31100046

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

I174 I GB D F E P 04 13



TM M1

(I) TEMPORIZZATORE MODULARE MULTIFUNZIONE, MULTISCALA 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

(P) TEMPORIZADOR MODULAR MULTIFUNCIONAL, MULTI-ESCALA E MULTI-TENSÃO CE

ATTENZIONE!
- 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.

WARNING!
- 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.

ACHTUNG!
- 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.

ATTENTION!
- 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.

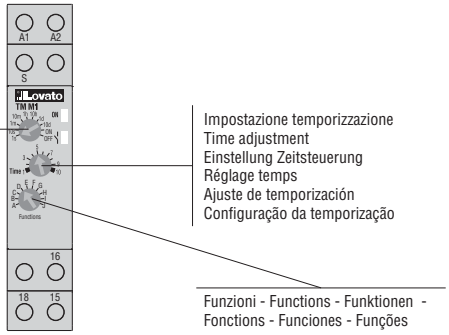
ATENCION!
- Este equipo debe ser instalado por personal cualificado de acuerdo con la normativa vigente, para evitar daños a personas o cosas. Los productos especificados a continuación pueden sufrir cambios o modificaciones sin previo aviso. Las descripciones y datos de este catálogo no tienen valor contractual.
- Instalar en caja o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.

ATENÇÃO!
- Estes aparelhos devem ser instalados por pessoal qualificado e obedecendo os regulamentos em vigor para este tipo de instalação, com o objetivo de evitar danos pessoais e materiais. Os produtos descritos neste documento podem, a qualquer momento, evoluir ou serem submetidos a modificações. Portanto, as descrições e os dados deste catálogo não podem ter qualquer valor contratual.
- Instale o relé num recipiente ou num quadro elétrico com grau de proteção mínima de IP40.

