



**LOVATO ELECTRIC S.P.A.**

2420 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 M2**

- 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
- P** TEMPORIZADOR MODULAR MULTIFUNCIONAL, MULTI-ESCALA E MULTI-TENSÃO



- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ATTENZIONE!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Installare il relè in contenitore o quadro elettrico con grado di protezione min. IP40.</li> </ul> | <p><b>WARNING!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Place the device in enclosure or cabinet with min. IP40 protection.</li> </ul> | <p><b>ACHTUNG!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Das Relais in einem Gehäuse oder einer Schalttafel mit min. Schutzart IP40 installieren.</li> </ul> | <p><b>ATTENTION!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- L'appareil va installer dans un coffret ou armoire avec degré de protection IP40 min.</li> </ul> | <p><b>ATENCIÓN!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Instalar en caja o cuadro eléctrico con grado de protección mínimo IP40.</li> </ul> | <p><b>ATENÇÃO!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> <li>- Instale o relé num recipiente ou num quadro eléctrico com grau de proteção mínima de IP40.</li> </ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN CARACTERISTIQUES TECHNIQUES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS 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'emploi Ue	Tensión de alimentación nominal Ue	Tensão nominal 12...240VAC/DC
Frequenza nominale	Rated frequency	Nennfrequenz	Fréquence assignée	Frecuencia nominal	Frequência nominal 50/60Hz ±5%
Limiti di funzionamento	Operating range	Betriebsgrenzen	Limites de fonctionnement	Limites de empleo	Limites de funcionamento 0.85...1.1 Ue
Potenza assorbita/dissipata	Power consumption/dissipation	Leistungsaufnahme/Verlustleistung	Consommation/dissipation	Potencia consumida/dispada	Potência absorvida/dispersa 1.8VA / 1.2W max (110...240VAC/DC) 1.1VA / 0.8W max (12...48VAC/DC)
Tempo di recupero	Recovery time	Wiederbereitstellungszeit	Temps de restitution	Tiempo de recuperación	Tempo de recuperação ≥100ms
Valore di disimpegno	Disengaging value	Abschaltwert	Valeur de dépasement	Valor de liberación	Valor de desempenho 4VAC / 5VDC
Immunità alla microinterruzione	Micro-breaking immunity	Sicherheit bei Kurzunterbrechung	Immunité aux microcoupures	Immunidad a micro cortes	Immunidad à micro interrupção ≤15ms
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 12...240VAC/DC
Potenza assorbita/dissipata	Power consumption/dissipation	Leistungsaufnahme/Verlustleistung	Consommation/dissipation	Potencia consumida/dispada	Potência absorvida/dispersa 0.9VA / 0.8W max (110...240VAC/DC) 0.1VA / 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 Ilimitato / Permanent / Unbegrenzt / Permanente / Ilimitado
ERRORI	ERRORS	FEHLER	ERREURS	ERRORES	ERRORES
Impostazione	Programming	Einstellgenauigkeit	Programmation	Programação	Configuração < ±9%
Ripetibilità	Repeatability	Wiederholgenauigkeit	Fidélité de répétition	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 RELÉ	RELAY OUTPUTS	RELAIS AUSGANG	SORTIES A RELAIS	RELE DE SALIDAS	SAÍDA DE RELÉ
