Temporizzatori

- Versioni modulari per centralini adatte anche a montaggio fondo quadro.
- Versioni per montaggio da incasso.
- Versione programmabile con tecnologia NFC e APP.
- Vasta gamma di funzioni e scale.
- Elevata precisione e ripetibilità dei tempi.

	Cap. - Pag.
Temporizzatori modulari	
Ritardato all'eccitazione, multiscala, multitensione	17 - 2
Multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto in scambio	17 - 2
Multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto in scambio, con tecnologia NFC e APP	17 - 2
Multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto in scambio e 1 contatto normalmente aperto	17 - 3
Pausa-lavoro a tempi indipendenti, multiscala, multitensione	17 - 3
Ritardato alla diseccitazione, multiscala, multitensione	17 - 3
Per avviamento stella triangolo, multiscala, multitensione	17 - 4
Luce scale	17 - 4
Temporizzatori estraibili e da incasso 48x48mm	
Ritardato all'eccitazione, multiscala, multitensione	17 - 5
Ritardato all'eccitazione, multiscala, monotensione	17 - 5
Multifunzione, multiscala, multitensione	17 - 5
Accessori	17 - 5
Dimensioni	**17 - 6**
Schemi elettrici	**17 - 6**
Caratteristiche tecniche	**17 - 10**

Pag. 17-2

TEMPORIZZATORI MODULARI

- Ideali per montaggio nei centralini.
- Tempi di ritardo regolabili con potenziometri sul fronte o con tecnologia NFC e APP.
- LED di segnalazione.
- Fissaggio su profilato omega da 35mm.
- Morsetti a vite.

Pag. 17-5

TEMPORIZZATORI ESTRAIBILI E DA INCASSO 48X48mm

- Da incasso e da fondo quadro.
- Tempi di ritardo: 0,05s...10h.
- LED di segnalazione.
- Zoccoli da 8 e 11 poli per fissaggio da fondo quadro.

Temporizzatore ritardato all'eccitazione, multiscala, multitensione

TM P

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM P	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	24...48VDC 24...240VAC	1	0,078
TM P A440	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	380...440VAC	1	0,090

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita ritardato all'eccitazione per modello TM P
- temporizzatore elettronico multiscala con 2 contatti normalmente aperti NA e un polo comune per modello TM P A440
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto

TM M1

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM M1	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	12...240V AC/DC	1	0,086

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita
- ingresso di abilitazione
- funzioni selezionabili: (a) eccitazione ritardata del relè; (b) diseccitazione ritardata del relè; (c) intermittenza con inizio pausa; (d) intermittenza con inizio lavoro; (e) eccitazione relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (f) eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto; (g) eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto; (h) eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (i) relè passo-passo alla chiusura di un contatto; (j) generatore d'impulso
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore multifunzione, multiscala, multitensione, 1 contatto con tecnologia NFC e APP

new

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM M1 NFC	0,1s...999h solo ON solo OFF	12...240V AC/DC	1	0,086

TM M1 NFC

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita, programmabile con tecnologia NFC e APP Lovato NFC
- ingresso di comando esterno per abilitazione funzione o per mettere in pausa la temporizzazione
- 38 funzioni selezionabili. Per dettagli consultare il manuale tecnico sul sito web www.LovatoElectric.com
- connessione con tecnologia NFC per programmazione parametri tramite la APP Lovato NFC, scaricabile gratuitamente da Google Play Store
- programmazione facile, veloce ed intuitiva
- elevata accuratezza, precisione e ripetibilità nell'impostazione dei settaggi
- possibilità di funzionare anche come contatore: la funzione selezionata viene eseguita solo per il numero di volte impostato, al termine della quale è necessario disalimentare e rialimentare il temporizzatore per poter ripartire a eseguire la funzione
- possibilità di salvare la programmazione sullo smartphone per poter essere trasferita su altri TM M1 NFC, anche a dispositivo disalimentato
- possibilità di proteggere le impostazioni tramite password
- QR code frontale per l'accesso diretto al sito web Lovato Electric per il download del manuale tecnico
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante la temporizzazione e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni (in corso): cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Dimensioni pag. 17-6
Schemi elettrici pag. 17-6
Caratteristiche tecniche pag. 17-10

Temporizzatore multifunzione, multiscala, multitensione, 2 contatti

TM M2

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM M2	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	12...240V AC/DC	1	0,094

