



- Wykonania modułowe do montażu w rozdzielnicach modułowych lub wewnątrz szaf sterujących.
- Wykonania tablicowe.
- Wykonania do programowania w technologii NFC.
- Szeroki wybór funkcji i zakresów czasowych.
- Wysoka precyzja i powtarzalność czasów.

	Rozdz. - Str.
Modułowe przełączniki czasowe	
Opóźnione zadziałanie, wielozakresowy, wielonapięciowy	18 - 2
Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy, 1 wyjście przełącznikowe	18 - 2
Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy, 1 wyjście przełącznikowe, technologia NFC	18 - 2
Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy, 2 wyjścia przełącznikowe	18 - 3
Praca cykliczna z niezależnymi czasami, wielozakresowy, wielonapięciowy	18 - 3
Opóźnione odpadanie, wielozakresowy, wielonapięciowy	18 - 3
Do rozruszników gwiazda-trójkąt, wielozakresowy, wielonapięciowy	18 - 4
Automat schodowy z załączaniem przy przejściu przez zero	18 - 4
Tablicowe przełączniki czasowe w obudowie 48x48mm	
Opóźnione zadziałanie, wielozakresowy, wielonapięciowy	18 - 5
Opóźnione zadziałanie, wielozakresowy, jednonapięciowy	18 - 5
Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy	18 - 5
Akcesoria	18 - 5
Wymiary	18 - 6
Schematy elektryczne	18 - 6
Dane techniczne	18 - 10



Str. 18-2

MODUŁOWE PRZEKAŹNIKI CZASOWE

- Idealne do rozdzielnic modułowych.
- Czasy regulowane potencjometrami na panelu przednim lub przy użyciu technologii NFC.
- Wskaźniki LED.
- Montaż na szynie 35mm.
- Zaciski śrubowe.



Str. 18-5

TABLICOWE PRZEKAŹNIKI CZASOWE 48X48MM

- Do montażu tablicowego lub wewnątrz rozdzielni.
- Regulowane czasy: 0,05s...10h.
- Wskaźniki LED.
- Gniazda 8 i 11 pinowe do montażu wewnątrz rozdzielni.

Opóźnione zadziałanie, wielozakresowy, wielonapięciowy



TMP

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMP	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni tylko ON tylko OFF	24...48VDC 24...240VAC	1	0,078
TMPA440	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	380...440VAC	1	0,078

Charakterystyka ogólna

- elektroniczny przekaźnik czasowy, wielozakresowy i wielonapięciowy z 1 zestykiem przełącznym (wykonanie TMP)
- elektroniczny przekaźnik czasowy, wielozakresowy z 2 zestykami NO i wspólnym wejściem (wykonanie TMPA440)
- regulowany czas opóźnienia zadziałania: 10...100%
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- czerwony wskaźnik LED sygnalizacji statusu przekaźnika, miga podczas czasu opóźnienia i świeci światłem ciągłym podczas wzbudzenia przekaźnika
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC, CCC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy, 1 zestyk wyjściowy



TMM1

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMM1	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni tylko ON tylko OFF	12...240V AC/DC	1	0,086

Charakterystyka ogólna

- elektroniczny przekaźnik czasowy, wielozakresowy i wielonapięciowy z 1 zestykiem przełącznym na wyjściu
- wejście sterujące
- wybór funkcji:
 - (a) opóźnione zadziałanie; (b) opóźnione odpadanie; (c) praca cykliczna, start od przerwy; (d) praca cykliczna, start od zadziałania; (e) zadziałanie od zamknięcia zestyku i opóźnione odpadanie od otwarcia zestyku; (f) opóźnione zadziałanie od zamknięcia zestyku; (g) opóźnione zadziałanie od otwarcia zestyku; (h) opóźnione zadziałanie od otwarcia zestyku i opóźnione odpadanie od otwarcia zestyku; (i) przekaźnik bistabilny od zamknięcia zestyku; (j) generator impulsów
- regulowany czas opóźnienia zadziałania: 10...100%
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- czerwony wskaźnik LED sygnalizacji statusu przekaźnika, miga podczas odmierzenia czasu opóźnienia i świeci światłem ciągłym podczas wzbudzenia przekaźnika
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy, 1 zestyk wyjściowy, z technologią NFC



TMM1NFC



Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMM1NFC	0,1s...999 dni tylko ON tylko OFF	12...240V AC/DC	1	0,086

Proste i intuicyjne programowanie za pomocą aplikacji LOVATO NFC dzięki graficznemu interfejsowi, który pokazuje wybrane funkcje i parametry bezpośrednio na wyświetlaczu smartfona bez konieczności sprawdzania instrukcji.