CARATTERISTICH TECNICHE	TECHNICAL CHARACTERISTICS	TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	CARACTERISTICAS TECNICAS	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
ALIMENTAZIONE	SUPPLY CIRCUIT	VERSORGUNG	CIRCUIT D'ALIMENTATION	CIRCUITO DE ALIMENTACION	ALIMENTAÇÃO
Tensione nominale Ue	Rated operational voltage Ue	Nennspannung Ue	Tension assignée d'empoi Ue	Tensión nominal de empleo Ue	Tensão nominal Ue	12...240VAC/DC
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Fréquence assignée	Frecuencia nominal	Freqüência nominal	50/60Hz ±5%
Limiti di funzionamento	Operating range	Betriebsgrenzen	Limites de fonctionnement	Rango de operación	Limites de funcionamento	0.85...1.1 Ue
Potenza assorbita/dissipata	Power consumption/dissipation	Leistungsaufnahme/Verlustleistung	Consommatation/dissipation	Potencia consumida/disipada	Potência absorvida/dispersa	1.6VA / 1.2W max (110...240VAC/DC) 0.6VA / 0.3W max (12...48VAC/DC)
Tempo di recupero	Recovery time	Wiederbereitschaftszeit	Temps de restitution	Tiempo de recuperación	Tempo de recuperação	≥ 100ms
Valore di disimpegno	Disengaging value	Abschaltwert	Valeur de dépassement	Valor de liberación	Valor de desempenho	3VAC / 4VDC
Immunità alla microinterruzione	Micro-breaking immunity	Sicherheit bei Kurzunterbrechung	Immunité aux microcoupures	Inmunidad a micro cortes	Imunidade à micro interrupção	≤ 25ms
INGRESSO COMANDO ESTERNO	EXTERNAL CONTROL INPUT	EINGANG EXTERNE STEUERUNG	ENTRÉE COMMANDE EXTERNE	ENTRADA DE CONTROL EXTERNA	ENTRADA DE COMANDO EXTERNO	
Tensione nominale Uc	Rated control circuit voltage Uc	Nennspannung Uc	Tension ass. des circuits de comm. Uc	Tensión nominal de control Uc	Tensão nominal Uc	12...240VAC/DC
Potenza assorbita/dissipata	Power consumption/dissipation	Leistungsaufnahme/Verlustleistung	Consommation/dissipation	Potencia consumida / disipada	Potência absorvida/dispersa	0.9VA / 0.8W max (110...240VAC/DC) 0.15VA / 0.15W max (12...48VAC/DC)
Durata minima comando	Minimum control time	Befehlsmindestdauer	Durée minimum de commande	Duración mínima del impulso de control	Duração mínima do comando	≥ 25ms
Tempo inserzione	Connection time	Schaltzeit	Temps de connexion	Tiempo de conexión	Tempo de inserção	Illimitato / Permanent / Unbegrenzt / Permanent / Permanente / Ilimitado
ERRORI	ERRORS	FEHLER	ERREURS	ERRORES	ERRORES	
Impostazione	Programming	Einstellgenauigkeit	Programmation	Programación	Configuração	< ±9%
Ripetiblità	Repeatability	Wiederholgenauigkeit	Fidélité de répetition	Repetibilidad	Repetitividade	< ±0,5%
Variazione di tensione	Voltage variation	Spannungseinfluss	Variation de tension	Variación de tensión	Variação de tensão	< ±0,01%
Variazione di temperatura	Temperature variation	Temperatureinfluss	Variation de température	Variación de temperatura	Variação de temperatura	< ±0,2%
USCITE A RELÈ	RELAY OUTPUTS	AUSGANGSRELAIS	SORTIES A RELAIS	SALIDAS A RELÉ	SAÍDAS A RELÉ	
Uscite	Number of outputs	Ausgänge	Nombre de sorties	Numero de salidas	Saídas	1
Tipo di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Type de sortie	Tipo de salida	Tipo de saída	
Tensione nominale	Rated voltage	Nennbetriebsspannung	Tension assignée	Tensión nominal	Tensão nominal	250VAC
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	Designação segundo IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250VAC B300
Durata elettrica (operazioni)	Electrical life (ops)	Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie électrique (man)	Vida eléctrica (ciclos)	Durabilidade elétrica (operações)	10^5
Durata meccanica (operazioni)	Mechanical life (ops)	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie mécanique (man)	Vida mecánica (ciclos)	Durabilidade mecânica (operações)	$30x10^6$
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLATION	ISOLEMENT	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO	
Tensione nom. di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage	Bemessungsstoßspannungkestigkeit	Tension assignee de tenue aux chocs	Tensión nominal soportada de impulso	Tensão nominal de retenção de impulso	4kV
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	Tensão suportável a frequência industrial	2kV
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Bemessungsisolationsspannung Ui	Tension assignee d'isolement Ui	Tensión nominal de aislamiento Ui	Tensão nominal de isolamento Ui	250VAC
Livello di immunità	Immunity limit	Sicherheitsstufe	Limite d'immunité	Límite de inmunidad	Nível de imunidade	3
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES	CONDIÇÕES AMBIENTAIS	
Temperatura d'impiego	Operating temperature	Betriebstemperatur	Température de fonctionnement	Temperatura de funcionamiento	Temperatura de emprego	-20 ... +60°C
Temperatura di stoccaggio	Storage temperature	Lagertemperatur	Température de stockage	Temperatura de almacenamiento	Temperatura de armazenamento	-30 ... +80°C
Umidità relativa	Relative humidity	Relative Feuchtigkeit	Humidité relative	Humedad relativa	Umidade relativa	<90%
Grado di inquinamento	Maximum pollution degree	Max. Verschmutzungsgrad	Degré de pollution maxi	Grado de polución máximo	Grau de poluição	2
Categoria sovratensione	Overvoltage category	Überspannungskategorie	Catégorie de surtension	Categoría de sobretensión	Categoria de sobretensão	3
CONNESSIONI	CONNECTIONS	ANSCHLÜSSE	CONNEXIONS	CONNEXIONES	LIGAÇÕES	
Tipo di terminali	Type of terminal	Klemment	Type de borne	Tipo de terminal	Tipo de terminais	Fissi / Fixed / Fest / Fixe / Fijo / Fixos
Sezione conduttori	Conductor cross section	Anschlussquerschnitt	Section des conducteurs	Sección de conductor	Espessura dos condutores	0.2 - 4.0 mm^2 (24 - 12 AWG)
Coppia di serraggio	Tightening torque	Anzugsmoment	Couple de serrage	Par de apriete	Torque de aperto	0.8Nm (7lbin)
CONTENITORE	HOUSING	GEHÄUSE	BOITIER	CONTENEDOR	RECIPIENTE	
Esecuzione (n. moduli)	Version (no. of modules)	Ausführung (Anz. Module)	Type (nb. de modules)	Tipo (nº. de módulos)	Realização (n.° de módulos)	1 (DIN 43880)
Materiale	Material	Material	Matière	Material	Material	Poliammide / Polyamide / Polyamid / Polyamide / Poliamida / Poliamida
Montaggio	Mounting/Fixing	Einbaulage	Montage	Montaje	Montagem	35mm (IEC/EN 60715) Ø max 4mm
Grado di protezione fronte	Degree of protection front	Schutzart Gehäuse	Degré de protecteion face avant	Grado de protección Frontal	Grau de proteção frontal	IP40
connessioni	terminals	Klemmen	bornes	Terminales	conexões	IP20
Peso	Weight	Gewicht	Masse	Peso	Peso	86g
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	HOMOLOGAÇÕES E CONFORMIDADE	
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Erreichte Zulassungen	Cértifications obtenues	Homologaciones obtenidas	Homologações obtidas	cULus
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	Em conformidade com as normas:	
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 - CONFIGURAÇÃO Y DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

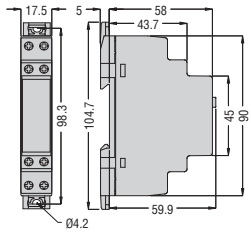
Fondo scala - End scale - Zeitbereich Pleine échelle - Fondo escala Limites da escala	
1s	0.1...1s
10s	1...10s
1m	6s...1min
10m	1...10min
1h	6min...1h
10h	1...10h
1d	0.1...1day
10d	1...10days
ON	ON
OFF	OFF



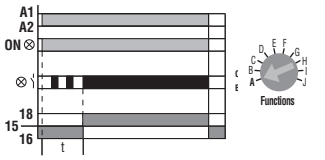
Impostazione temporizzazione
Time adjustment
Einstellung Zeitsteuerung
Réglage temps
Ajuste de temporización
Configuração da temporização

Funzioni - Functions - Funktionen -
Fonctions - Funciones - Funções

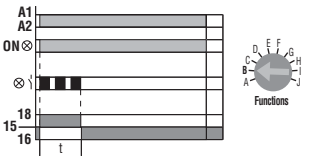
DIMENSIONI - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN - DIMENSIONS - DIMENSIONES - MEDIDAS [mm]



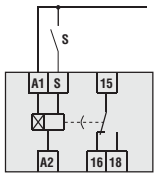
– Eccitazione ritardata del relè.
– On delay; delay on make with start at relay energising.
– Ansprechverzögerung des Relais.
– Temporisé au travail; démarrage à la mise sous tension.
– Temporizador a la excitación ; retardo a la puesta en tensión inicio con relé energizado.
– Excitação atrasada do relé.



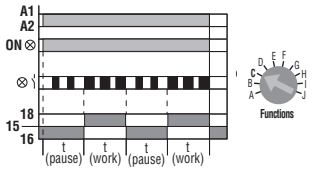
– Diseccitazione ritardata del relè.
– Pulse on relay energising with start at relay energising.
– Abfallverzögerung des Relais.
– Relais à contact passage; démarrage à la mise sous tension.
– Pulso de salida a la excitación con inicio con relé energizado.
– Fim da excitação atrasado do relé.



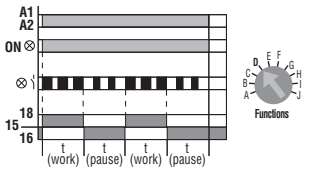
SCHEMI ELETTRICI
WIRING DIAGRAMS
ANSCHLUSSPLANS
SCHEMAS DE CONNEXION
ESQUEMAS DE CONEXION
ESQUEMAS ELÉTRICOS



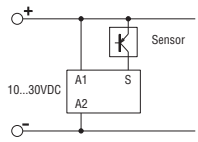
– Intermittenza con inizio pausa.
– Flasher starting with OFF (pause) interval. Equal timing recycle.
– Blinken mit Pausenbeginn.
– Relais clignoteur; démarrage en phase repos (pause). Temps symétrique.
– Intermitente con inicio intervalo OFF (pausa). Igual Temporización para ambos intervalos.
– Intermitência com início de pausa.



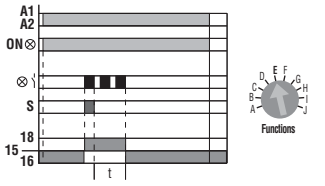
– Intermittenza con inizio lavoro.
– Flasher starting with ON (work) interval. Equal timing recycle.
– Blinken mit Arbeitsbeginn
– Relais clignoteur; démarrage en phase travail (work). Temps symétrique.
– Intermitente con inicio intervalo ON (trabajo). Igual Temporización para ambos intervalos.
– Intermitência com início de trabalho.