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multifunzione, multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio ritardato e 1 contatto normalmente aperto NA programmabile ritardato/istantaneo
- ingresso di abilitazione
- funzioni selezionabili: (a) eccitazione ritardata del relè; (b) diseccitazione ritardata del relè; (c) intermittenza con inizio pausa; (d) intermittenza con inizio lavoro; (e) eccitazione relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (f) eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto; (g) eccitazione temporizzata del relè all'apertura di un contatto; (h) eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura; (i) relè passo-passo alla chiusura di un contatto; (j) generatore d'impulso
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a relè eccitato
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore pausa-lavoro a tempi indipendenti, multiscala, multitensione

TM PL

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM PL	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg 3...30gg 10...100gg	12...240V AC/DC	1	0,082

Caratteristiche generali
- temporizzatore programmabile pausa-lavoro a tempi indipendenti, multitensione, multiscala
- ingresso di abilitazione per inizio ciclo pausa o lavoro
- tempo di pausa regolabile sul fronte: 10...100%
- tempo di lavoro regolabile sul fronte: 10...100%
- 1 contatto in scambio in uscita
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore ritardato alla diseccitazione, multiscala, multitensione

TM D

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM D	0,06...0,6s 0,6...6s 6...60s 18...180s	24...240V AC/DC	1	0,080

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multiscala e multitensione con 1 contatto in scambio in uscita ritardato alla diseccitazione dopo l'interruzione della tensione di alimentazione
- tempo di ritardo regolabile sul fronte: 10...100%
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore per avviamento stella-triangolo, multiscala, multitensione

TM ST

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM ST	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	24...48VDC 24...240VAC	1	0,090
TM ST A440	0,1...1s 1...10s 6...60s 1...10min	380...440VAC	1	0,090

Caratteristiche generali
- temporizzatore elettronico multiscala e multitensione con 2 contatti normalmente aperti NA e un polo comune per avviamento stella-triangolo
- tempo di avviamento (stella) regolabile sul fronte: 10...100%
- tempo di transizione (da stella a triangolo) regolabile sul fronte: 20...300ms
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- LED rosso di segnalazione stato relè, lampeggiante durante il ritardo e acceso a fine ritardo
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatore luce scale

TM LS

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
TM LS	0,5...20min	220...240VAC	1	0,080

Caratteristiche generali
- dispositivo per accensione temporizzata luce scale, monotensione con 1 contatto in tensione normalmente aperto NA
- collegamenti possibili per impianti a 3 o 4 fili
- tempo di ritardo regolabile sul fronte
- 1 commutatore di funzionamento “Accensione temporizzata” e “Accensione continua”
- funzione di accensione lampada per 1 ora e spegnimento rapido
- LED verde di segnalazione presenza alimentazione
- possibilità di collegare fino a 50 pulsanti luminosi (≤1mA cadauno)
- contenitore modulare DIN43880 (1 modulo), adatto per fissaggio su profilato omega da 35mm
- grado di protezione: IP40 sul fronte (se montato in contenitore e/o quadro elettrico avente IP40), IP20 morsetti.

Omologazioni e conformità
Omologazioni ottenute: cULus, EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.

Temporizzatori estraibili e da incasso 48x48mm

31 L48TP...

31 L48TPB...

31 L48M...

Codice di ordinazione	Tempi di fondo scala	Tensione nominale alimentazione ausiliaria	Q.tà per conf.	Peso
		[V]	n°	[kg]
Temporizzatore ritardato all'eccitazione. Multiscala e multitensione.				
31 L48TP S 240	0,3...780s	24VAC/DC 110VAC 220...240VAC	1	0,124
31 L48TP M 240	18s...780min		1	0,124
Temporizzatore ritardato all'eccitazione. Multiscala e monotensione.				
31 L48TPB M24	0,05s...10min	24VAC/DC	1	0,124
31 L48TPB M240		220...240VAC	1	0,124
Temporizzatore multifunzione, multitensione e multiscala.				
31 L48M M 240	0,05s...10min	24...240V AC/DC	1	0,135
31 L48M H 240	0,05min...10h		1	0,135

Accessori per temporizzatori 48x48mm

HR7X S1

31 L48 P8

HR7X S2

31 L48 P11

	Codice di ordinazione	Descrizione	Q.tà per conf.	Peso
			n°	[kg]
new	**HR7X S1**	Zoccolo octal per il fissaggio a vite o su profilato omega da 35mm. Attacchi a vite	10	0,061
	31 L48 P8	Zoccolo octal volante. Attacchi a vite	10	0,040
new	**HR7X S2**	Zoccolo undecal per il fissaggio a vite o su profilato omega da 35mm. Attacchi a vite	10	0,064
	31 L48 P11	Zoccolo undecal volante. Attacchi a vite	10	0,048
	31 L48AP	Per il fissaggio del temporizzatore sulla portella	10	0,012

N.B. Sezione conduttori max per zoccoli: 2x2,5mm² / 2x14 AWG.
Coppia di serraggio: 0,8Nm / 7.1lbin.