Charakterystyka ogólna

- elektroniczny przekaźnik czasowy, wielozakresowy, wielonapięciowy z 1 zestykiem przełącznym na wyjściu, programowalny przy użyciu technologii NFC i aplikacji LOVATO NFC
- wejście sterujące dla sygnału zewnętrznego do włączania lub wstrzymania funkcji
- 40 programowalnych funkcji. Szczegóły w instrukcji technicznej na naszej stronie www.LovatoElectric.pl
- połączenie w technologii NFC do programowania parametrów przy użyciu aplikacji LOVATO NFC, do pobrania za darmo z Google Play i App Store
- proste, szybkie i intuicyjne programowanie
- wysoka dokładność i powtarzalność ustawień
- możliwość pracy jako licznik: wybrana funkcja jest wykonywana ustawioną liczbę razy, po wykonaniu których niezbędne jest wyłączenie i skasowanie przekaźnika w celu ponownego uruchomienia funkcji
- możliwość zapisu ustawień w smartfonie i ponowne wgranie do innych przekaźników TM M1 NFC, nawet przy niezasilanym przekaźniku
- możliwość ochrony ustawień hasłem dostępu
- kod QR na panelu przednim z linkiem do instrukcji technicznej znajdującej się na naszej stronie Internetowej
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- czerwony wskaźnik LED sygnalizacji statusu przekaźnika, miga podczas odmierzenia czasu opóźnienia i świeci światłem ciągłym podczas wzbudzenia przekaźnika
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie DIN 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC, CCC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.



Aplikację można pobrać za darmo z Google Play i App Store.



Wielofunkcyjny, wielozakresowy, wielonapięciowy, 2 zestyki wyjściowe



TMM2

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMM2	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni tylko ON tylko OFF	12...240V AC/DC	1	0,094

Charakterystyka ogólna

- elektroniczny przekąźnik czasowy, wielofunkcyjny, wielozakresowy i wielonapięciowy z 1 zestykiem przełącznym zwłocznym i 1 programowalnym zestykiem NO (zwłoczny/bezswłoczny)
- wejście sterujące
- wybór funkcji: (a) opóźnione zadziałanie; (b) opóźnione odpadanie; (c) praca cykliczna, start od przerwy; (d) praca cykliczna, start od zadziałania; (e) zadziałanie od zamknięcia zestyku i opóźnione odpadanie od otwarcia zestyku; (f) opóźnione zadziałanie od zamknięcia zestyku; (g) opóźnione zadziałanie od otwarcia zestyku; (h) opóźnione zadziałanie od otwarcia zestyku i opóźnione odpadanie od otwarcia zestyku; (i) przekąźnik bistabilny od zamknięcia zestyku; (j) generator impulsów
- regulowany czas opóźnienia zadziałania: 10...100%
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- czerwony wskaźnik LED sygnalizacji statusu przekąźnika, miga podczas odmierzania czasu opóźnienia i świeci światłem ciągłym podczas wzbudzenia przekąźnika
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Praca cykliczna z niezależnymi czasami, wielozakresowy, wielonapięciowy



TMPL

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMPL	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni 3...30 dni 10...100 dni	12...240V AC/DC	1	0,082

Charakterystyka ogólna

- przekąźnik do pracy cyklicznej z niezależnymi czasami, wielozakresowy, wielonapięciowy
- wejście sterujące do inicjacji cyklu przerwy lub pracy
- regulowany czas przerwy: 10...100%
- regulowany czas pracy: 10...100%
- 1 zestyk przłączny na wyjściu
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- czerwony wskaźnik LED sygnalizacji statusu przekąźnika
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Opóźnione odpadanie, wielozakresowy, wielonapięciowy



TMD

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMD	0,06...0,6s 0,6...6s 6...60s 18...180s	24...240V AC/DC	1	0,080

Charakterystyka ogólna

- elektroniczny przekąźnik czasowy, wielozakresowy i wielonapięciowy, 1 zestyk przełączny na wyjściu, opóźnione odpadanie po zaniku napięcia zasilania
- regulowany czas opóźnienia zadziałania: 10...100%
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC, CCC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Do rozruszników gwiazda-trójkąt, wielozakresowy, wielonapięciowy



TMST

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMST	0,1...1s	24...48VDC	1	0,090
	1...10s	24...240VAC		
	6...60s			
	1...10min			
TMSTA440	0,1...1s	380...440VAC	1	0,090
	1...10s			
	6...60s			
	1...10min			

Charakterystyka ogólna

- elektroniczny przekaźnik czasowy, wielozakresowy i wielonapięciowy z 2 zestykami NO i biegunem wspólnym do rozruszników gwiazda-trójkąt
- czas rozruchu (gwiazdy) regulowany: 10...100%
- czas przełączania (z gwiazdy na trójkąt) regulowany: 20...300ms
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- czerwony wskaźnik LED sygnalizacji statusu przekaźnika, miga podczas odmierzania czasu opóźnienia i świeci światłem ciągłym po upływie opóźnienia
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cULus, EAC, CCC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

Automat schodowy z przełączaniem przy przejściu przez zero



TMLSL

new

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego	Ilość w opak.	Masa
		[V]	szt.	[kg]
TMLSL	0,5...20min	220...240VAC	1	0,090

