

31100046
1174 I GB D FE PL 04 13



LOVATO ELECTRIC S.P.A.

24020 GORLE (BERGAMO) ITALIA
VIA DON E. MAZZA, 12
TEL. 035 4282111
TELEFAX (Nazionale): 035 4282200
TELEFAX (International): +39 035 4282400
E-mail info@LovatoElectric.com
Web www.LovatoElectric.com



TM M1

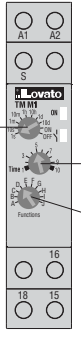
- I** TEMPORIZZATORE MODULARE MULTIFUNZIONE, MULTISCALE E MULTITENSIONE
- GB** MODULAR TIME RELAY - MULTIFUNCTION, MULTISCALE, MULTIVOLTAGE
- D** MODULAR ZEITRELAIS, MULTIFUNKTION, MULTIZEIT UND MULTISPANNUNG
- F** RELAIS TEMPORISE MODULAIRE - MULTIFONCTION, MULTIECHELLE, MULTITENSION
- E** TEMPORIZADOR MODULAR - MULTIFUNCION, MULTIESCALA, MULTITENSION
- PL** WIELOFUNKCYJNY MODUŁOWY PRZEKAŹNIK CZASOWY, WIELOZAKRESOWY,

- | | | | | | |
|---|--|---|--|--|---|
| <p>ATTENZIONE!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Questi apparecchi devono essere installati da personale qualificato, nel rispetto delle vigenti normative impiantistiche, allo scopo di evitare danni a persone o cose. I prodotti descritti in questo documento sono suscettibili in qualsiasi momento di evoluzioni o modifiche. Le descrizioni ed i dati a catalogo non possono pertanto avere alcun valore contrattuale. - Installare il relè in contenitore o quadro elettrico con grado di protezione min. IP40. | <p>WARNING!</p> <ul style="list-style-type: none"> - This equipment must be installed by qualified personnel, complying with current standards, to avoid damages or safety hazards. Products illustrated herein are subject to alterations and changes without prior notice. Technical data and descriptions in the documentation are accurate to the best of our knowledge, but no liabilities for errors, omissions, or contingencies arising therefrom are accepted. - Place the device in enclosure or cabinet with min. IP40 protection. | <p>ACHTUNG!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, dürfen diese Geräte nur von fachkundigem Personal, unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Vorschriften, installiert werden. Die in diesem Katalog gezeigten Produkte können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen sind richtig und wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, sind aber nicht vertraglich bindend. - Das Relais in einem Gehäuse oder einer Schalttafel mit min. Schutzart IP40 installieren. | <p>ATTENTION!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ces appareils doivent être installés par un personnel qualifié en respectant les normes en vigueur relatives aux installations pour éviter tout risque pour le personnel et le matériel. Les produits décrits dans ce document peuvent à tout moment être susceptibles d'évolutions ou de modifications. Les descriptions et les données figurant ne peuvent en conséquence revêtir aucune valeur contractuelle. - L'appareil va installer dans un coffret ou armoire avec degré de protection IP40 min. | <p>ATENCIÓN!</p> <ul style="list-style-type: none"> - Este equipo debe ser instalado por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente, para evitar daños a personas o cosas. Los productos especificados a continuación pueden sufrir cambios o modificaciones sin previo aviso. Las descripciones y datos de este catálogo no tienen valor contractual. - Instalar en caja o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40. | <p>UWAGA!</p> <ul style="list-style-type: none"> - By uniknąć zagrożenia zdrowia i życia oraz uszkodzenia mienia urządzeń powinny być instalowane przez wykwalifikowany personel w zgodzie z normami elektrycznymi. Produkty zaprezentowane w tym dokumencie są zgodne z naszą aktualną ofertą, więc nie odpowiadamy sobie prawdo do wprowadzenia zmian bez wcześniejszego powiadomienia. Dane i opisy wyszczególnione w tym dokumencie nie mają wartości kontraktowej, więc nie odpowiadamy za powstałe błędy lub pominięcia. - Przekaznik należy instalować w obudowie lub szafie o minimalnym stopniu ochrony IP40. |
|---|--|---|--|--|---|

