификаты: cURus (для типа 31L48... и HR7X...), CSA для HR7X..., EAC.  
Соответствуют стандартам: IEC/EN/BS 61810-1 (для типа HR7X...), IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 № 14.  
Компонент с сертификацией cURus "UL Recognized" для США и Канады.

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ

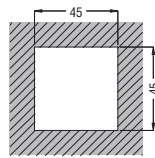
TM...



31L48...

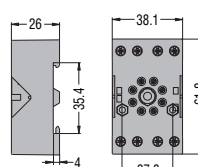


Вырез для крепления

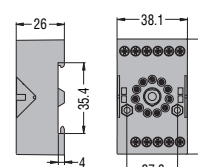


ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - ЦОКОЛИ

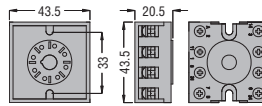
HR7XS1



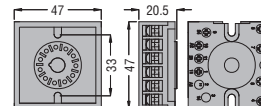
HR7XS2



31L48P8



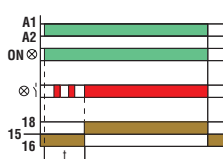
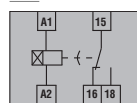
31L48P11



## Электрические схемы

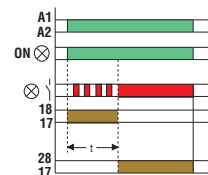
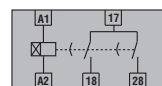
TMP

Задержка включения реле



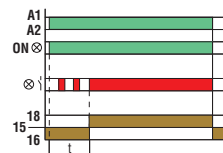
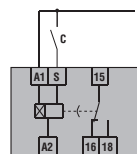
TMPA440

Задержка включения реле

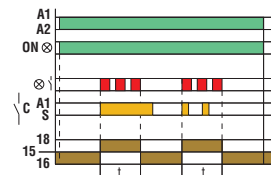


TMM1

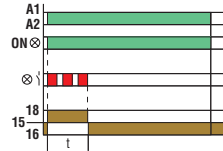
Задержка включения реле



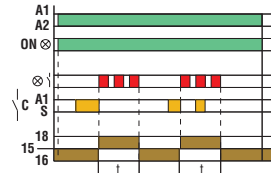
Включение реле с выдержкой времени при замыкании контакта



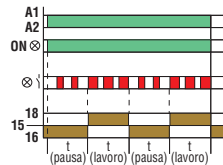
Выключение реле с выдержкой времени



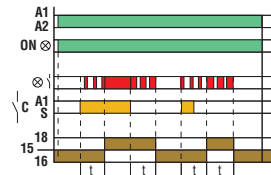
Включение реле с выдержкой времени при размыкании контакта



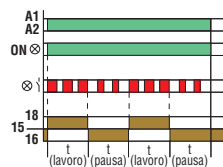
Цикл прерываний начинается с паузы



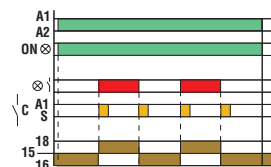
Задержка включения реле при замыкании контакта и задержка отключения при размыкании контакта



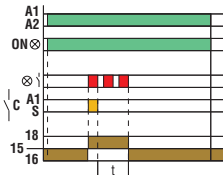
Цикл прерываний начинается с запуска



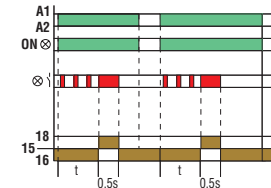
Пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта



Включение реле при замыкании контакта и выключение с задержкой при размыкании

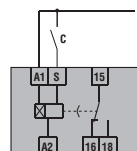


Генератор импульса

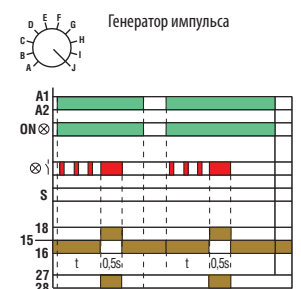
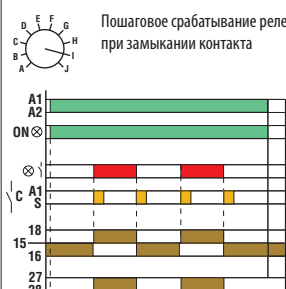
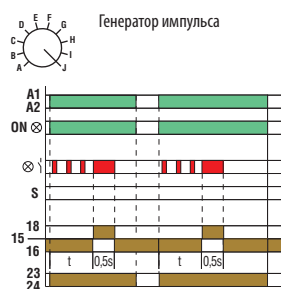
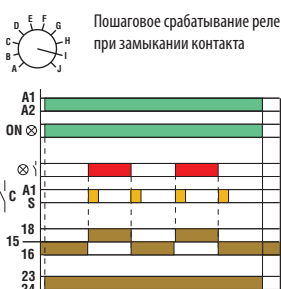
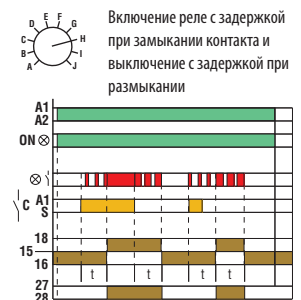
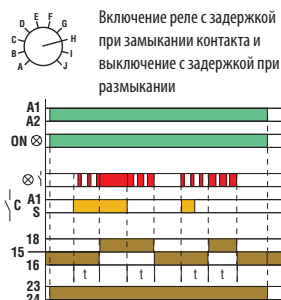
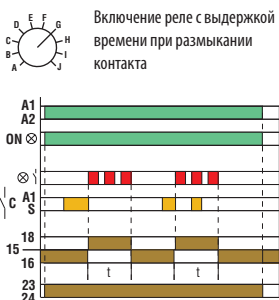
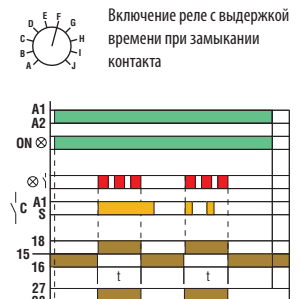
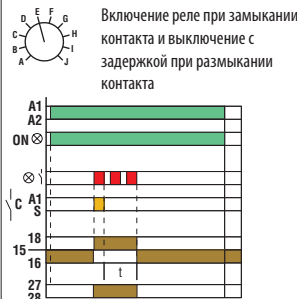
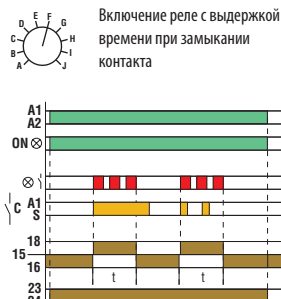
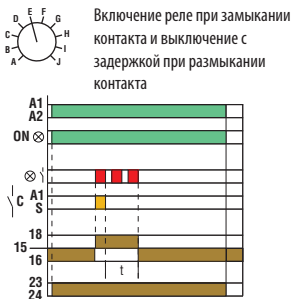
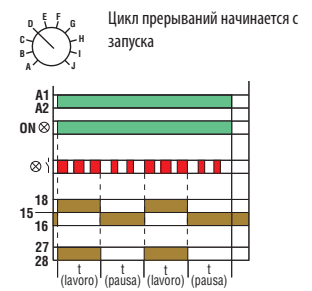
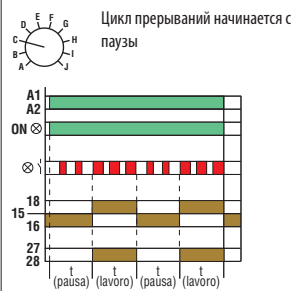
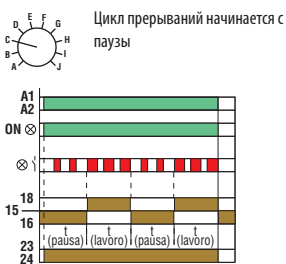
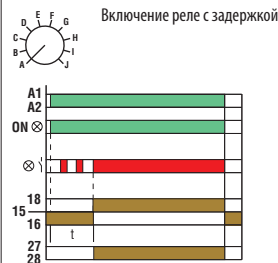
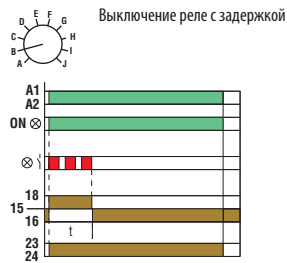
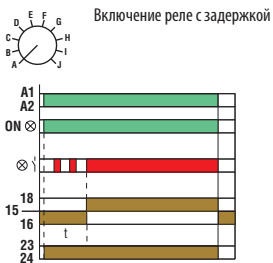
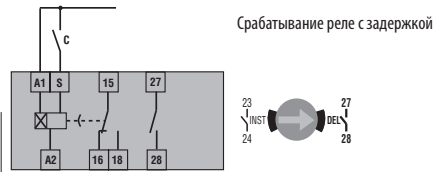
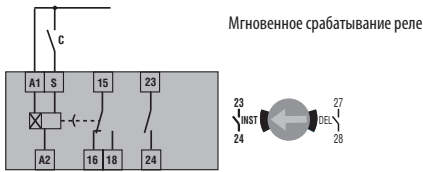


TMM1NFC

Функциональные диаграммы см. в техническом руководстве I562 на сайте [www.LovatoElectric.com](http://www.LovatoElectric.com) в разделе скачать/технические руководства.

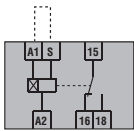


TMM2

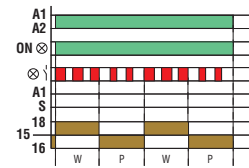




### TMPL

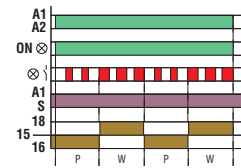


Цикл прерываний начинается с запуска



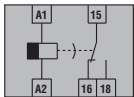
W = запуск  
P = пауза

Цикл прерываний начинается с паузы

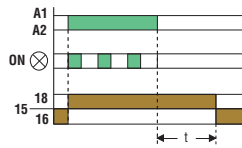


W = запуск  
P = пауза

### TMD

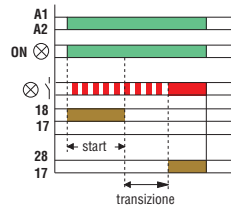
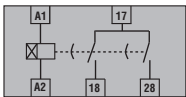


Задержка отключения реле при отсутствии напряжения питания



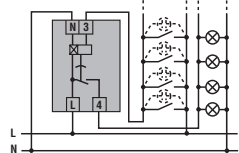
### TMST

Для пускателей "звезда-треугольник"

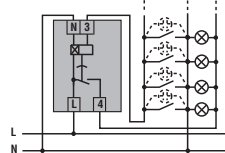


### TMSL

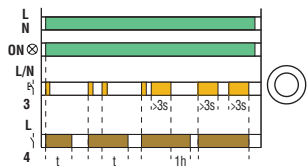
4-проводное соединение



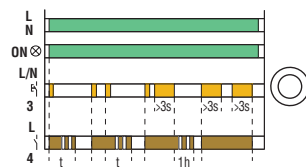
3-проводное соединение



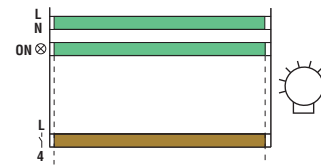
Включение освещения с выдержкой времени + продолжит. включение освещения для уборки лестниц



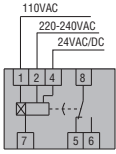
Включение освещения с выдержкой времени с оповещением о предстоящем выключении освещения + продолжит. включение освещения для уборки лестниц



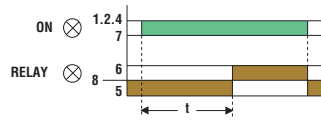
Постоянное включение



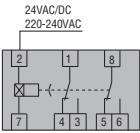
31L48TP...



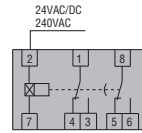
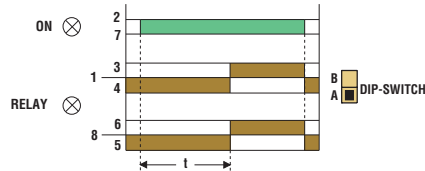
Включение реле с задержкой



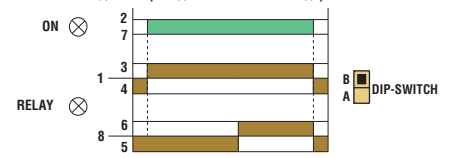
31L48TPB...



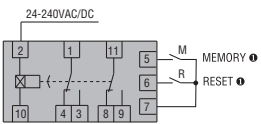
Задержка включения реле



Включение реле с задержкой с одним перекидным мгновенным контактом и одним перекидным контактом с задержкой

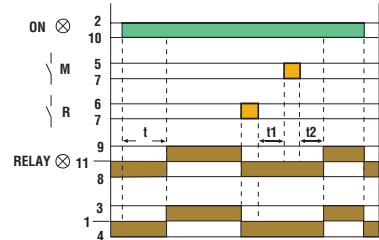


31L48M...

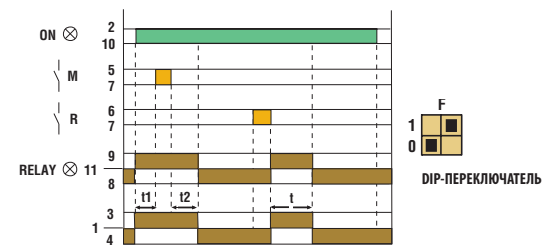


$t$  (заданное время) =  $t_1 + t_2$   
 ● Контакты M и R должны быть без напряжения.

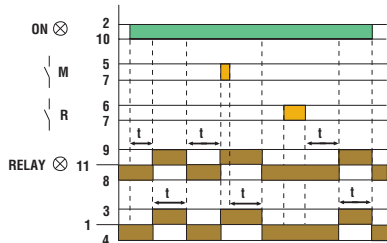
Включение реле с задержкой



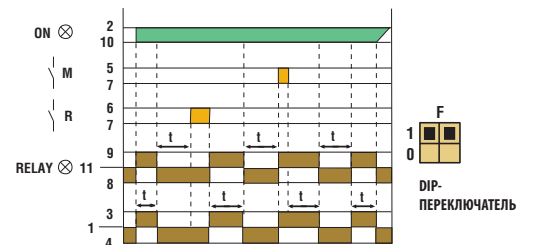
Выключение реле с задержкой



Цикл прерываний начинается с паузы



Цикл прерываний начинается с запуска



ТИП	TMP	TMPA440	TMM1 - TMM2	TMM1NFC	TMPL	TMD	TMST	TMLS
ОПИСАНИЕ								
	С задержкой при включении	С задержкой при включении	Программируемое многофункциональное	Программируемое многофункционал. с NFC	Циклическое с незави. интерв. времени	С задержкой при выключении	Для пуска по схеме «звезда-треуголь.»	Реле времени для лестничного освеще.
	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Однодиапазонное	
	с разл. рабоч. напр.	с одним рабоч. напр.	с разл. рабоч. напр.	с разл. рабоч. напр.	с разл. рабоч. напр.	с разл. рабоч. напр.	с разл. рабоч. напр.	с одним рабоч. напр.
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ								
Номинальное напряжение вспомогательного питания Us	24...48В пост. тока 24...240В пер. тока	380...440В пер. тока	12...240В пер./пост. тока			24...240В пер./пост. тока	24...48В пост. тока 24...240В пер. тока 380...440В пер.тока	220...240В пер. тока
Номинальная частота	50/60 Гц							
Пределы функционирования	0,85...1,1Us							
Потребляемая мощность (макс.)	1,2ВА/0,8Вт макс. (24...48В пер./пост.тока) 16ВА/0,9Вт макс. (110...240В пер. тока)	19ВА/1,7Вт макс.	ТМ М1: 0,6ВА/0,3Вт макс. (12...48В пер./пост.тока) 1,6ВА/1,2Вт макс. (110...240В пер./пост.тока) ТМ М2: 1,1ВА/0,8Вт макс. (12...48В пер./пост.тока) 1,8ВА/1,2Вт макс. (110...240В пер./пост.тока)	0,6ВА/0,3Вт макс. (12...48В пер./пост.тока) 1,6ВА/1,2Вт макс. (110...240В пер./пост.тока)	0,6ВА/0,3Вт макс. (12...48В пер./пост.тока) 1,6ВА/1,2Вт макс. (110...240В пер./пост.тока)	0,1ВА/0,1Вт (24...48В пер./пост.тока) 1,1ВА/0,8Вт (110...240В пер./пост.тока)	1,2ВА/0,8Вт макс. (24...48В пер./пост.тока) 1,6ВА/0,9Вт макс. (110...240В пер. тока)①	Ⓢ
ЦЕПЬ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ								
Диапазоны регулирования времени	Многодиапазонное 0,1...1с 1...10с 6с...60с 1...10мин 6мин...1ч 1...10ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	Многодиапазонное 0,1...1с 1...10с 6с...60с 1...10мин	Многодиапазонное 0,1...1с 1...10с 6с...60с 1...10мин 6мин...1ч 1...10ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	Многодиапазонное 0,1с...999 ч программируемое с использованием технологии NFC и соотв. приложения	Многодиапазонное 0,1...1с 1...10с 6с...60с 1...10мин 6мин...1ч 1 ч...10ч 0,1...1 день 1...10 дней 3...30 дней 10...100 дней	Многодиапазонное 0,06...0,6с 0,6...6с 6с...60с 18с...180с	Многодиапазонное 0,1...1с 1...10с 6с...60м 1...10мин	Однодиапазонное 0,5...20мин
Ошибка настройки	< ±9%		0		< ±19%			Ⓢ
Ошибка повторяемости	< ±0,1%	< ±0,5%	< ±0,5% - < ±0,2%	< ±0,1%	< ±0,2%	< ±0,5%		Ⓢ
Ошибка отклонения напряжения	< ±0,01%							
Среднее отклонение при -20°C заданного времени относительно условий при 20°C	< ±0,2%							
Миним. время питания	---	---	---	---	---	≥ 200мс	---	---
Мин. продолжительность внешн. команды	---	---	25мс (макс. без огранич.)			---	---	≥ 60мс (макс. без огранич.)
Время при выдержке времени	≥ 100мс	≥ 100мс	≥ 100мс	≥ 100мс	≥ 100мс	---	≥ 100мс	Ⓢ
Время по истечении времени	≥ 50мс	≥ 50мс	≥ 50мс	≥ 50мс	≥ 50мс	---	---	Ⓢ
Стойкость к микропрерываниям	≤ 50мс	---	≤ 25мс - ≤ 15мс	≤ 25мс	≤ 25мс	---	≤ 40мс②	Ⓢ
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД								
Состав контактов	1с задержкой перекидн.	2с задержкой перекидн.	TMM1: 1с задержкой перекидн. TMM2: 1 НО мгно./с задерж. + 1 перекидной с задержкой	1с задержкой перекидн.	1с задержкой перекидн.	1с задержкой перекидн.	2 НО перекидн.	1 НО с задержкой
Макс. напряжение переключения	250В пер. тока							
Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith)	8А	8А	8А	8А	8А	5А	8А	16А
Обозначение согласно UL/CSA	V300							
Электрич. износостойк. (с номин. нагрузк)	10 <sup>5</sup> циклов							
Механическая износостойкость	30 x 10 <sup>6</sup> циклов							
Момент затяжки клемм	макс. 0,8 Нм (7 фунтов дюйм; 7...9 фунтов дюйм для UL)							
Сечение проводников (миним...макс.)	0,2...4 мм <sup>2</sup> (24...12AWG; 12...18AWG для UL)							
ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход)								
Номинальное напряжение изоляции, Ui	250В							
Номинальное импульсное выдерживаемое перенапряжение, Uimp	4 кВ							
Напряжение удерж. при частоте	2 кВ							
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ								
Рабочая температура	-20...+60 °C							
Температура хранения	-30...+80 °C							
КОРПУС								
Материал корпуса	Негорючий полиамид							