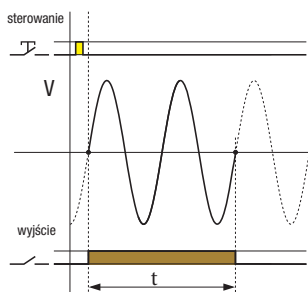
Charakterystyka ogólna

- przekaźnik czasowy do włączania czasowego oświetlenia schodowego, jednonapięciowy z 1 zestykem wyjściowym NO
- możliwość stosowania w układach 3 lub 4 przewodowych
- przełączanie obciążenia przy przejściu przez zero
- regulowany czas opóźnienia: 0,5...20min
- funkcje:
 - czasowe oświetlenie klatki schodowej + serwis klatki schodowej
 - czasowe oświetlenie klatki schodowej z informacją o wyłączeniu + serwis klatki schodowej
 - światło ciągłe
- zielony wskaźnik LED obecności zasilania
- 1 wejście sterujące, możliwość podłączenia do 50 włączników światła (każdy $\leq 1\text{mA}$)
- 1 wyjście przekaźnikowe ze stykiem NO, 16A 250VAC
- sterowanie lampą LED do 600W
- kod QR na panelu przednim do pobrania instrukcji technicznej ze strony LOVATO Electric
- obudowa modułowa DIN43880 (1 moduł), do montażu na szynie 35mm
- stopień ochrony: IP40 od przodu (jeśli zamontowany w rozdzielni o IP40), IP20 na zaciskach.

Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.

PRZEŁĄCZANIE PRZY PRZEJŚCIU PRZEZ ZERO - IDEALNE DO LAMP LED



Automat schodowy TMLSL do przełączania obciążenia wykorzystuje technologię przejścia przez zero, która umożliwia monitorowanie sinusoidalnego napięcia sieci i przełączanie obciążenia dokładnie w momencie, w którym napięcie przechodzi przez zero. Ma to kilka zalet:

- redukuje prąd rozruchowy generowany podczas załączania lampy, który może osiągać bardzo duże wartości szczególnie w coraz bardziej popularnych lampach LED;
- chroni lampy i wydłuża trwałość elektryczną;
- zabezpieczenie styku przekaźnika czasowego przed zespawaniem;
- zmniejszenie poboru mocy.



Tablicowe w obudowie 48x48mm



31L48TP...



31L48TPB...



31L48M...

Akcesoria do wykonania tablicowych 48x48mm



HR7XS1



31L48P8



HR7XS2



31L48P11



31L48AP

Kod zamówienia	Zakresy czasowe skali	Znamionowe napięcie zasilania pomocniczego [V]	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Opóźnione zadziaływanie. Wielozakresowy i wielonapięciowy.				
31L48TPS240	0,3...780s	24VAC/DC 110VAC	1	0,124
31L48TPM240	18s...780min	220...240VAC	1	0,124
Opóźnione zadziaływanie. Wielozakresowy i jednonapięciowy.				
31L48TPBM24	0,05s...10min	24VAC/DC	1	0,124
31L48TPBM240		220...240VAC	1	0,124
Wielofunkcyjny, wielozakresowy i wielonapięciowy.				
31L48MM240	0,05s...10min	24...240V AC/DC	1	0,135
31L48MH240	0,05min...10h		1	0,135

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
HR7XS1	Gniazdo 8 pinowe, montaż śrubami lub na szynie 35mm do przekazników L48T... Zaciski śrubowe	10	0,061
31L48P8	Gniazdo 8 pinowe, montaż tablicowy przekazników L48T... z akcesoriami 31L48AP. Zaciski śrubowe	10	0,040
HR7XS2	Gniazdo 11 pinowe, montaż śrubami lub na szynie 35mm do przekazników L48T... Zaciski śrubowe	10	0,064
31L48P11	Gniazdo 11 pinowe, montaż tablicowy przekazników L48T... z akcesoriami 31L48AP. Zaciski śrubowe	10	0,048
31L48AP	Klamra do montażu przekazywnika na drzwiach	10	0,012

Uwaga: Maksymalny przekrój przewodów do gniazd: 2x2,5mm² / 2x14 AWG.
Moment obrotowy dokręcania: 0,8Nm / 7,1lbin.

Charakterystyka ogólna

PRZEKAŹNIKI 31L48TP...

- elektroniczny przekazywnik czasowy, wielozakresowy, wielonapięciowy z 1 zestykiem przełącznym na wyjściu, opóźnione zadziaływanie
- regulowany czas opóźnienia
- wybór wartości skali przełącznikiem: 31L48TPS: 0,3...3s; 1,2...12s; 10...100s; 7,8...780s 31L48TPM: 18s...3min; 72s...12min; 10...100min; 78...780min
- wskaźniki LED do sygnalizacji obecności zasilania i zadziaływania przekazywnika
- do gniazd 8 pinowych typu: HR7XS1 lub 31L48P8
- montaż tablicowy z akcesoriami 31L48AP
- stopień ochrony: IP40 od przodu, IP20 na zaciskach.

Wybór skali

	A B	A B	A B	A B
31L48TPS	0,3...3s	1,2...12s	10...100s	7,8...780s
31L48TPM	18s...3min	72s...12min	10...100min	78...780min

PRZEKAŹNIKI 31L48TPB...

- elektroniczny przekazywnik czasowy, wielozakresowy i wielonapięciowy z 2 programowanymi zestykami przełącznymi na wyjściu, opóźnione zadziaływanie (lub 1 opóźnione zadziaływanie i 1 bezzwłoczny)
- regulowany czas opóźnienia
- wybór wartości skali przełącznikiem: 0,05...1s; 0,1...10s; 0,6s...1min; 6s...10min
- wskaźniki LED do sygnalizacji obecności zasilania i zadziaływania przekazywnika
- do gniazd 8 pinowych typu: HR7XS1 lub 31L48P8
- montaż tablicowy z akcesoriami 31L48AP
- stopień ochrony: IP40 od przodu, IP20 na zaciskach.