CARATTERISTICH TECNICHE	TECHNICAL CHARACTERISTICS	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	CARACTERISTICAS TECNICAS	CHARAKTERYSTYKA TECH.
ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT	VERSORGUNG	CIRCUIT D'ALIMENTATION	CIRCUITO DE ALIMENTACION	ZASILANIE
Tensione nominale Ue	Rated operational voltage Ue	Nennspannung Ue	Tension assignée d'emploi Ue	Tensión nominal de empleo Ue	Napięcie znamionowe Ue
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Fréquence assignée	Frecuencia nominal	Częstotliwość znamionowa
Limiti di funzionamento	Operating range	Betriebsgrenzen	Rango de fonctionnement	Rango de operación	Zakres pracy
Potenza assorbita/dissipata	Power consumption/dissipation	Leistungsaufnahme/Verlustleistung	Consommation/dissipation	Potencia consumida/dispada	Moc pobrana/rozproszona
Tempo di recupero	Recovery time	Wiederbereitstellungszeit	Temps de restitution	Tiempo de recuperación	Czas przywrócenia
Valore di disimpegno	Disengaging value	Abschaltwert	Valeur de déassement	Valor de liberación	Wartość odłączenia
Immunità alla microinterruzione	Micro-breaking immunity	Sicherheit bei Kurzunterbrechung	Immunité aux microcoupures	Immunidad a micro cortes	Odporność na mikro przerwy
INGRESSO COMANDO ESTERNO	EXTERNAL CONTROL INPUT	EINGANG EXTERNE STEUERUNG	ENTRÉE COMMANDE EXTERNE	ENTRADA DE CONTROL EXTERNA	ZEWNIĘTRZNE WŁĄCZIE STERUJĄCE
Tensione nominale Uc	Rated control circuit voltage Uc	Nennspannung Uc	Tension ass. des circuits de comm. Uc	Tensión nominal de control Uc	Napięcie znamionowe Uc
Potenza assorbita/dissipata	Power consumption/dissipation	Leistungsaufnahme/Verlustleistung	Consommation/dissipation	Potencia consumida / dissipada	Moc pobrana/rozproszona
Durata minima comando	Minimum control time	Befehlsmindestdauer	Durée minimum de commande	Duración mínima del impulso de control	Minimalny czas sterowania
Tempo inserzione	Connection time	Schaltzeit	Temps de connexion	Tiempo de conexión	Czas podłączenia
ERRORI	ERRORS	FEHLER	ERREURS	ERRORES	BŁĘDY
Impostazione	Programming	Einstellgenauigkeit	Programmation	Programación	Programowanie
Ripetibilità	Repeatability	Wiederholgenauigkeit	Fidélité de répétition	Repetibilidad	Powtarzalność
Variazione di tensione	Voltage variation	Spannungseinfluss	Variation de tension	Variación de tensión	Zmiany napięcia
Variazione di temperatura	Temperature variation	Temperatureinfluss	Variation de température	Variación de temperatura	Zmiany temperatury
USCITE A RELÉ	RELAY OUTPUTS	AUSGANGSRELAIS	SORTIES A RELAIS	SALIDAS A RELÉ	WYJŚCIE PRZEKAŹNIKOWE
Uscite	Number of outputs	Ausgänge	Nombre de sorties	Numero de salidas	Ilość
Tipo di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Type de sortie	Tipo de salida	Typ
Tensione nominale	Rated voltage	Nennbetriebsspannung	Tension assignée	Tensión nominal	Napięcie znamionowe
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	Designation per IEC/EN 60947-5-1	Klassifizierung laut IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60947-5-1	Designación según IEC/EN 60947-5-1	Przeznaczenie według IEC/EN 60947-5-1
Durata elettrica (operazioni)	Electrical life (ops)	Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie électrique (man)	Vida eléctrica (ciclos)	Trwałość elektryczna (cykle)