Uscite	Number of outputs	Ausgänge	Nombre de sorties	Numero de salidas	Salidas 2
Tipo di uscita	Type of output	Ausgangstyp	Type de sortie	Tipo de salida	Tipo de saída $\begin{matrix}   \\   \\   \end{matrix} + \begin{matrix}   \\   \\   \end{matrix}$
Tensione nominale	Rated voltage	Nennbetriebsspannung	Tension assignee	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 conforme IEC/EN 60947-5-1	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 eléctrica (ciclos) 10 <sup>5</sup>
Durata meccanica (cicli)	Mechanical life (cycles)	Mechanische Lebensdauer (Schaltspiele)	Durée de vie mécanique (cycles)	Vida mecánica (ciclos)	Durabilidade mecânica (ciclos) 30x10 <sup>6</sup>
ISOLAMENTO	INSULATION	ISOLATION	ISOLEMENT	AISLAMIENTO	ISOLAMENTO
Tensione nom. di tenuta a impulso	Rated impulse withstand voltage	Bemessungsstoßspannungkestigkeit	Tension assignee de tenue aux chocs	Tension nom. soportada de impulso	Tensão nominal de retenção de impulso 4kV
Tensione di tenuta a frequenza industriale	Power frequency withstand voltage	Spannungsfestigkeit bei Netzfrequenz	Tension de tenue à fréq. de industrielle	Tensão suportada a frequência 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	Limite de inmunidad	Nível de imunidade 3
CONDIZIONI AMBIENTALI	AMBIENT CONDITIONS	UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	ENVIRONNEMENT	CONDICIONES AMBIENTALES	CONDIÇÕES AMBIENTAIS
Temperatura di 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 massimo	Maximum pollution degree	Max. Verschmutzungsgrad	Degré de pollution maxi	Grado máximo de polución	Grau de poluição máxima 2
Categoria sovratensione	Overvoltage category	Überspannungskategorie	Catégorie de surtension	Categoría de sobretensión	Categoria de sobretensão 3
CONNESSIONI	CONNECTIONS	ANSCHLÜSSE	CONNEXIONS	CONEXIONES	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 cable	Espessura dos condutores 0.2 - 4.0 mm <sup>2</sup> (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	CAJA	RECIPIENTE
Esecuzione (n. moduli)	Version (no. of modules)	Ausführung (Anz. Module)	Type (nb. de modules)	Versión (Nº de módulos)	Realização (n.º de módulos) 1 (DIN 43880)
Materiale	Material	Material	Matière	Material	Material Poliamide / Polyamide / Poliamid / Polyamide / Poliamida / Poliamida
Montaggio	Mounting/Fixing	Einbaulage	Montage	Montaje / Fijación	Montagem $\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$ 35mm (IEC/EN60715) $\begin{matrix} \text{---} \\ \text{---} \end{matrix}$ Ø max 4mm
Grado di protezione	fronte connessioni	Degree of protection front terminals	Schutzart Gehäuse Klemmen	Degré de protection face avant bornes	Grado de protección frontales conexões IP40 IP20
Peso	Weight	Gewicht	Masse	Peso	Peso 94g
OMOLOGAZIONI E CONFORMITÀ	CERTIFICATIONS AND COMPLIANCE	ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT	CERTIFICATIONS ET CONFORMITE	HOMOLOGACIONES Y CONFORMIDAD	HOMOLOGAÇÕES E CONFORMIDADE
Omologazioni ottenute	Certifications obtained	Erreichte Zulassungen	Certificacions obtenues	Homologaciones obtenidas	Homologações obtidas cULus, GOST
UL Marking: 8A 250VAC B300 1NO/1NC and 1NO 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