Wybór skali

	A B	A B	A B	A B
31L48TPB	0,05...1s	0,1...10s	0,6s...1min	6s...10min

PRZEKAŹNIKI 31L48M...

- elektroniczny przekazywnik czasowy, wielozakresowy, wielonapięciowy, wielofunkcyjny z 2 zestykami przełącznymi na wyjściu (typ: zwłoczne)
- funkcje: opóźnione zadziaływanie z przekazywnikiem w stanie spoczynku, opóźnione zadziaływanie z przekazywnikiem wzbudzonym, start od przerwy, start od zadziaływania. Możliwość kasowania odliczania przez zwarcie zestyku zewnętrznego R (zaciski 7-6). Możliwość zatrzymania odliczania, przy zachowaniu wartości licznika, przez zwarcie zestyku zewnętrznego M (zaciski 7-5), a następnie ponowne uruchomienie odliczania przez otwarcie tego zestyku (zobacz schemat na stronie 18-9)
- wybór funkcji i wartości skali przełącznikiem: 31L48MM: 0,05...1s; 0,1...10s; 0,6s...1min; 6s...10min 31L48MH: 0,05...1min; 0,1...10min; 0,6min...1h; 1min...10h
- wskaźniki LED do sygnalizacji obecności zasilania i zadziaływania przekazywnika
- do gniazd 11 pinowych: HR7XS2 lub 31L48P11
- montaż tablicowy z akcesoriami 31L48AP
- stopień ochrony: IP40 od przodu, IP20 na zaciskach.

Wybór skali

	A B	A B	A B	A B
31L48MM	0,05...1s	0,1...10s	0,6s...1min	6s...10min
31L48MH	0,05...1min	0,1...10min	0,6min...1h	1min...10h

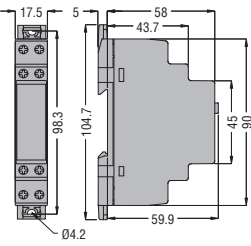
GNIAZDA HR7X... i 31L48...

- wykonania 8 i 11 pinowe
- montaż śrubami lub na szynie DIN dla HR7X..., montaż tablicowy dla 31L48...
- zaciski śrubowe
- charakterystyka: 10A - 250VAC

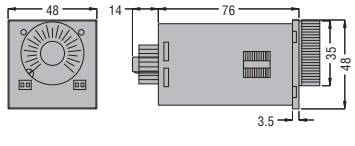
Certyfikaty i zgodności

Certyfikaty: cURus (dla 31L48... i HR7X...), CSA dla HR7X..., EAC.
Zgodne z normami: IEC/EN/BS 61810-1 (dla HR7X...), IEC/EN/BS 61812-1, UL508, CSA C22.2 nr 14.
cURus "Rozpoznane przez UL" dla Kanady i USA jako komponenty.

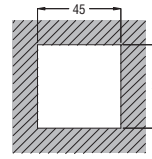
PRZEKAŹNIKI CZASOWE
TM...



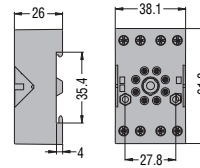
31L48...



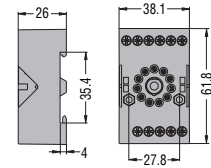
Otwór montażowy



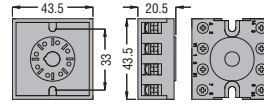
AKCESORIA - GNIAZDA
HR7XS1



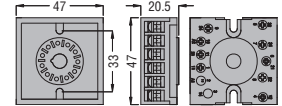
HR7XS2



31L48P8

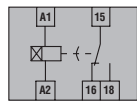


31L48P11

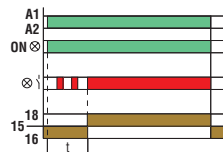


Schematy elektryczne

TMP

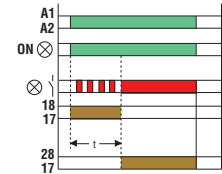
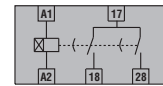


Opóźnione zadziałanie

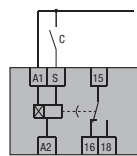


TMPA440

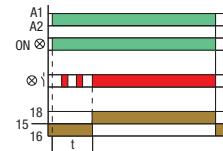
Opóźnione zadziałanie



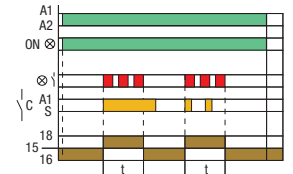
TMM1



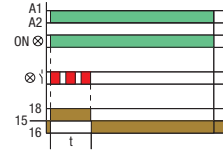
Opóźnione zadziałanie



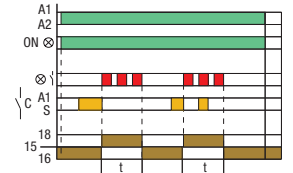
Opóźnione zadziałanie od zamknięcia zestyku