Caratteristiche generali

TEMPORIZZATORE L48TP...
- temporizzatore elettronico multiscala, multitensione, con 1 contatto in scambio in uscita ritardato all'eccitazione
- tempo di ritardo regolabile sul fronte
- scelta del valore di fondo scala mediante dip-switch
  L48TP S: 0,3...3s; 1,2...12s; 10...100s; 7,8...780s
  L48TP M: 18s...3min; 72s...12min; 10...100min; 78...780min
- LED di segnalazione presenza alimentazione ed eccitazione relè
- zoccolo 8 poli tipo HR7X S1 o 31 L48 P8
- montaggio frontale con accessorio 31 L48AP
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 morsetti.

Scelta del fondo scala

	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
L48TP S	**0,3...3s**	**1,2...12s**	**10...100s**	**7,8...780s**
L48TP M	**18s...3min**	**72s...12min**	**10...100min**	**78...780min**

TEMPORIZZATORE L48TPB...
- temporizzatore elettronico multiscala e monotensione, con 2 contatti in scambio programmabili e ritardati all'eccitazione (oppure 1 ritardato all'eccitazione e 1 istantaneo)
- tempo di ritardo regolabile sul fronte
- scelta del valore di fondo scala mediante dip-switch: 0,05...1s; 0,1...10s; 0,6s...1min; 6s...10min
- LED di segnalazione presenza alimentazione ed eccitazione relè
- zoccolo 8 poli tipo HR7X S1 o 31 L48 P8
- possibilità montaggio frontale con accessorio 31 L48AP
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 morsetti.

Scelta del fondo scala

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

TEMPORIZZATORE L48M...
- temporizzatore elettronico multiscala, multitensione, multifunzione, con 2 contatti in scambio in uscita ritardati
- funzioni: ritardo all'eccitazione con relè a riposo, ritardo all'eccitazione con relè energizzato, intermittenza con inizio pausa, intermittenza con inizio lavoro. Possibilità di azzeramento timer mediante la chiusura di un contatto esterno R (morsetti 7-6). Possibilità di arrestare la temporizzazione mantenendo in memoria il tempo trascorso mediante la chiusura del contatto esterno M (morsetti 7-5), per poi ripartire a temporizzare alla riapertura dello stesso (vedere schema a pag. 17-9)
- scelta della funzione e del valore di fondo scala mediante dip-switch
  L48M M: 0,05...1s; 0,1...10s; 0,6s...1min; 6s...10min
  L48M H: 0,05...1min; 0,1...10min; 0,6min...1h; 1min...10h
- LED di segnalazione presenza alimentazione ed eccitazione relè
- zoccolo 11 poli tipo HR7X S2 o 31 L48 P11
- montaggio frontale con accessorio 31 L48AP
- grado di protezione: IP40 sul fronte, IP20 morsetti.

Scelta del fondo scala

	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0	A B 1 0
L48M M	**0,05...1s**	**0,1...10s**	**0,6s...1min**	**6s...10min**
L48M H	**0,05...1min**	**0,1...10min**	**0,6min...1h**	**1min...10h**

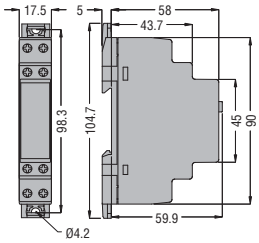
ZOCCOLI HR7X... e L48...
- versione a 8 poli (octal) e 11 poli (undecal)
- fissaggio a vite o su guida DIN per HR7X..., montaggio da incassa per L48...
- terminali a vite
- portata: 10A - 250VAC

Omologazioni e conformità

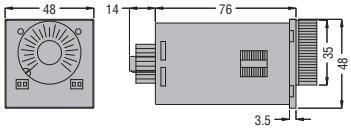
Omologazioni ottenute: cURus, (per tipo HR7X...), EAC.
Conformi alle norme: IEC/EN 61810 (per tipo HR7X...), IEC/EN 61812-1, UL508, CSA C22.2 n°14.
cURus "UL Recognized" per Canada e USA come componente.