Durata meccanica (operazioni)	Mechanical life (ops)	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie mécanique (man)	Vida mecánica (ciclos)	Trwałość mechaniczna (cykle)
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLATION	ISOLEMENT	 AISLAMIENTO	IZOLACJA
Tensione nom. di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage	Bemessungsstoßspannungkestigkeit	Tension assignée de tenue aux chocs	Tensión nominal soportada de impulso	Znamionowe napięcie udarowe
Tensione di tenuta a frequenza d'esercizio	Power frequency withstand voltage	Spannungsfestigkeit bei Netzfrequenz	Tension de tenue à fréquence industrielle	Tensión soportada a frecuencia industrial	Próba napięciem sieci
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Bemessungsisolationsspannung Ui	Tension assignée d'isolement Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui	Znamionowe napięcie izolacji Ui
Livello di immunità	Immunity limit	Sicherheitsstufe	Limite d'immunité	Limite de inmunidad	Limit odporności
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES	WARUNKI OTOCZENIA
Temperatura d'impiego	Operating temperature	Betriebstemperatur	Température de fonctionnement	Temperatura de funcionamiento	Temperatura pracy
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Lagertemperatur	Température de stockage	Temperatura de almacenamiento	Temperatura składowania
Umidità relativa	Relative humidity	Relative Feuchtigkeit	Humidité relative	Humedad relativa	Wilgotność względna
Grado di inquinamento	Maximum pollution degree	Max. Verschmutzungsgrad	Degré de pollution maxi	Grado de polución máximo	Stopień zanieczyszczenia
Categoria sovratensione	Overvoltage category	Überspannungskategorie	Catégorie de surtension	Categoría de sobretensión	Kategoria przepięciowa
CONNESSIONI	CONNECTIONS	ANSCHLÜSSE	CONNEXIONS	CONNEXIONES	PODŁĄCZENIE
Tipo di terminali	Type of terminal	Klemment	Type de borne	Tipo de terminal	Typ zacisków
Sezione conduttori	Conductor cross section	Anschlussquerschnitt	Section des conducteurs	Sección de conductor	Przekrój przewodów
Coppia di serraggio	Tightening torque	Anzugsmoment	Couple de serrage	Par de apriete	Moment obrotowy dokręcania
CONTENITORE	HOUSING	GEHÄUSE	BOITIER	CONTENEDOR	OBUDOWA
Esecuzione (n. moduli)	Version (no. of modules)	Ausführung (Anz. Module)	Type (nb. de modules)	Tipo (nº. de módulos)	Wykonanie (ilość modułów)
Materiale	Material	Material	Matière	Material	Material
Montaggio	Mounting/Fixing	Einbaulage	Montage	Montaje	Montaż
Grado di protezione	Degree of protection	Schutzart	Degré de protection	Grado de protección	Stopień ochrony
	fronte	front	face avant	Frontal	od przodu
	connessioni	terminals	bornes	Terminales	na zaciskach
Peso	Weight	Gewicht	Masse	Peso	Masa
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	NORMY I CERTYFIKATY
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Erreichte Zulassungen	Certifications obtenues	Homologaciones obtenidas	Uzyskane certyfikaty
UL Marking	8A 250VAC B300 1NO/1NC rating. Use 60°C/75°C CU conductor and wire size range 12-18 AWG stranded or solid. Tightening torque range 7-9 lbin				
Conformi alle norme	Comply with standards	Übereinstimmung mit den Normen	Conformes aux norms	Conforme a normas	Zgodne z normami
IEC/EN 61812-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, UL 508, CSA C22.2 N°14					