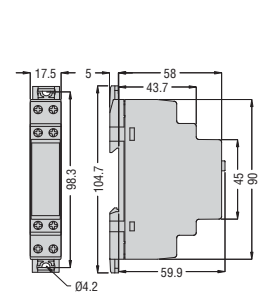
Fondo scala - End scale - Zeitbereich Plaine échelle - Fondo escala - Limites da escala	
1s	0.1...1s
10s	1...10s
1m	6s...1min
10m	1...10min
1h	6min...1h
10h	1...10h
1d	0.1...1day
10d	1...10days
ON	ON
OFF	OFF



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

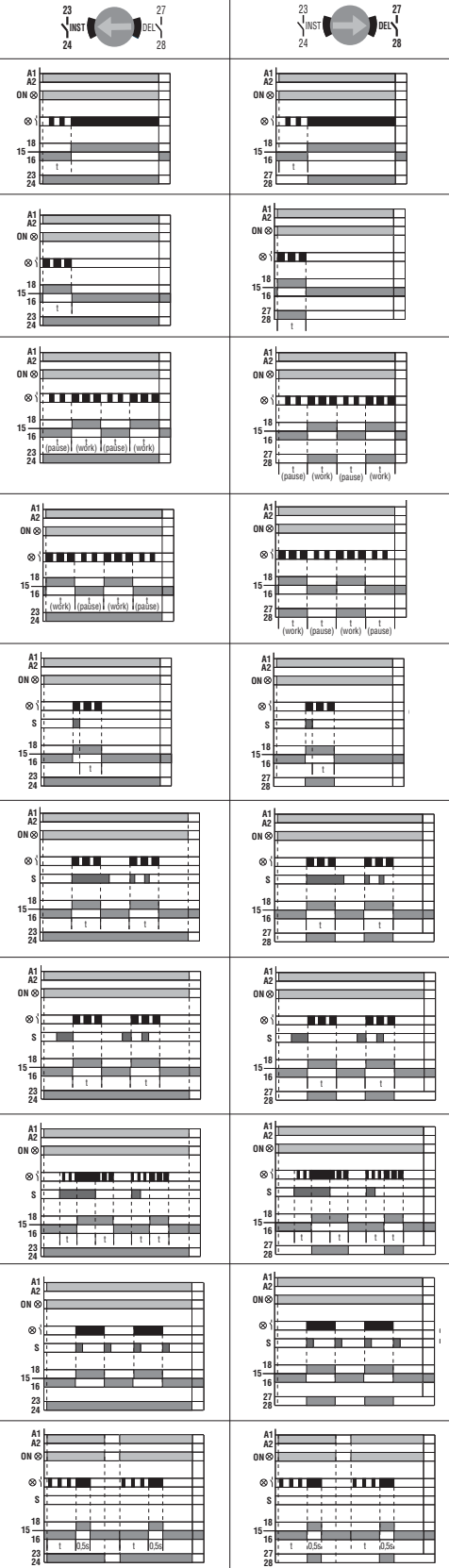
Funzionamento relé programmabile - Programmable relay operation -  
Betrieb zweites Relais - Fonctionnement relais programmable -  
Operación relé programable - Funcionamento programável relé

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



Funzioni - Functions - Funktionen -  
Fonctions - Funciones - Funções

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione ritardata del relé.</li> <li>- On delay; delay on make with start at relay energising.</li> <li>- Ansprechverzögerung des Relais.</li> <li>- Temporisé au travail; démarrage à la mise sous tension.</li> <li>- Retardo a la excitación; Retardo a la conexión inicio con relé energ.</li> <li>- Excitação atrasada do relé.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diseccitazione ritardata del relé.</li> <li>- Pulse on relay energising with start when energised.</li> <li>- Abfallverzögerung des Relais.</li> <li>- Relais à contact passage; démarrage à la mise sous tension.</li> <li>- Pulso con relé energizado comienzo con relé energizado.</li> <li>- Fim da excitação atrasada do relé.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intermitenza con inizio pausa.</li> <li>- Flasher starting with OFF (pause) interval.</li> <li>- Blinden bei mit Pausenbeginn.</li> <li>- Relais clignoteur; démarrage en phase repos (pause).</li> <li>- Cíclico inicio con intervalo OFF (pausa).</li> <li>- Intermitência com inicio de pausa.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intermitenza con inizio lavoro.</li> <li>- Flasher starting with ON (work) interval.</li> <li>- Blinden bei mit Arbeitsbeginn.</li> <li>- Relais clignoteur; démarrage en phase travail (work).</li> <li>- Cíclico inicio con intervalo ON (trabajo).</li> <li>- Intermitência com inicio de trabalho.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione del relé alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata all'apertura.</li> <li>- Off delay, Relay energising at external contact closing with start on break.</li> <li>- Ansprechen des Relais bei Schließen eines Kontaktes und Abfallverzögerung beim Öffnen.</li> <li>- Temporisé au repos; démarrage à la fermeture du contact externe.</li> <li>- Desexcitación retardada. Relé energizado al cierre de contacto externo, inicio temporización a su apertura.</li> <li>- Excitação do relé no fechamento de um contato e fim da excitação atrasada na abertura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione temporizzata del relé alla chiusura di un contatto.</li> <li>- Pulse on relay energising with start on external contact closing.</li> <li>- Zeitgesteuertes Ansprechen des Relais bei Schließen eines Kontaktes.</li> <li>- Relais à contact passage; démarrage à la fermeture du contact externe.</li> <li>- Pulso con relé energizado con inicio al cierre de contacto externo.</li> <li>- Excitação temporizada do relé no fechamento de um contato.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione temporizzata del relé alla apertura di un contatto.</li> <li>- Pulse on relay energising with start on external contact opening.</li> <li>- Zeitgesteuertes Ansprechen des Relais bei Öffnen eines Kontaktes.</li> <li>- Relais à contact passage; démarrage à l'ouverture du contact externe.</li> <li>- Pulso con relé energizado con inicio a la apertura de contacto externo.</li> <li>- