



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

Модульные реле времени

С задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями	21	-	2
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 контактом	21	-	2
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 1 контактом, программируемые с использованием технологии NFC и приложения	21	-	2
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями, с 2 контактами	21	-	3
Циклическое реле времени с независимыми интервалами времени паузы и работы с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями	21	-	3
С задержкой срабатывания при выключении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями	21	-	3
Для пуска по схеме «звезда-треугольник», с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями	21	-	4
Лестничное освещение с коммутацией нагрузки по технологии «переход через ноль»	21	-	4

Съемные и для монтажа на дверь шкафа реле времени 48x48 мм

С задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями	21	-	5
С задержкой срабатывания при включении, с несколькими диапазонами времени и одним рабочим напряжением	21	-	5
Многофункциональные, с несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями	21	-	5
Принадлежности	21	-	5

Размеры	21	-	6
Электрические схемы	21	-	6
Технические характеристики	21	-	10



Стр. 21-2

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 35 мм или винтовое крепление.
- Клеммы с винтовым креплением.



Стр. 21-5

**СЪЕМНЫЕ И ДЛЯ МОНТАЖА НА ДВЕРЬ ШКАФА
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 48X48ММ**

- Могут устанавливаться на дверь шкафа или на задней стенке электрических шкафов.
- Время задержки: 0,05 с...10 ч.
- Светодиодная индикация.
- 8- и 11-полюсные 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 вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
TMP	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	24...48 В пост. тока 24...240 В пер. тока	1	0,078
TMPA440	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин	380...440 В 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, регулируемое 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 35 мм 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 вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
TMM1	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	12...240 В пер./пост. тока	5	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: (a) включение реле с задержкой; (b) выключение реле с задержкой; (c) начало цикла прерываний с паузы; (d) начало цикла прерываний с запуска; (e) 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, регулируемое 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 35 мм 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



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 для внешней команды, служащей для активации функции или установки в паузу выдержки времени
- 40 доступных для выбора функций. Подробности см. в техническом руководстве на сайте www.LovatoElectric.com
- 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 35 мм 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.



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 вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
TMM2	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	12...240 В 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;
- (j) генератор импульса
- время задержки, регулируемое 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 35 мм 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 вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
TMPL	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней 3...30 дней 10...100 дней	12...240 В 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, регулируемое на передней панели: 10...100 %
- время работы, регулируемое 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 35 мм 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 вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
TMD	0,06...0,6 с 0,6...6 с 6...60 с 18...180 с	24...240 В 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, регулируемое на передней панели: 10...100 %
- зеленый светодиодный индикатор наличия питания
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35 мм 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 вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]
TMST	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин	24...48 В пост. тока 24...240 В пер. тока	1	0,090
TMSTA440	0,1...1 с 1...10 с 6...60 с 1...10 мин	380...440 В пер. тока	1	0,090

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), регулируемое на передней панели: 10...100 %
- время перехода (со звезды на треугольник), регулируемое на передней панели: 20...300 мс
- 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 35 мм 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 для управления лестничным освещением с коммутацией нагрузки по технологии «переход через ноль»



TMLSL

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

Общие характеристики

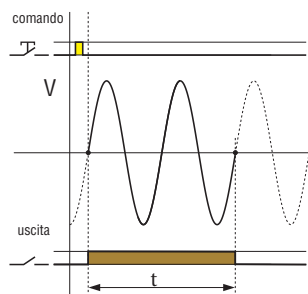
- реле времени для включения лестничного освещения в заданное время с одним рабочим напряжением, с 1 НО контактом под напряжением
- возможно подключение к сетям с 3-х или 4-х проводными линиями
- коммутация нагрузки по технологии «переход через ноль»
- время задержки, регулируемое на передней панели: 0,5...20 мин
- 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 150 кнопок с подсветкой (<1 мА каждая)
- 1 релейный выход с НО контактом, 16 А 250 В пер. тока
- управление светодиодными лампами мощностью до 600 Вт
- QR-код на передней панели для прямого доступа к сайту LOVATO Electric для скачивания технического руководства
- модульный корпус DIN43880 (1 модуль), пригодный для установки на DIN-рейку 35 мм 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: EAC.