IMPOSTAZIONI E GRAFICO DI FUNZIONAMENTO - FUNCTION ADJUSTMENT AND DIAGRAMS - EINSTELLUNGEN UND FUNKTIONSDIAGRAMM - REGLAGE ET DIAGRAMMES DE FONCTIONNEMENT - AJUSTE Y GRAFICOS DE FUNCIONAMIENTO - WYBÓR FUNKCJI I SCHEMATY

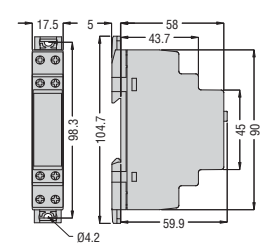
Fondo scala - End scale - Zeitbereich Pleine échelle - Fondo escala Zakres skali	
1s	0.1...1s
10s	1...10s
1m	6s...1min
10m	1...10min
1h	6min...1h
10h	1...10h
1d	0.1...1dzień
10d	1...10dni
ON	ON
OFF	OFF



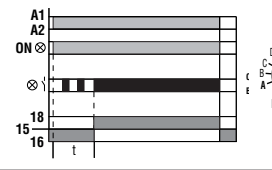
Impostazione temporizzazione
Time adjustment
Einstellung Zeitsteuerung
Réglage temps
Ajuste de temporización
Regulacja czasu

Funzioni - Functions - Funktionen -
Fonctions - Funciones - Funkcje

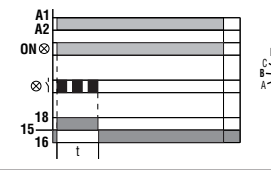
DIMENSIONI - DIMENSIONS -
ABMESSUNGEN - DIMENSIONS -
DIMENSIONES - WYMIARY [mm]



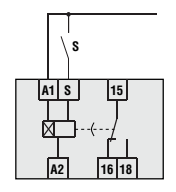
- Eccitazione ritardata del relè.
- On delay; delay on make with start at relay energising.
- Ansprechverzögerung des Relais.
- Temporisé au travail; démarrage à la mise sous tension.
- Temporizador a la excitación ; retardo a la puesta en tensión inicio con relé energizado.
- Opóźnione zadziałanie.



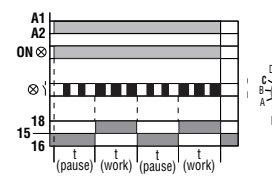
- Diseccitazione ritardata del relè.
- Pulse on relay energising with start at relay energising.
- Abfallverzögerung des Relais.
- Relais à contact passage; démarrage à la mise sous tension.
- Pulso de salida a la excitación con inicio con relé energizado.
- Opóźnione odpadanie.



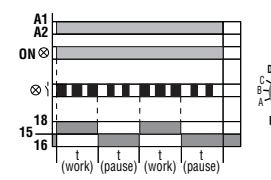
SCHEMI ELETTRICI
WIRING DIAGRAMS
ANSCHLUSSPLANS
SCHEMAS DE CONNEXION
ESQUEMAS DE CONEXION
SCHEMAT ELEKTRYCZNY



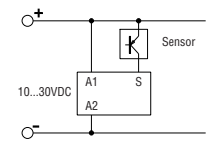
- Intermittenza con inizio pausa.
- Flasher starting with OFF (pause) interval. Equal timing recycle.
- Blinken mit Pausenbeginn.
- Relais clignoteur; démarrage en phase repos (pause). Temps symétrique.
- Intermitente con inicio intervalo OFF (pauza). Igual Temporización para ambos intervalos.
- Praca cykliczna, start od przerwy.



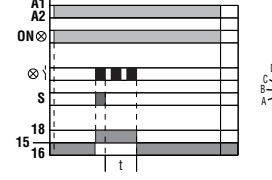
- Intermittenza con inizio lavoro.
- Flasher starting with ON (work) interval. Equal timing recycle.
- Blinken mit Arbeitsbeginn.
- Relais clignoteur; démarrage en phase travail (work). Temps symétrique.
- Intermitente con inicio intervalo ON (trabajo). Igual Temporización para ambos intervalos.
- Praca cykliczna, start od zadziałania.



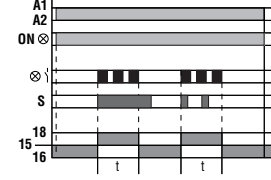
- Comando con uscita statica. Connessione ad un sensore con uscita PNP.
- Control with static output. Connection with PNP output sensor.
- Steuerung mit statischem Ausgang. Anschluss an einen Sensor mit Ausgang PNP.
- Comande par sortie statique. Connexion avec capteur avec sortie PNP.
- Control con salida estática. Conexión con sensor salida PNP.
- Sterowanie z wyj. półprzewodnikowym. Podłączenie z wyjściem PNP.