① Для типа 380...440В пер.тока: 19ВА/1,7Вт макс.

② ≤ 40 мс (24...48В пост.тока или 24...240В пер.тока), ≤ 30 мс (380...440В В пер.тока).

③ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел. +7 (495) 998-50-80; e-mail: info@lovatoelectric.ru).

ТИП	31L48TP...	31L48TPB...	31L48M...
ОПИСАНИЕ			
	С задержкой сраб. при вкл.	С задержкой сраб. при вкл.	Программируемое многофункц.
	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное
	с разл. рабоч. напряж.	с разл. рабоч. напряж.	с разл. рабоч. напряж.
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ			
Номинальное напряжение питания, Us	24В пер. тока/пост. тока <sup>1</sup> 110В пер.тока <sup>1</sup> 220...240В пер.тока <sup>1</sup>	24В пер. тока/пост. тока <sup>1</sup> 220...240В пер.тока <sup>1</sup>	24...240В пер. тока/пост. тока <sup>1</sup>
Номинальная частота		50...60Гц	
Пределы функционирования		0,85...1,1Us	
Макс. потребляемая мощность		6ВА	
ЦЕПЬ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ			
Диапазоны регулирования времени	31L48TPS... Многодиапазонное 0,3...3с 1,2...12с 10...100с 7,8...780с 31L48TPM... Многодиапазонное 18с...3мин 72с...12мин 10...100мин 78...780мин	Многодиапазонное 0,05...1с 0,10...10с 0,6с...1мин 6с...10мин	31L48MM... Многодиапазонное 0,05...1с 0,1...10с 0,6с...1мин 6с...10мин 31L48MH... Многодиапазонное 0,05...1мин 0,1...10мин 0,6мин...1ч 1мин...10ч
Ошибка установок		±5%	
Ошибка повторяемости		±0,5	
Ошибка вследствие отклонения напряжения		±0,5%	
Среднее отклонение заданного времени относительно -10 °С при 20 °С		+2%	
		-3%	
Миним. время внешней команды		---	
Время при выдержке времени	≥ 0,1с	≥ 0,1с	≥ 0,1с
переустановки по истечении времени	≥ 65мс	≥ 65мс	≥ 65мс
Стойкость к микропрерываниям	≤ 40мс	≤ 40мс	≤ 40мс
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД			
Количество реле	1	2	2
Состав контактов (перекидных)	1с задержкой	2с задерж. или 1с задерж. + 1 мгнов.	2с задержкой
Макс. напряжение переключения		250В	
Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith)		5 А	
Обозначение согласно UL/CSA		V300	
Электрическая износостойкость		10 <sup>5</sup> циклов	
Механическая износостойкость		30 x 10 <sup>6</sup> циклов	
СОЕДИНЕНИЯ			
Макс. момент затяжки клемм		---	
Сечение проводников (мин.-макс.)		---	
ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход)			
Номинальное напряжение изоляции, Ui		250В	
Номинальное выдержив. импульсное напр, Uimp		---	
Выдерживаемое напряжение частоты		2 кВ	
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Рабочая температура		-10...+60°С	
Температура хранения		-30...+80°С	
Материал корпуса		Самозатухающий полиамид	

<sup>1</sup> Другие напряжения на заказ.