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

КОММУТАЦИЯ НАГРУЗКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ «ПЕРЕХОД ЧЕРЕЗ НОЛЬ» - ИДЕАЛЬНО ПОДХОДИТ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОДИОДНЫМИ ЛАМПАМИ



Предназначенное для управления лестничным освещением реле времени TMLSL использует для коммутации нагрузки технологию «переход через ноль», 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.



21 Реле времени

INDEX

Съемные и для монтажа на дверь шкафа исполнения 48x48 мм.
Принадлежности

Lovato
electric

Съемные и для монтажа на дверь шкафа реле времени 48x48 мм



31L48TP...



31L48TPB...



31L48M...

Принадлежности для реле времени 48x48 мм



HR7XS1



31L48P8



HR7XS2



31L48P11



31L48AP

Код заказа	Пределы диапазонов времени	Номинальное вспомогательное напряжение питания	Кол-во в упак.	Вес
		[В]	шт.	[кг]

Реле времени с задержкой срабатывания при включении.
С несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями.

31L48TPS240	0,3...780 с	24 В пер./пост. тока 110 В пер. тока	1	0,124
31L48TPM240	18 с...780 мин	220...240 В пер. тока	1	0,124

Реле времени с задержкой срабатывания при включении.
С несколькими диапазонами времени и рабочими напряжениями.

31L48TPBM24	0,05 с...10 мин	24 В пер./пост. тока	1	0,124
31L48TPBM240		220...240 В пер. тока	1	0,124

Многофункц. реле времени с неск. диал. времени и раб. напряж.

31L48MM240	0,05 с...10 мин	24...240 В пер./пост. тока	1	0,135
31L48MH240	0,05 мин...10 ч		1	0,135

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, регулируемое на передней панели
- выбор диапазона времени с помощью DIP-переключателя 31L48TPS: 0,3...3 с; 1,2...12 с; 10...100 с; 7,8...780 с
- 31L48TPM: 18 с...3 мин; 72 с...12 мин; 10...100 мин; 78...780 мин
- 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 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
31L48TPS	0,3...3 с	1,2...12 с	10...100 с	7,8...780 с
31L48TPM	18 с...3 мин	72 с...12 мин	10...100 мин	78...780 мин

РЕЛЕ ВРЕМЕНИ 31L48TPB...

- электронное реле времени с несколькими диапазонами времени и одним рабочим напряжением, с 2 программируемыми перекидными контактами с задержкой при включении (или 1 с задержкой при включении и 1 с мгновенным срабатыванием)
- время задержки, регулируемое на передней панели
- выбор диапазона времени с помощью DIP-переключателя: 0,05...1 с; 0,1...10 с; 0,6 с...1 мин; 6 с...10 мин
- 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 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
31L48TPB	0,05...1 с	0,1...10 с	0,6 с...1 мин	6 с...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. 21-9)
- выбор диапазона времени с помощью DIP-переключателя 31L48MM: 0,05...1 с; 0,1...10 с; 0,6 с...1 мин; 6 с...10 мин
- 31L48MH: 0,05...1 мин; 0,1...10 мин; 0,6 мин...1 ч; 1 мин...10 ч
- 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 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
31L48MM	0,05...1 с	0,1...10 с	0,6 с...1 мин	6 с...10 мин
31L48MH	0,05...1 мин	0,1...10 мин	0,6 мин...1 ч	1 мин...10 ч

ЦОКОЛИ HR7X... и 31L48...

- исполнение с 8 полюсами и 11 полюсами
- винтовое крепление или установка на DIN-рейкуN для HR7X..., установка для монтажа на дверь шкафа для 31L48...
- винтовые клеммы
- ток: 10 а - 250 В пер. 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.