TEMPORIZZATORI

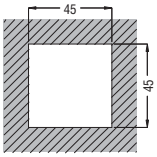
TM...



L48...

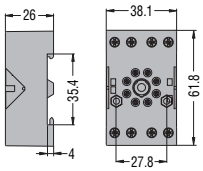


Foratura

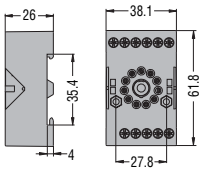


ACCESSORI - ZOCCOLI

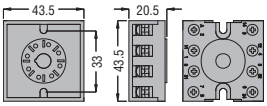
HR7XS1



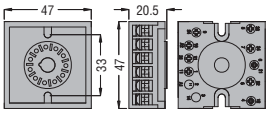
HR7XS2



L48 P8

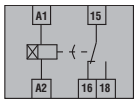


L48 P11

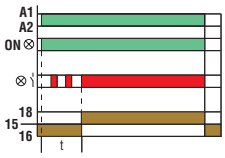


Schemi elettrici

TM P

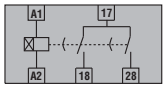


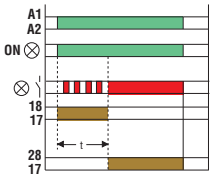
Eccitazione ritardata del relè



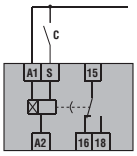
TM P A440

Eccitazione ritardata del relè

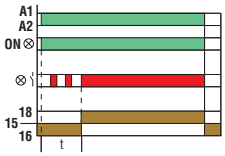




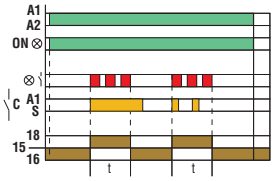
TM M1



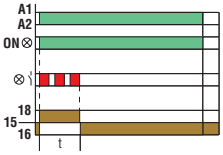
Eccitazione ritardata del relè



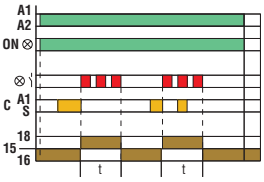
Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto



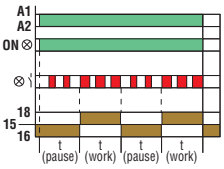
Diseccitazione ritardata del relè



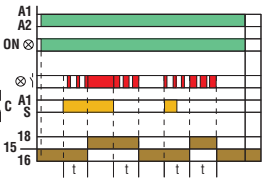
Eccitazione temporizzata del relè alla apertura di un contatto



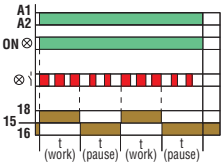
Intermittenza con inizio pausa



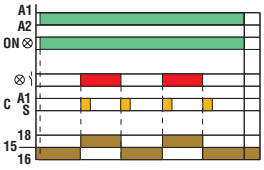
Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata alla apertura



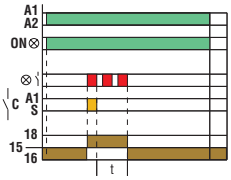
Intermittenza con inizio lavoro



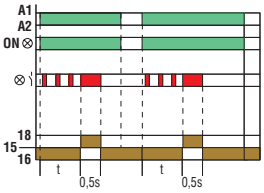
Relè passo-passo alla chiusura di un contatto



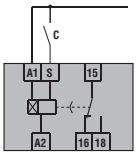
Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



Generazione d'impulso

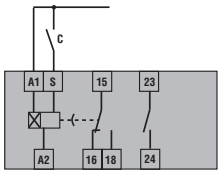


TM M1 NFC



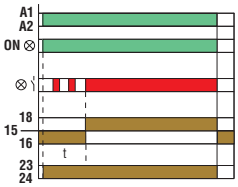
Per i grafici di funzionamento consultare il manuale tecnico sul sito web www.LovatoElectric.com.

