31100050

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

I178 I GB D F E P 05 14



TM ST
TM ST A440

(I) TEMPORIZZATORE MODULARE PER AVVIAMENTO STELLA-TRIANGOLO, MULTISCALA, MULTITENSIONE

(GB) MODULAR TIME RELAY FOR STARTING - MULTISCALE, MULTIVOLTAGE

(D) MODULARES ZEITRELAIS FÜR STERN-DREIECK-ANLAUFSCHALTUNG, MULTIBEREICH, MULTISPANNUNG

(F) RELAIS TEMPORISE MODULAIRE POUR DEMARRAGE - MULTIECHELLE, MULTITENSION

(E) TEMPORIZADOR MODULAR ESTRELLA TRIANGULO - MULTIESCALA, MULTITENSION

(P) TEMPORIZADOR MODULAR INÍCIO ESTRELA-TRIÂNGULO, 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.

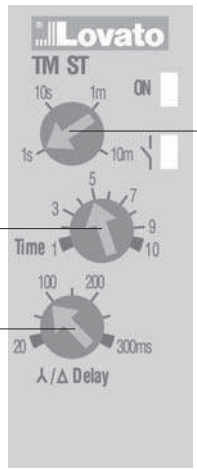
ACHTUNG!
- Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, dürfen diese Geräte nur von fachkundigem Personal, unter Berücksichtigung der jeweils geltenden Vorschriften, installiert werden. Die in diesem Katalog gezeigten Produkte können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Technische Daten und Beschreibungen 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.

CARATTERISTICHE 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	24...48VDC - 24...240VAC (TM ST) 380...440VAC (TM ST A440)
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	16VA / 0.9W max (110...240VAC) 1.2VA / 0.8W max (24...48VAC/DC) 19VA / 1,7W max (380...440VAC)
Tempo di recupero	Recovery time	Wiederbereitschaftszeit	Temps de restitution	Tiempo de recuperación	Tempo de recuperação	≥ 100ms (24...48VDC - 24...240VAC) ≥ 40ms (380...440VAC)
Valore di disimpegno	Disengaging value	Abschaltwert	Valeur de dépassement	Valor de liberación	Valor de desempenho	9VAC / 12VDC (24...48VDC - 24...240VAC) 100VAC (380...440VAC)
Immunità alla microinterruzione	Micro-breaking immunity	Sicherheit bei Kurzunterbrechung	Immunité aux microcoupures	Inmunidad a micro cortes	Imunidade à micro interrupção	≤ 40ms (24...48VDC - 24...240VAC) ≤30ms (3680...440VAC)
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%
USCITA A RELÈ	RELAY OUTPUTS	RELAIS AUSGANG	SORTIES A RELAIS	SALIDAS DE RELE	SAÍDA DE RELÉ	
Uscite	Number of outputs	Ausgänge	Nombre de sorties	Numero de salidas	Saídas	2
Tipo di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Type de sortie	Tipo de salida	Tipo de saída	
Tensione nominale	Rated voltage	Nennbetriebsspannung	Tension assignee	Tensión nominal	Tensão nominal	250VAC
Tensione max d'interruzione	Maximum switching voltage	Maximale Abschaltspannung	Tension maxi coupure	Tensión máx. de interrupción	Tensão máxima de comutação	400VAC
Designazione secondo IEC/EN 60947-5-1	Designation per IEC/EN 60957-5-1	Klassifizierung laut IEC/EN 60947-5-1	Désignation selon IEC/EN 60957-5-1	Designación según IEC/EN 60957-5-1	Designação segundo IEC/EN 60947-5-1	AC1 8A 250VAC B300
Durata elettrica (cicli)	Electrical life (cycles)	Elektrische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie électrique (cycles)	Vida eléctrica (ciclos)	Durabilidade elétrica (ciclos)	10^5
Durata meccanica (cicli)	Mechanical life (cycles)	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie mécanique (cycles)	Vida mecánica (ciclos)	Durabilidade mecânica (ciclos)	$30x10^6$
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLATION	ISOLEMENT	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO	
Tensione nom. di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage	Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Tension assignee de tenue aux chocs	Tensión nom. 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 fréq. industrielle	Tensión soportada a frecuencia industrial	Tensão suportável à frequência industrial	2kV
Tensione nominale d'isolamento Ui	Rated insulation voltage Ui	Bemessungsisolationsspannung Ui	Tension assignee d'isolement Ui	Tensión nom. de aislamiento Ui	Tensão nominal de isolamento Ui	250V (24...48VDC - 24...240VAC) 440V (380...440VAC)
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 max.	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	Klemmentyp	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.º 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	Poids	Peso	Peso	90g
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	HOMOLOGAÇÕES E CONFORMIDADE	
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Zulassungen Erreichte	Cértifications obtenues	Homologaciones obtenidas	Homologações obtidas	cULus, EAC
UL Marking: 8A 250VAC B300 2NO rating. Use 60°C/75°C CU conductor and wire size range 12-18 AWG stranded or solid. Tightening torque 7-9 lbin. For TM ST A440 only - Pollution degree 2						
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 61000-6-4, IEC/EN 60068-2-6, IEC/EN 60068-2-27, IEC/EN 60028-2-61, UL 508, CSA C22.2 N°14						



Impostazione tempo di avviamento
Starting time adjustment
Startzei zeiteinstellung
Réglage temps de démarrage
Ajuste de tiempo de arranque
Configuração do tempo de partida

Tempo transizione da stella a triangolo
Star-delta transition time delay
Übergang von Stern zu Dreieck
Réglage temps de transition étoile-triangle
Tiempo de transición estrella-triangulo
Tempo de transição da estrela ao triângulo

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

DIMENSIONI [mm]
SCHEMA ELETTRICO E DIAGRAMMA DI FUNZIONAMENTO

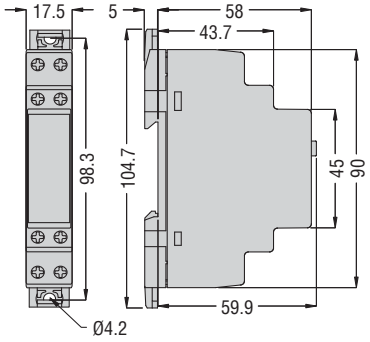
DIMENSIONS [mm]
WIRING DIAGRAM AND OPERATIONAL DIAGRAM

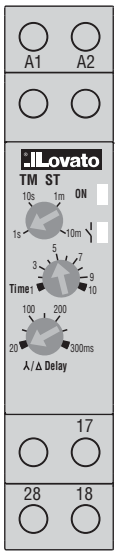
ABMESSUNGEN [mm]
ANSCHLUSSPLAN UND FUNKTIONSDIAGRAMM

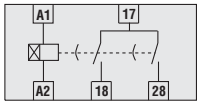
DIMENSIONS [mm]
SCHEMA DE CONNEXION ET DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT

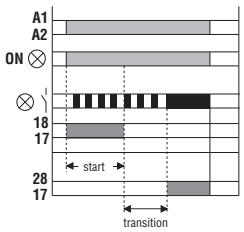
DIMENSIONES [mm]
ESQUEMAS DE CONEXION Y GRÁFICO DE OPERACION

MEDIDAS [mm]
ESQUEMA ELÉCTRICO Y DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO









ESEMPIO DI IMPIEGO

EXAMPLE OF APPLICATION

ANWENDUNGSBEISPIEL

EXEMPLE D'APPLICATION

EJEMPLO DE APLICACIÓN

EXEMPLO DE EMPREGO