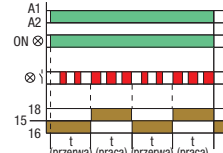
Opóźnione odpadanie



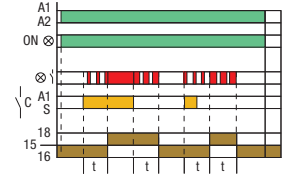
Opóźnione zadziałanie od otwarcia zestyku



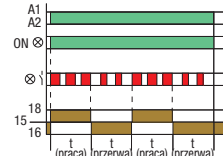
Praca cykliczna, start od przerwy



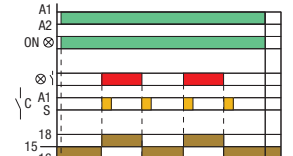
Opóźnione zadziałanie od otwarcia zestyku i opóźnione odpadanie od otwarcia zestyku



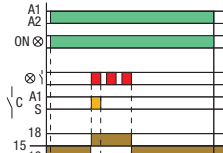
Praca cykliczna, start od zadziałania



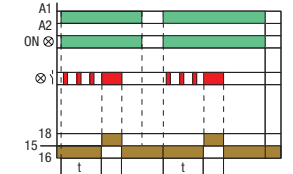
Przełącznik bistabilny od zamknięcia zestyku



Zadziałanie od zamknięcia zestyku i opóźnione odpadanie od otwarcia zestyku

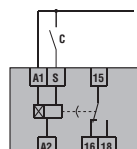


Generator impulsów

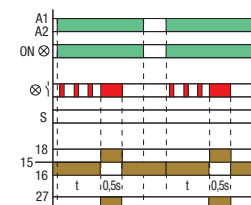
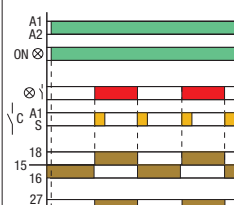
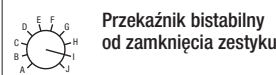
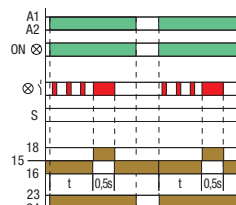
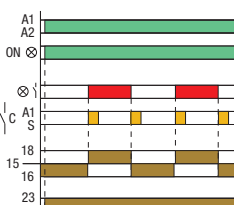
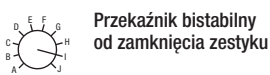
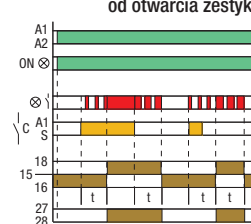
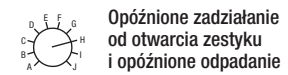
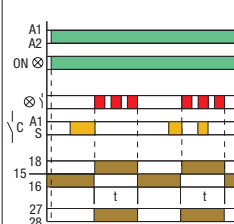
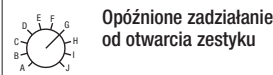
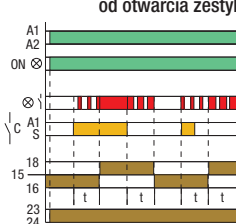
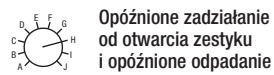
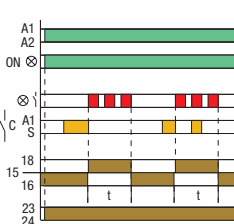
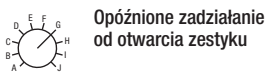
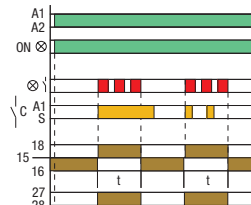
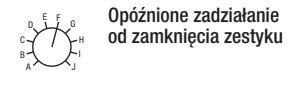
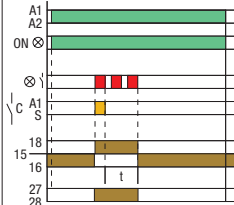
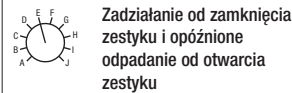
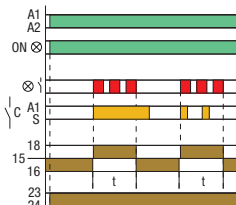
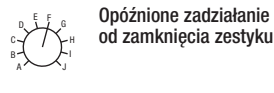
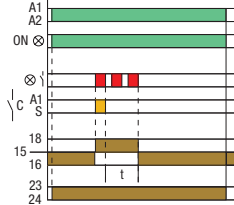
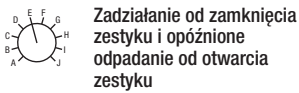
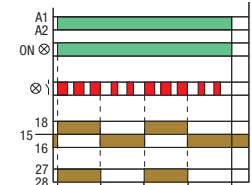
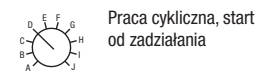
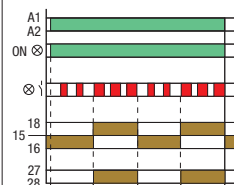
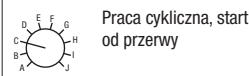
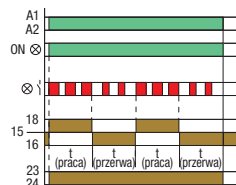
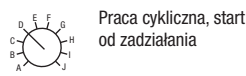
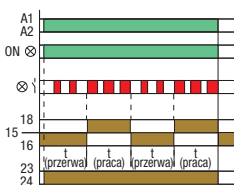
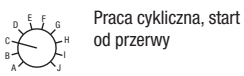
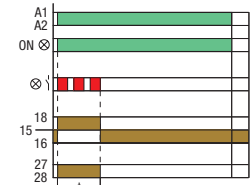
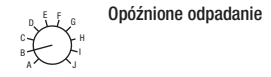
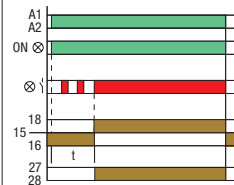
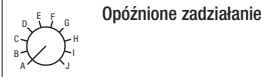
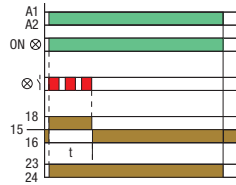
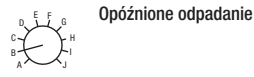
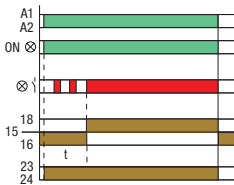
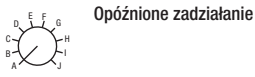
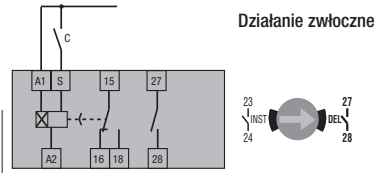
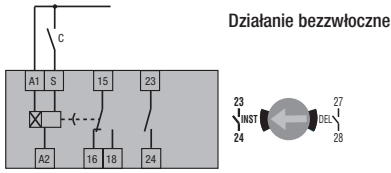