TM M2

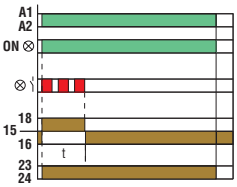


Funzionamento istantaneo del relè

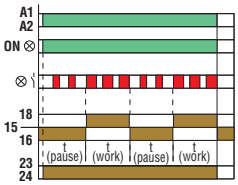
Eccitazione ritardata del relè



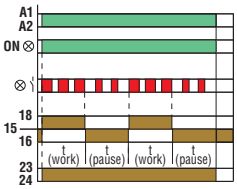
Diseccitazione ritardata del relè



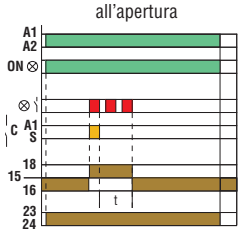
Intermittenza con inizio pausa



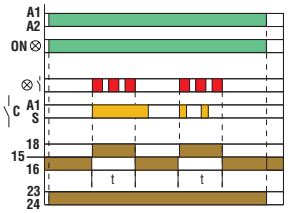
Intermittenza con inizio lavoro



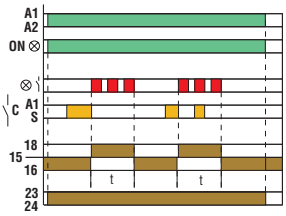
Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



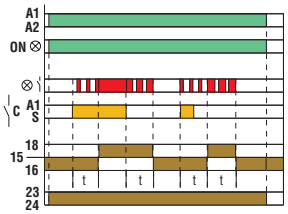
Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto



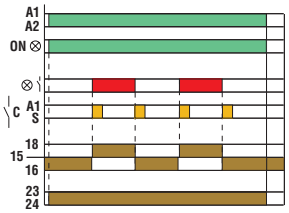
Eccitazione temporizzata del relè alla apertura di un contatto



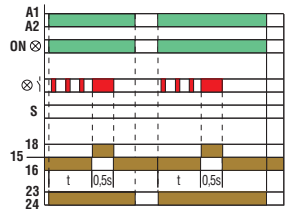
Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata alla apertura

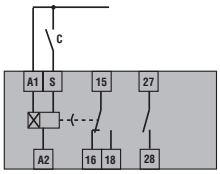


Relè passo-passo alla chiusura del contatto



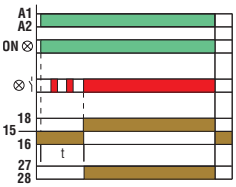
Generatore di impulso



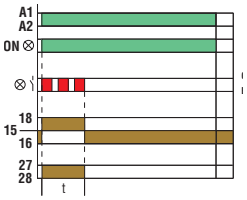


Funzionamento ritardato del relè

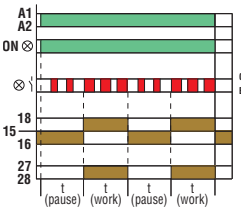
Eccitazione ritardata del relè



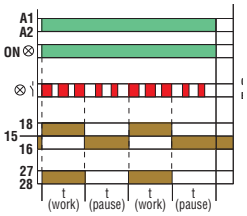
Diseccitazione ritardata del relè



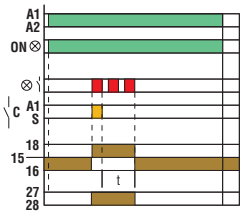
Intermittenza con inizio pausa



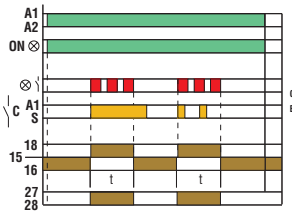
Intermittenza con inizio lavoro



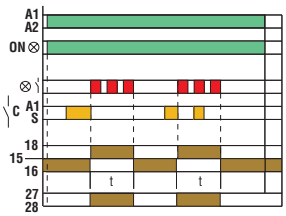
Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura



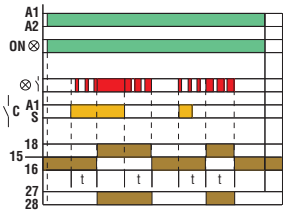
Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto



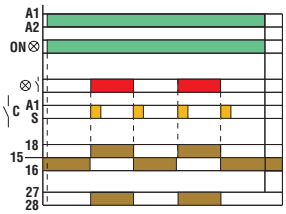
Eccitazione temporizzata del relè alla apertura di un contatto



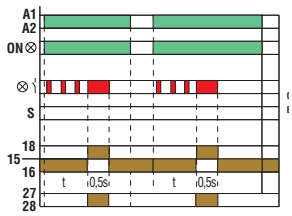
Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata alla apertura