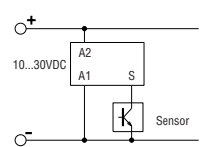
- Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura.
- Off delay. Relay energising at external contact closing with start on break.
- Ansprechen des Relais bei Schließen eines Kontaktes und Abfallverzögerung beim Öffnen.
- Temporisé au repos; démarrage à la fermeture du contact externe.
- Temporizado a la desexcitación. Relé energizado al cierre de un contacto externo con inicio a la apertura del contacto.
- Opóźnione zadziałanie, sterowane zamknięciem zestyku zewnętrznego, opóź. odpadanie sterowane przez otwarcie zestyku zewnętrznego.



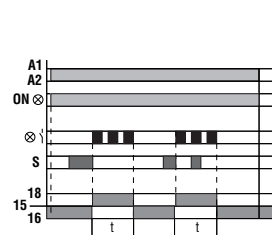
- Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto.
- Pulse on relay energising with start on external contact closing.
- Zeitgesteuertes Ansprechen des Relais bei Schließen eines Kontaktes.
- Relais à contact passage; démarrage à la fermeture du contact externe de commande.
- Pulso a la excitación con inicio al cierre de contacto externo.
- Opóźnione zadziałanie. Odmierzanie nastawionego czasu zadziałania sterowane zamknięciem zestyku zewnętrznego.



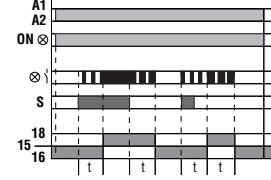
- Comando con uscita statica. Connessione ad un sensore con uscita NPN.
- Control with static output. Connection with NPN output sensor.
- Steuerung mit statischem Ausgang. Anschluss an einen Sensor mit Ausgang NPN.
- Comande par sortie statique. Connexion avec capteur avec sortie NPN.
- Control con salida estática. Conexión con sensor salida NPN.
- Sterowanie z wyj. półprzewodnikowym. Podłączenie z wyjściem NPN.



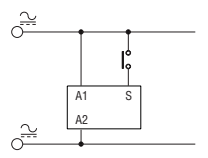
- Eccitazione temporizzata del relè alla apertura di un contatto.
- Pulse on relay energising with start on external contact opening.
- Zeitgesteuertes Ansprechen des Relais bei Öffnen eines Kontaktes.
- Relais à contact passage; démarrage à l'ouverture du contact externe.
- Pulso a la excitación con inicio a la apertura de contacto externo.
- Opóźnione zadziałanie. Odmierzanie nastawionego czasu zadziałania sterowane otwarciem zestyku zewnętrznego.



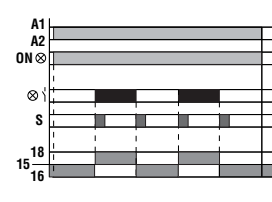
- Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata alla apertura.
- On-off delay. Delay on make, with start at external contact closing, and delay at break, with start at external contact opening.
- Ansprechverzögerung des Relais bei Schließen eines Kontaktes und Abfallverzögerung beim Öffnen.
- Temporisation combinée; temporisé avec démarrage à la fermeture du contact de commande et temporisé avec démarrage à l'ouverture du contact de commande.
- Temporización combinada. Retardo a la excitación, con inicio al cierre de un contacto, y retardo a la apertura con inicio a la apertura del contacto.
- Opóź. zadziałanie ster. zamknięciem zestyku zewnętr. i opóź. odpadanie otwar. zest. zewnętrznego



- Comando mediante contatto.
- Control via contact.
- Steuerung durch Kontakt.
- Comande par contact.
- Control a través de contacto.
- Sterowanie zestykiem.



- Relè passo-passo alla chiusura del contatto.
- Internal ON/OFF trigger at each closing of an external contact.
- Schrittelrelais bei Schließen des Kontaktes.
- Télérupteur, impulsion de commande à chaque fermeture du contact externe.
- Telerruptor, operación al cierre de un contacto externo.
- Przekaznik bistabilny, działanie po zamknięciu zestyku zewnętrznego.



- Generatore di impulso.
- Pulse generator.
- Impulsgenerator.
- Générateur d'impulsion.
- Generator de pulso.