TMM1NFC

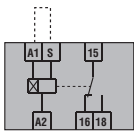
Graficzne schematy działania znajdują się w instrukcji technicznej I562 dostępnej na naszej stronie: www.LovatoElectric.pl



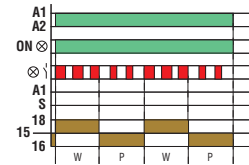
TMM2



TMPL

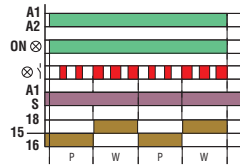


Start od zadziałania



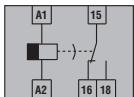
W = Praca
P = Przerwa

Start od przerwy

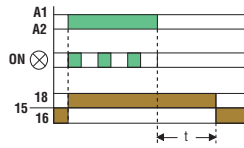


W = Praca
P = Przerwa

TMD

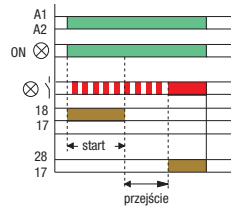
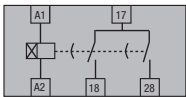


Opóźnione odpadanie od chwili zaniku napięcia zasilania



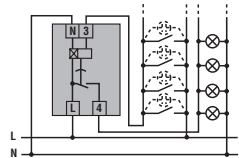
TMST

Do rozruszników gwiazda-trójkąt

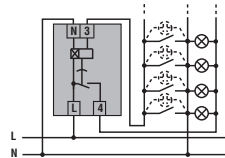


TMLS

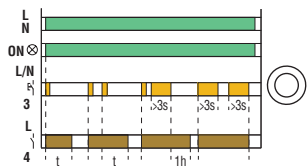
Układ 4 przewodowy



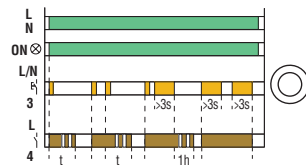
Układ 3 przewodowy



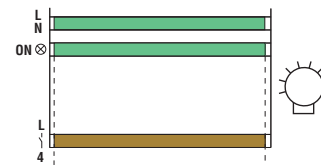
czasowe oświetlenie klatki schodowej + serwis klatki schodowej



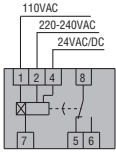
czasowe oświetlenie klatki schodowej z informacją o wyłączeniu + serwis klatki schodowej



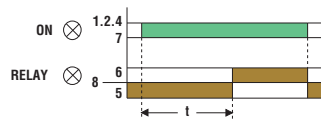
Światło ciągłe



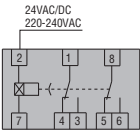
31L48TP...



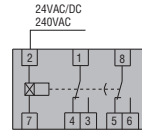
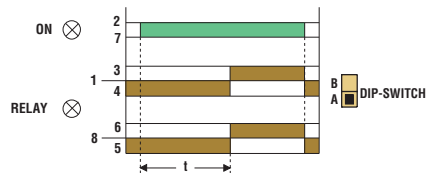
Opóźnione zadziałanie



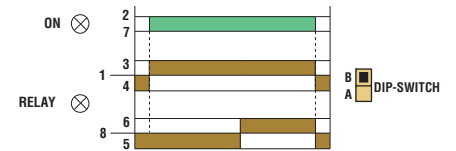
31L48TPB...