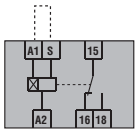
Relè passo-passo alla chiusura del contatto



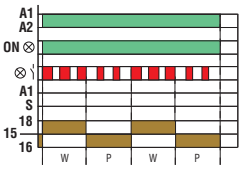
Generatore di impulso



TM PL

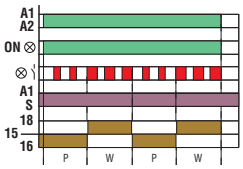


Inizio lavoro



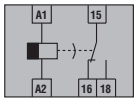
W = Lavoro
P = Pausa

Inizio pausa

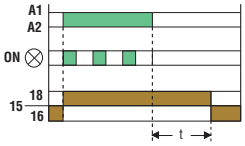


W = Lavoro
P = Pausa

TM D

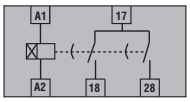


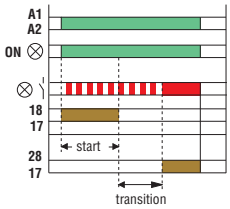
Diseccitazione ritardata del relè alla mancanza della tensione di alimentazione



TM ST

Per avviatori stella-triangolo

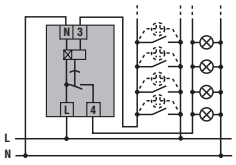




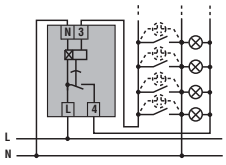
TM LS

Luce scale

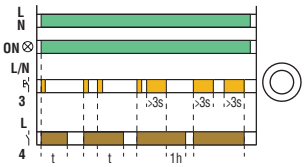
Collegamento a 4 fili



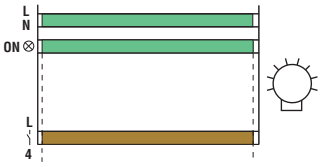
Collegamento a 3 fili



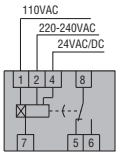
Accensione temporizzata



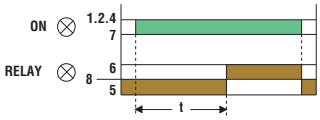
Accensione continua



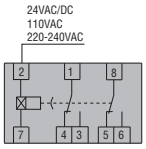
L48TP...



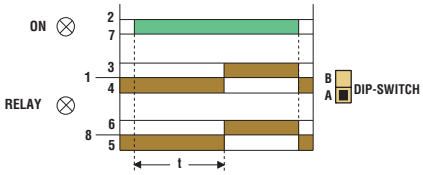
Eccitazione ritardata del relè

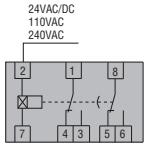


L48TPB...

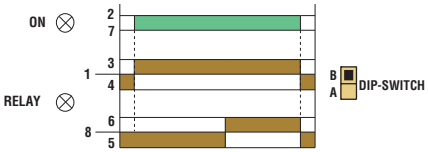


Eccitazione ritardata del relè

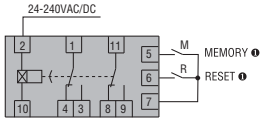




Eccitazione ritardata del relè con un contatto in scambio istantaneo + un contatto in scambio ritardato

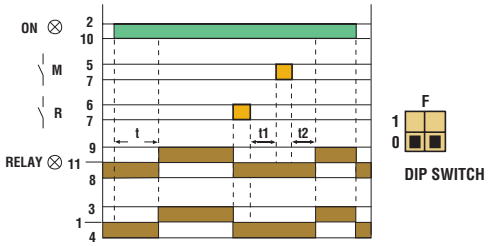


L48M...

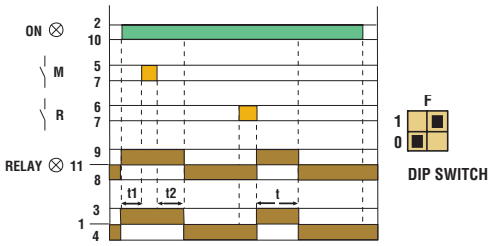


t (tempo impostato) = t1+t2
❶ I contatti "M" e "R" devono essere privi di tensione.