Сертификация cURus "UL Recognized" для США и Канады.

Примечание: макс. сечение проводников для цоколей: 2x2,5 мм² / 2x14 AWG.
Момент затяжки: 0,8 Нм / 7,1 фунта дюйм

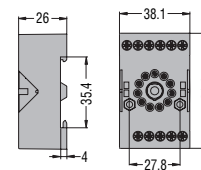
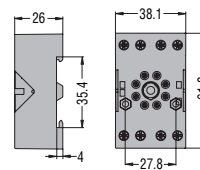
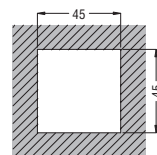
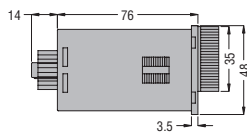
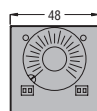
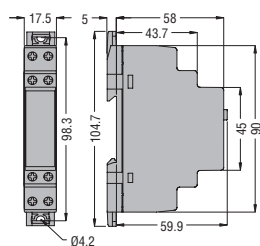
РЕЛЕ ВРЕМЕНИ
TM...

31L48...

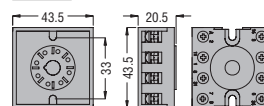
Вырез для крепления

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ - ЦОКОЛИ
HR7XS1

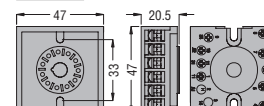
HR7XS2



31L48P8



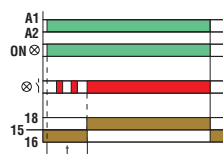
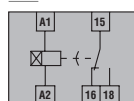
31L48P11



Электрические схемы

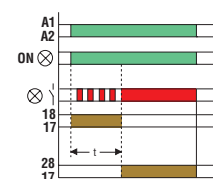
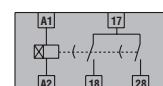
TMP

Задержка включения реле



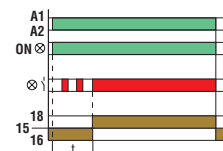
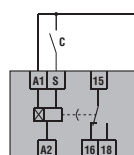
TMPA440

Задержка включения реле

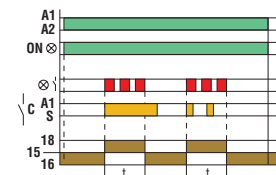


TMM1

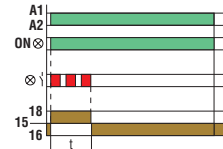
Задержка включения реле



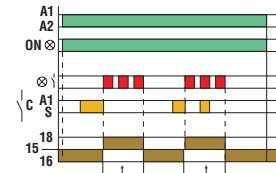
Включение реле с выдержкой времени при замыкании контакта



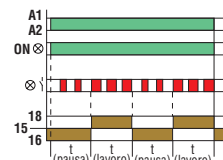
Задержка выключения реле



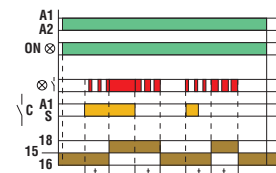
Включение реле с выдержкой времени при размыкании контакта



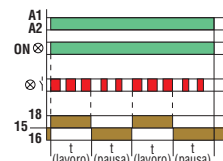
Цикл прерываний начинается с паузы



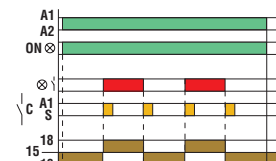
Задержка включения реле при замыкании контакта и задержка выключения при размыкании контакта



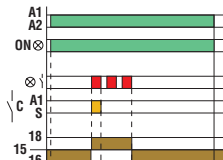
Цикл прерываний начинается с запуска



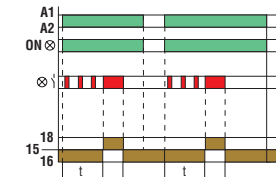
Пошаговое срабатывание реле при замыкании контакта