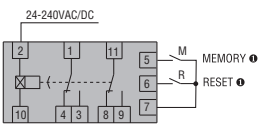
Opóźnione zadziałanie



Opóźnione zadziałanie z 1 zestykiem przełącznym bezwzłocznym + 1 zestyk przełączny zwłocznym

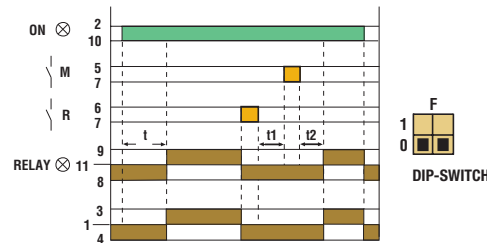


31L48M...

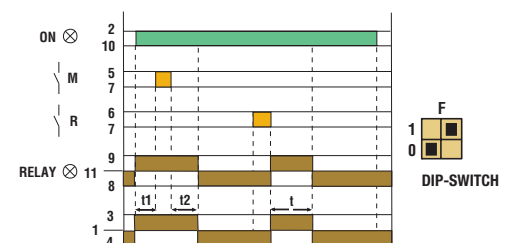


t (ustawiony czas) = $t_1 + t_2$
 1 Zestyki "M" i "R" muszą być bezpotencjałowe.

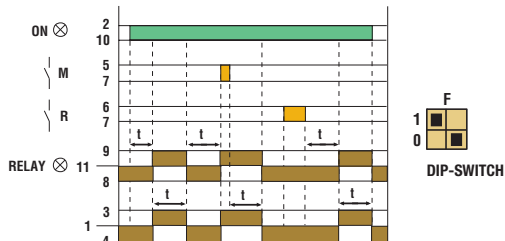
Opóźnione zadziałanie



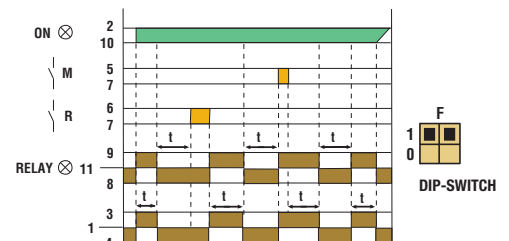
Opóźnione odpadanie



Praca cykliczna, początek od przerwy



Praca cykliczna, początek od zadziałania



TYP	TMP	TMPA440	TMM1 - TMM2	TMM1NFC	TMPL	TMD	TMST	TMLSL
OPIS	opóźnione zadziałanie	opóźnione zadziałanie	wielofunkcyjny programowalny	wielofunkcyjny programowalny NFC	praca cykliczna czasy niezależne	opóźnione odpadanie	do rozruszników gwiazda-trójkąt	automat schodowy
	wielozakresowy	wielozakresowy	wielozakresowy	wielozakresowy	wielozakresowy	wielozakresowy	wielozakresowy	jednozakresowy
	wielonapięciowy	jednonapięciowy	wielonapięciowy	wielonapięciowy	wielonapięciowy	wielonapięciowy	wielonapięciowy	jednonapięciowy
OBWÓD STEROWANIA								
Napięcie znamionowe zasilania pomocniczego Us	24...48VDC 24...240VAC	380...440VAC	12...240VAC/DC			24...240VAC/DC	24...48VDC 24...240VAC 380...440VAC	220...240VAC
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz							
Zakres pracy	0,85...1,1 Us							
Pobór mocy (maksymalny)	maks. 1,2VA/0,8W (24...48VAC/DC) maks. 16VA/0,9W (110...240VAC)	maks. 19VA/1,7W	TM M1: maks. 0,6VA/0,3W (12...48VAC/DC) maks. 1,6VA/1,2W (110...240VAC/DC) TM M2: maks. 1,1VA/0,8W (12...48VAC/DC) maks. 1,8VA/1,2W (110...240VAC/DC)	maks. 0,6VA/0,3W (12...48VAC/DC) maks. 1,6VA/1,2W (110...240VAC/DC)	maks. 0,6VA/0,3W (12...48VAC/DC) maks. 1,6VA/1,2W (110...240VAC/DC)	0,1VA/0,1W (24...48VAC/DC) 1,1VA/0,8W (110...240VAC/DC)	maks. 1,2VA/0,8W (24...48VAC/DC) maks. 1,6VA/0,9W (110...240VAC)	⊕
OBWÓD CZASOWY								
Zakresy regulacji skali czasowej	wielozakresowy 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni tylko ON tylko OFF	wielozakresowy 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min	wielozakresowy 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni tylko ON tylko OFF	wielozakresowy 0,1s...999h programowalny technologią NFC	wielozakresowy 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1h...10h 0,1...1 dzień 1...10 dni tylko ON 10...100 dni	wielozakresowy 0,06...0,6s 1...10s 6s...60s 18s...180s	wielozakresowy 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min	wielozakresowy 0,5...20min
Błąd ustawień	< ±9%		0		< ±19%			⊕
Błąd powtarzania	< ±0,1%	< ±0,5%	< ±0,5% - < ±0,2%	< ±0,1%	< ±0,2%	< ±0,5%		⊕
Błąd przy zmianach napięcia	< ±0,01%							⊕
Uśrednione zmiany przy -20°C ustawionych czasów w porównaniu do warunków 20°C	< ±0,2%							⊕
Minimalny czas zasilania	—	—	—	—	—	≥ 200ms	—	—
Min. czas komendy zewnętrznej	—	—	25ms (maks. bez limitu)			—	—	≥ 60ms
Czasy podczas odmierzenia kasowania	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	—	≥ 100ms	⊕
po upływie czasu	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	—	≥ 50ms	—
Odporność na mikroprzerwy	≤ 50ms	—	≤ 25ms - ≤ 15ms	≤ 25ms	≤ 25ms	—	≤ 40ms ⊕	⊕
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE								
Układ styków	1 przełączny zwłoczny	2 zwiernie zwłoczne	TM M1: 1 przełączny zwłoczny TM M2: 1 NO bezzwł./zwł. + 1 przełączny zwłocz.	1 przełączny zwłoczny	1 przełączny zwłoczny	1 przełączny zwłoczny	2 zwiernie zwłoczne	1 zwierny zwłoczny
Maks. napięcie przełączane	250VAC							
Prąd termiczny umowny (Ith)	8A	8A	8A	8A	8A	5A	8A	16A
Przeznaczenie według UL/CSA	B300							—
Trwałość elektryczna (obc. znam.)	10 ⁵ cykli							
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ cykli							
Mom. obrotowy dokręcania zacisków	maks. 0,8Nm (7lb.in; 7...9lb.in wg UL)							
Przekrój przewodów (min...maks.)	0,2...4mm ² (24...12AWG; 12...18AWG wg UL)							
Izolacja (wejście-wyjście)								
Znamionowe napięcie izolacji Ui	250V							
Znamionowe napięcie udarowe Uimp	4kV							
Próba napięciem sieci	2kV							
WARUNKI OTOCZENIA								
Temperatura pracy	-20...+60°C							
Temperatura składowania	-30...+80°C							
OBUDOWA								
Materiał obudowy	samogasnący poliamid							