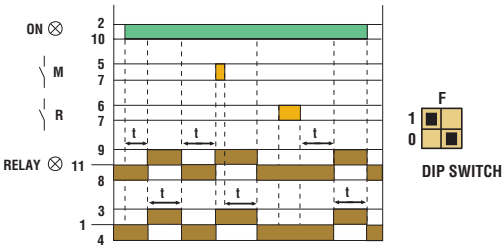
Eccitazione ritardata del relè



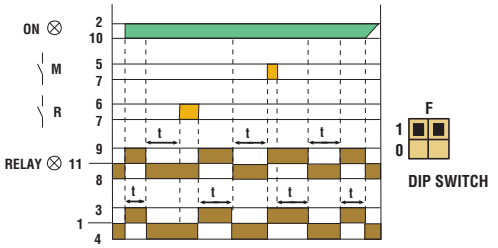
Diseccitazione ritardata del relè



Intermittenza con inizio pausa



Intermittenza con inizio lavoro



TIPO	TM P	TM P A440	TM M1 - TM M2	TM M1 NFC	TM PL	TM D	TM ST	TM LS
DESCRIZIONE								
	Ritardo all'eccitazione	Ritardo all'eccitazione	Programmabile multifunzione	Programmabile multifunzione con NFC	Pausa-Lavoro a tempi indipendenti	Ritardo alla diseccitazione	Per avviamento stella-triangolo	Temporizzatore luce scale
	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Multiscala	Monoscala
	Multitensione	Monotensione	Multitensione	Multitensione	Multitensione	Multitensione	Multitensione	Monotensione
CIRCUITO DI COMANDO								
Tensione nominale di alimentazione ausiliaria Us	24...48VDC 24...240VAC	380...440VAC	12...240VAC/DC			24...240VAC/DC	24...48VDC 24...240VAC 380...440VAC	220...240VAC
Frequenza nominale	50/60Hz							
Limiti di funzionamento	0,85...1,1 Us							
Potenza assorbita (max)	1,2VA/0,8W max (24...48VAC/DC) 16VA/0,9W max (110...240VAC)	19VA/1,7W max	TM M1: 0,6VA/0,3W max (12...48VAC/DC) 1,6VA/1,2W max (110...240VAC/DC) TM M2: 1,1VA/0,8W max (12...48VAC/DC) 1,8VA/1,2W max (110...240VAC/DC)	❸	0,6VA/0,3W max (12...48VAC/DC) 1,6VA/1,2W max (110...240VAC/DC)	0,1VA/0,1W (24...48VAC/DC) 1,1VA/0,8W (110...240VAC/DC)	1,2VA/0,8W max (24...48VAC/DC) 1,6VA/0,9W max (110...240VAC)❶	Relè diseccitato 5VA/0,5W max Relè eccitato 12VA/0,8W max
CIRCUITO DI TEMPORIZZAZIONE								
Campi di regolazione tempo	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1...10h 0,1...1gg 1...10gg solo ON solo OFF	Multiscala 0,1s...999h programmabile con tecnologia NFC e APP	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min 6min...1h 1h...10h 0,1...1gg 1...10gg 3...30gg 10...100gg	Multiscala 0,06...0,6s 0,6...6s 6s...60s 18s...180s	Multiscala 0,1...1s 1...10s 6s...60s 1...10min	Monoscala 0,5...20min
Errore di impostazione	< ±9%			0	< ±9%			
Errore di ripetibilità	< ±0,1%	< ±0,5%	<±0,5% - <±0,2%	< ±0,1%	< ±0,2%	< ±0,5%		
Errore variazioni di tensione	< ±0,01%							< ±0,5%
Variazioni medie dei tempi impostati rispetto alle condizioni 20°C	a –20°C < ±0,2%							< ±0,25%
Tempo minimo di alimentazione	—	—	—	—	—	≥ 200ms	—	—
Durata min. comando esterno	—	—	25ms (max illimitato)			—	—	≥ 60ms (max illim.)
Tempo di ripristino durante la temporiz.	≥ 100ms	≥ 100ms	≥ 100ms	❸	≥ 100ms	—	≥ 100ms	≥ 100ms
Tempo di ripristino a tempo scaduto	≥ 50ms	≥ 50ms	≥ 50ms	❸	≥ 50ms	—	≥ 50ms	—
Immunità alle microinterruzioni	≤ 50ms	—	≤ 25ms - ≤ 15ms	❸	≤ 25ms	—	≤ 40ms❷	≤ 20ms
USCITA A RELÈ								
Composizione contatti	1 ritardato in scambio	2 ritardati in scambio	TM M1: 1 ritardato in scambio TM M2: 1 NA ist./rit. + 1 rit. in scambio	1 ritardato in scambio	1 ritardato in scambio	1 ritardato in scambio	1 NA rit. + 1 NA rit.	1 NA ritardato
Max tensione di commutazione	250VAC							
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)	8A	8A	8A	8A	8A	5A	8A	16A
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	B300							(16A AC1 240VAC)
Durata elettrica (con carico nom.)	10^5 cicli							
Durata meccanica	$30x10^6$ cicli							
Coppia di serraggio terminali	max. 0,8Nm (7lbin; 7...9lbin per UL)							
Sezione conduttori (min...max)	0,2...4mm² (24...12AWG; 12...18AWG per UL)							
ISOLAMENTO (ingresso-uscita)								
Tensione nom. d'isolamento Ui	250V							
Tensione nominale di tenuta ad impulso Uimp	4kV							
Tensione di tenuta a frequenza	2kV							
CONDIZIONI AMBIENTALI								
Temperatura d'impiego	–20...+60°C							
Temperatura di stoccaggio	–30...+80°C							
CONTENITORE								
Materiale contenitore	Poliammide autoestinguente							