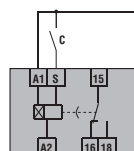
Включение реле при замыкании контакта и выключение с задержкой при размыкании



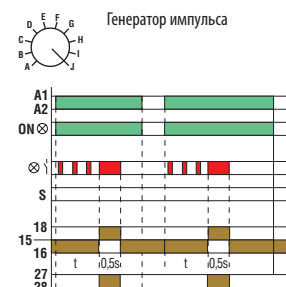
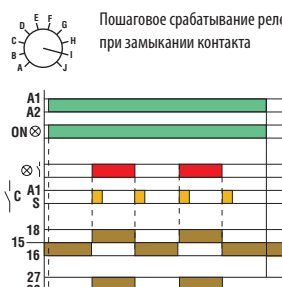
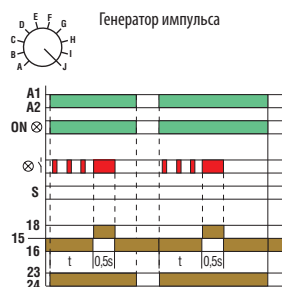
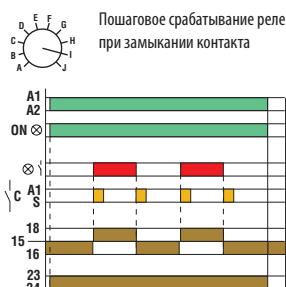
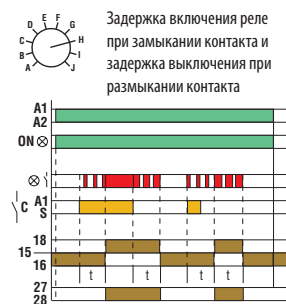
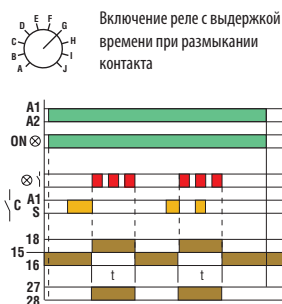
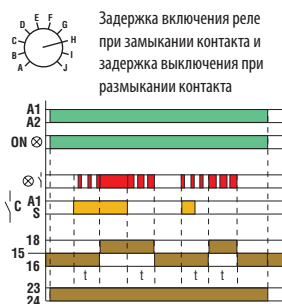
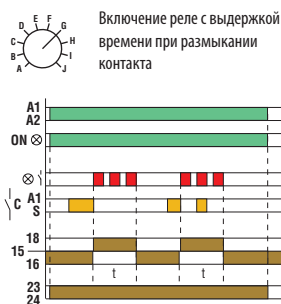
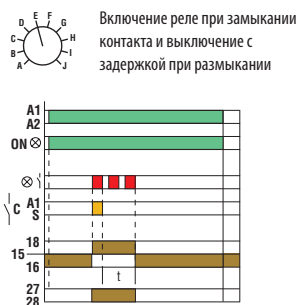
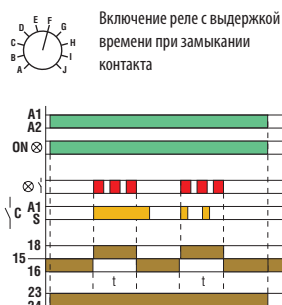
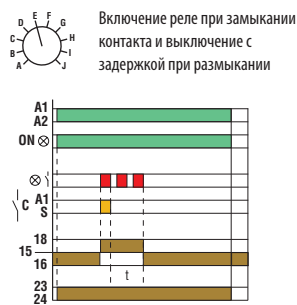
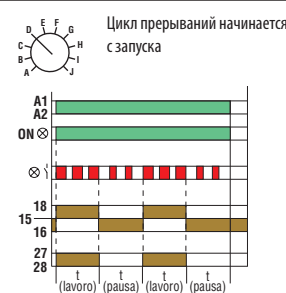
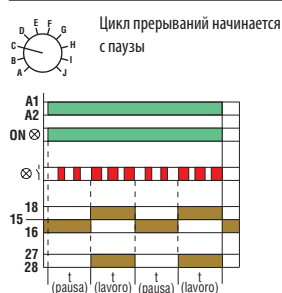
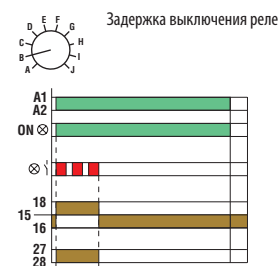
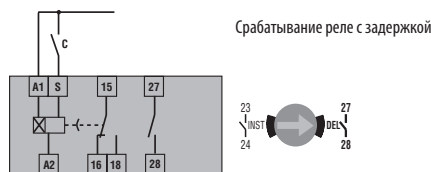
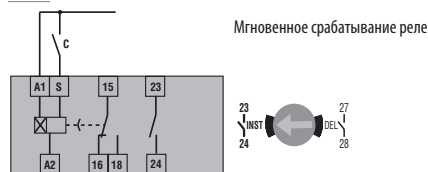
Генерация импульса

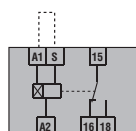


TMM1NFC

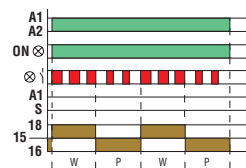
Функциональные диаграммы см. в техническом руководстве I562 на сайте www.LovatoElectric.com в разделе скачать/технические руководства.

TMM2

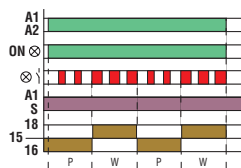




Цикл прерываний начинается с паузы



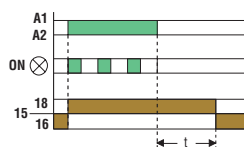
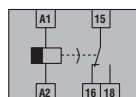
W = запуск
P = пауза



W = запуск
P = пауза

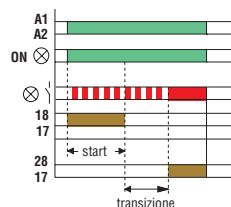
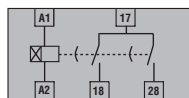
TMD

Задержка отключения реле при отсутствии
напряжения питания



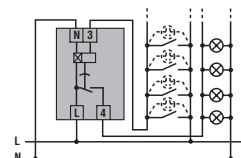
TMST

Для пускателей «звезда-треугольник»

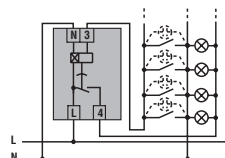


TMLS

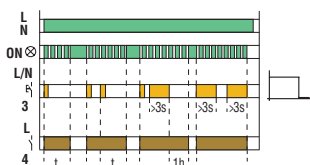
4-проводное соединение



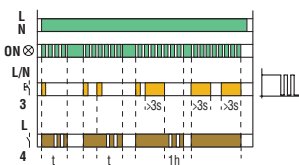
3-проводное соединение



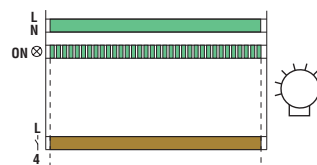
Включение освещения с выдержкой времени + продолжит.
включение освещения для уборки лестниц



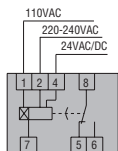
Включение освещения с выдержкой времени с оповещением
о предстоящем выключении освещения + продолжит.
включение освещения для уборки лестниц



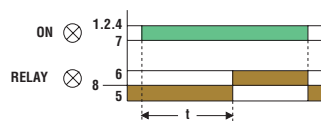
Постоянное включение



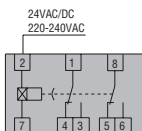
31L48TP...



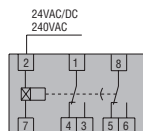
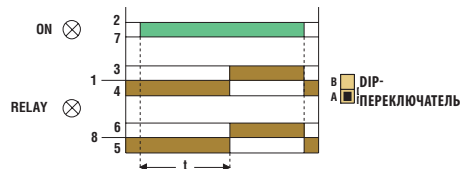
Задержка включения реле



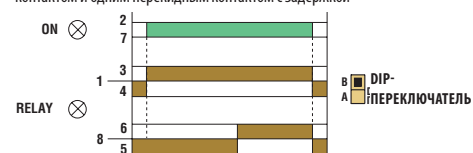
31L48TPB...



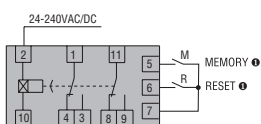
Задержка включения реле



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

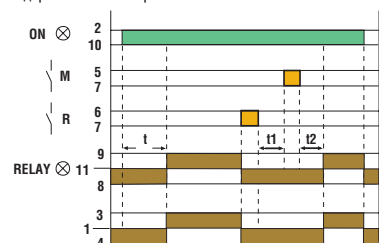


31L48M...

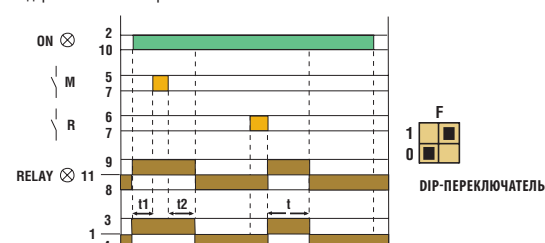


t (заданное время) = $t_1 + t_2$
 ∂ Контакты М и R должны быть без напряжения.

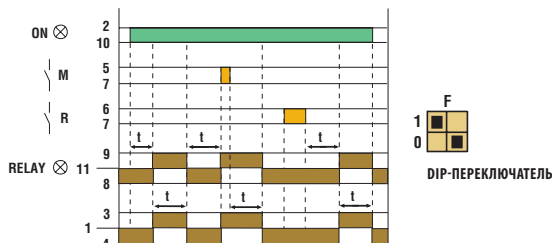
Задержка включения реле



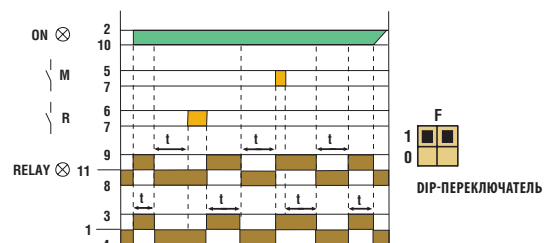
Задержка выключения реле



Цикл прерываний начинается с паузы



Цикл прерываний начинается с запуска



ТИП	TMP	TMPA440	TMM1 - TMM2	TMM1NFC	TMPL	TMD	TMST	TMSL
ОПИСАНИЕ								
	С задержкой при включении	С задержкой при включении	Программируемое многофункциональное	Программируемое многофункциональное сNFC	Циклическое с незав. интерв.времени	С задержкой при выключении	Для пуска «звезда-треугольник»	Реле времени для лестничного освещ.
	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Однодиапазонное
	С неск. рабоч. напр.	С одним рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.	С одним рабоч. напр.
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ								
Номинальное вспомогательное напряжение питания Us	24...48 В пост. тока 24...240 В пер. тока	380...440 В пер. тока	12...240 В пер./пост. тока			24...240 В пер./пост. тока	24...48 В пост. тока	220...240 В пер. тока
							24...240 В пер. тока 380...440 В пер. тока	
Номинальная частота	50/60 Гц							
Пределы функционирования	0,85...1,1Us							
Потребляемая мощность (макс.)	1,2 ВА/0,8 Вт макс. (24...48 В пер./пост. тока) 16 ВА/0,9 Вт макс. (110...240 В пер. тока)	19 ВА/1,7 Вт макс.	TM M1: 0,6 ВА/0,3 В макс. (12...48 В пер./пост. тока) 1,6 ВА/1,2 Вт макс. (110...240 В пер./пост. тока) TM M2: 1,1 ВА/0,8 Вт макс. (12...48 В пер./пост. тока) 1,8 ВА/1,2 Вт макс. (110...240 В пер./пост. тока)	0,6 ВА/0,3 Вт макс. (12...48 В пер./пост. тока) 1,6 ВА/1,2 Вт макс. (110...240 В пер./пост. тока)	0,6 ВА/0,3 Вт макс. (12...48 В пер./пост. тока) 1,6 ВА/1,2 Вт макс. (110...240 В пер./пост. тока)	0,1 ВА/0,1 Вт (24...48 В пер./пост. тока) 1,1 ВА/0,8 Вт (110...240 В пер./пост. тока)	1,2 ВА/0,8 Вт макс. (24...48 В пер./пост. тока) 1,6 ВА/0,9 Вт макс. (110...240 В пер. тока)❶	❷
ЦЕПЬ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ								
Диапазоны регулирования времени	Многодиапазонное 0,1...1 с 1...10 с 6 с...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1ч...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	Многодиапазонное 0,1...1 с 1...10 с 6 с...60 с 1...10 мин	Многодиапазонное 0,1...1 с 1...10 с 6 с...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1ч...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней только ON только OFF	Многодиапазонное 0,1с...999 ч программируемое с технологией NFC и приложением	Многодиапазонное 0,1...1 с 1...10 с 6 с...60 с 1...10 мин 6 мин...1 ч 1ч...10 ч 0,1...1 день 1...10 дней 3...30 дней 10...100 дней	Многодиапазонное 0,06...0,6 с 0,6...6 с 6 с...60 с 18 с...180 с	Многодиапазонное 0,1...1 с 1...10 с 6 с...60 с 1...10 мин	Однодиапазонное 0,5...20 мин
Ошибка настройки	< ±9%			0	< ±19%			❸
Ошибка повторяемости	< ±0,1%	< ±0,5%	< ±0,5% - < ±0,2%	< ±0,1%	< ±0,2%	< ±0,5%		❸
Ошибка отклонения напряжения	< ±0,01%							❸
Среднее отклонение при –20°C заданного времени относительно условий при 20°C	< ±0,2%							❸
Минимальное время питания	---	---	---	---	---	≥ 200 ms	---	---
Мин. продолжительность внешн. команды	---	---	25 мс (макс. без огранич.)			---	---	≥60 мс (макс. без огранич.)
Время переу- при выдержке времени становки по истечении времени	≥ 100 мс ≥ 50 мс	≥ 100 мс ≥ 50 мс	≥ 100 мс ≥ 50 мс	≥ 100 мс ≥ 50 мс	≥ 100 мс ≥ 50 мс	---	≥ 100 мс ≥ 50 мс	❹ ---
Стойкость к микроперерываниям	≤ 50 мс	---	≤ 25 мс - ≤ 15 мс	≤ 25 мс	≤ 25 мс	---	≤ 40 мс❺	❹
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД								
Состав контактов	1 с задержкой перекидн.	2 с задержкой перекидн.	TMM1: 1 с задержкой перекидн. TMM2: 1 НО мгн./с задерж. + 1 перекидной с задержкой	1 с задержкой перекидн.	1 с задержкой перекидн.	1 с задержкой перекидн.	2 НО с задержкой	1 НО с задержкой
Макс. напряжение переключения	250 В пер. тока							
Условный тепловой ток	8 А	8 А	8 А	8 А	8 А	5 А	8 А	16 А
Обозначение согласно IUL/CSA	B300							---
Электрич. износостойк. (с номин. нагруз.)	10 ⁵ циклов							
Механическая износостойкость	30х10 ⁶ циклов							
Момент затяжки клемм	макс. 0,8 Нм (7 фунтов дюйм; 7...9 фунтов дюйм для UL)							
Сечение проводников (миним...макс.)	0,2...4 мм² (24...12AWG; 12...18AWG для UL)							
ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход)								
Номинальное напряжение изоляции Ui	250 В							
Номинальное выдерживаемое импульсное 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							

❶ Для типа 380...440 В пер. тока: 19 ВА/1,7 Вт макс.
❷ ≤40 мс (24...48 В пост. тока или 24...240 В пер. тока). ≤30 мс (380...440 В пер. тока).
❸ Обращайтесь в нашу службу технической поддержки (тел.: 035 4282422; e-mail: service@LovatoElectric.com).

ТИП	31L48TP...	31L48TPB...	31L48M...
ОПИСАНИЕ	С задержкой при включении	С задержкой при включении	Программируемое многофункциональное
	Многодиапазонное	Многодиапазонное	Многодиапазонное
	С неск. рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.	С неск. рабоч. напр.
ЦЕПЬ УПРАВЛЕНИЯ			
Номинальное напряжение питания Us	24 В пер./пост. тока❶	24 В пер./пост. тока❶	24...240 В пер./пост. тока❶
	110 В пер. тока❶	220...240 В пер. тока❶	
	220...240 В пер. тока❶		
Номинальная частота	50...60 Гц		
Пределы функционирования	0,85...1,1 Us		
Макс. потребляемая мощность	6 ВА		
ЦЕПЬ ВЫДЕРЖКИ ВРЕМЕНИ			
Диапазоны регулирования времени	31L48TPS... Многодиапазонное	Многодиапазонное	31L48MM... Многодиапазонное
	0,3...3 с	0,05...1 с	0,05...1 с
	1,2...12 с	0,10...10 с	0,1...10 с
	10...100 с	0,6 с...1 мин	0,6 с...1 мин
	7,8...780 с	6 с...10 мин	6 с...10 мин
	31L48TPM... Многодиапазонное		31L48MH... Многодиапазонное
	18 с...3 мин		0,05...1 мин
	72 с...12 мин		0,1...10 мин
	10...100 мин		0,6 мин...1 ч
	78...780 мин		1 мин...10 ч
Ошибка установок	±5%		
Ошибка повторяемости	±0,5%		
Ошибка вследствие отклонения напряжения	±0,5%		
Среднее отклонение заданного времени относительно условий при 20°C	при −10°C	+2%	
	при +60°C	-3%	
Мин. продолжительность внешн. команды	—		
Время переустановки	при выдержке времени	≥ 0,1 с	≥ 0,1 с
	по истечении времени	≥ 65 мс	≥ 65 мс
Стойкость к микропрерываниям	≤ 40 мс	≤ 40 мс	≤ 40 мс
РЕЛЕЙНЫЙ ВЫХОД			
Количество реле	1	2	2
Состав контактов (перекидных)	1 с задержкой	2 с задерж. или 1 с задерж. + 1 мгнов.	2 с задержкой
Макс. напряжение переключения	250 В		
Условный тепловой ток в свободном потоке воздуха (Ith)	5 А		
Обозначение согласно IUL/CSA	B300		
Электрическая износостойкость	10 ⁵ циклов		
Механическая износостойкость	30х10 ⁶ циклов		
СОЕДИНЕНИЯ			
Макс. момент затяжки клемм катушки	—		
Сечение проводников (мин.-макс.)	—		
ИЗОЛЯЦИЯ (вход-выход)			
Номинальное напряжение изоляции Ui	250 В		
Номинальное выдержив. импульсное перенапр. Uimp	—		
Напряжение удерж. при частоте	2 кВ		
УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			
Рабочая температура	−10...+60°C		
Температура хранения	−30...+80°C		
Материал корпуса	Негорючий полиамид		

❶ Другие напряжения на заказ.