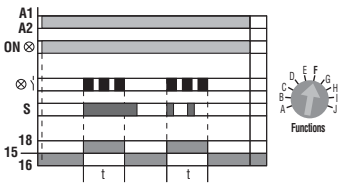
– Comando con uscita statica.
Connessione ad un sensore con uscita PNP.
– Control with static output.
Connection with PNP output sensor.
– Steuerung mit statischem Ausgang.
Anschluss an einen Sensor mit Ausgang PNP.
– Commande par sortie statique.
Connexion avec capteur avec sortie PNP.
– Control con salida estática.
Conexión con sensor salida PNP.
– Comando com saída estática.
Conexão com um sensor de saída PNP.



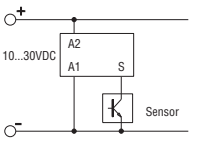
– Eccitazione del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura.
– Off delay. Relay energising at external contact closing with start on break.
– Ansprechen des Relais bei Schließen eines Kontaktes und Abfallverzögerung beim Öffnen.
– Temporisé au repos; démarrage à la fermeture du contact externe.
– Temporizado a la desexcitación. Relé energizado al cierre de un contacto externo con inicio a la apertura del contacto.
– Excitação do relé no fechamento de um contato e fim da excitação atrasado na abertura.



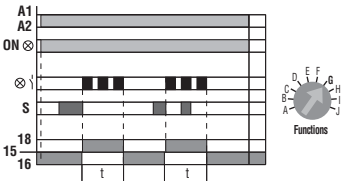
– Eccitazione temporizzata del relè alla chiusura di un contatto.
– Pulse on relay energising with start on external contact closing.
– Zeitgesteuertes Ansprechen des Relais bei Schließen eines Kontaktes.
– Relais à contact passage; démarrage à la fermeture du contact externe de commande.
– Pulso a la excitación con inicio al cierre de contacto externo.
– Excitação temporizada do relé no fechamento de um contato.



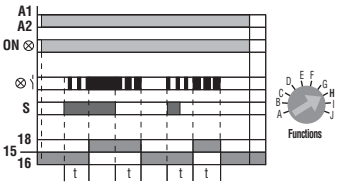
– Comando con uscita statica.
Connessione ad un sensore con uscita NPN.
– Control with static output.
Connection with NPN output sensor.
– Steuerung mit statischem Ausgang.
Anschluss an einen Sensor mit Ausgang NPN.
– Commande par sortie statique.
Connexion avec capteur avec sortie NPN.
– Control con salida estática.
Conexión con sensor salida NPN.
– Comando com saída estática.
Conexão com um sensor de saída NPN.



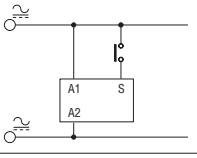
– Eccitazione temporizzata del relè alla apertura di un contatto.
– Pulse on relay energising with start on external contact opening.
– Zeitgesteuertes Ansprechen des Relais bei Öffnen eines Kontaktes.
– Relais à contact passage; démarrage à l'ouverture du contact externe.
– Pulso a la excitación con inicio a la apertura de contacto externo.
– Excitação temporizada do relé na apertura de um contato.



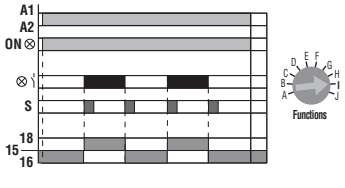
– Eccitazione ritardata del relè alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata alla apertura.
– On-off delay. Delay on make, with start at external contact closing, and delay at break, with start at external contact opening.
– Ansprechverzögerung des Relais bei Schließen eines Kontaktes und 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.
– Excitação atrasada do relé no fechamento de um contato e fim da excitação atrasado na apertura.



– Comando mediante contatto.
– Control via contact.
– Steuerung durch Kontakt.
– Commande par contact.
– Control a través de contacto.
– Comando mediante contato.



– Relè passo-passo alla chiusura del contatto.
– Internal ON/OFF trigger at each closing of an external contact.
– Schrittrelais bei Schließen des Kontaktes.
– Télérupteur, impulsion de commande à chaque fermeture du contact externe.
– Telerruptor, operación al cierre de un contacto externo.
– Relé passo a passo no fechamento do contato.



– Generatore di impulso.
– Pulse generator.
– Impulsgenerator .
– Générateur d'impulsion.
– Generador de pulso.
– Gerador de impulso.