❶ Per tipo 380...440VAC: 19VA/1,7W max.
❷ ≤40ms (24...48VDC oppure 24...240VAC). ≤30ms (380...440VAC).
❸ Contattare il nostro ufficio Assistenza tecnica (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).

TIPO	L48TP...	L48TPB...	L48M...
DESCRIZIONE			
	Ritardato all'eccitazione	Ritardato all'eccitazione	Programmabile multifunzione
	Multiscala	Multiscala	Multiscala
	Multitensione	Multitensione	Multitensione
CIRCUITO DI COMANDO			
Tensione nominale di alimentazione Us	24VAC/DC❶	24VAC/DC❶	24...240VAC/DC❶
	110VAC❶	220...240VAC❶	
	220...240VAC❶		
Frequenza nominale	50...60Hz		
Limiti di funzionamento	0,85...1,1 Us		
Potenza massima assorbita	6VA		
Potenza massima dissipata	❷		
CIRCUITO DI TEMPORIZZAZIONE			
Campi di regolazione tempo	Multiscala 0,3...3s 1,2...12s 10...100s 7,8...780s	Multiscala 0,05...1s 0,10...10s 0,6s...1min 6s...10min	Multiscala 0,05...1s 0,1...10s 0,6s...1min 6s...10min
	multiscala 18s...3min 72s...12min 10...100min 78...780min		multiscala 0,05...1min 0,1...10min 0,6min...1h 1min...10h
Errore di predisposizione	±5%		
Errore di ripetibilità	±0,5%		
Errore dovuto alle variazioni di tensione	±0,5%		
Variazione medie dei tempi impostati rispetto alle condizioni 20°C a –10°C	+2%		
Variazione medie dei tempi impostati rispetto alle condizioni 20°C a +60°C	–3%		
Durata min. comando esterno	—		
Tempo di ripristino durante la temporiz.	≥ 0,1s	≥ 0,1s	≥ 0,1s
Tempo di ripristino a tempo scaduto	≥ 65ms	≥ 65ms	≥ 65ms
Immunità alle microinterruzioni	≤ 40ms	≤ 40ms	≤ 40ms
USCITA A RELÈ			
Numero di relè	1	2	2
Composizione contatti (in scambio)	1 ritardato	2 rit. o 1 rit.+1 ist.	2 ritardati
Max tensione di commutazione	250V		
Corrente convenzionale termica in aria libera (Ith)	5A		
Designazione IEC/EN60947-5-1	B300		
Durata elettrica	10^5 cicli		
Durata meccanica	$30x10^6$ cicli		
CONNESSIONI			
Coppia massima di serraggio terminali	—		
Sezione conduttore (min-max)	—		
ISOLAMENTO (ingresso-uscita)			
Tensione nominale di isolamento Ui	250V		
Tensione nom. di tenuta ad impulso Uimp	—		
Tensione di tenuta a frequenza	2kV		
CONDIZIONI AMBIENTALI			
Temperatura d'impiego	–10...+60°C		
Temperatura di stoccaggio	–30...+80°C		
Materiale contenitore	Poliammide autoestinguente		

❶ Altre tensioni a richiesta.
❷ Contattare il nostro ufficio Servizio Clienti (Tel. 035 4282422; E-mail: service@LovatoElectric.com).