⊕ Dla typów 380...440VAC: maks. 19VA/1,7W.

⊕ ≤40ms (24...48VDC lub 24...240VAC), ≤30ms (380...440VAC).

⊕ Należy skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego (tel. 71 7979 019; email: wsparcie_techiczne@LovatoElectric.pl).

TYP	31L48TP...	31L48TPB...	31L48M...
OPIS			
	opóźnione zadziałanie	opóźnione zadziałanie	wielofunkcyjny programowalny
	wielozakresowy	wielozakresowy	wielozakresowy
	wielonapięciowy	wielonapięciowy	wielonapięciowy
OBWÓD STEROWANIA			
Napięcie znamionowe zasilania Us	24VAC/DC ❶ 110VAC ❶ 220...240VAC ❶	24VAC/DC ❶ 220...240VAC ❶	24...240VAC/DC ❶
Częstotliwość znamionowa	50...60Hz		
Zakres pracy	0,85...1,1 Us		
Maksymalny pobór mocy	6VA		
OBWÓD CZASOWY			
Zakres regulacji czasu	31L48TPS... wielozakresowy 0,3...3s 1,2...12s 10...100s 7,8...780s 31L48TPM... wielozakresowy 18s...3min 72s...12min 10...100min 78...780min	wielozakresowy 0,05...1s 0,10...10s 0,6s...1min 6s...10min	31L48MM... wielozakresowy 0,05...1s 0,1...10s 0,6s...1min 6s...10min 31L48MH... wielozakresowy 0,05...1min 0,1...10min 0,6min...1h 1min...10h
Błąd ustawień	±5%		
Błąd powtarzania	±0,5%		
Błąd przy zmianach napięcia	±0,5%		
Uśrednione zmiany ustawionych czasów w porównaniu do warunków 20°C	przy -10°C +2% przy +60°C -3%		
Min. czas komendy zewnętrznej	—		
Czasy kasowania	podczas odmierzania ≥ 0,1s po upływie czasu ≥ 65ms	≥ 0,1s ≥ 65ms	≥ 0,1s ≥ 65ms
Odporność na mikroprzerwy	≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 40ms
WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE			
Liczba przekaźników	1	2	2
Układ styków (przełącznych)	1 zwłoczny	2 zwłoczne lub 1 zwłoczny i 1 bezzwłoczny	2 zwłoczne
Maks. napięcie przełączane	250V		
Prąd cieplny umowy (Ith)	5A		
Przeznaczenie według UL/CSA	B300		
Trwałość elektryczna	10 ⁵ cykli		
Trwałość mechaniczna	30x10 ⁶ cykli		
PODŁĄCZENIE			
Maksymalny moment obrotowy dokręcania	—		
Przekrój przewodów (min-maks.)	—		
IZOLACJA (wejście-wyjście)			
Znamionowe napięcie izolacji Ui	250V		
Napięcie udarowe Uimp	—		
Próba napięciem sieci	2kV		
WARUNKI OTOCZENIA			
Temperatura pracy	-10...+60°C		
Temperatura składowania	-30...+80°C		
Materiał obudowy	samogasnący poliamid		

❶ Inne napięcia na zapytanie.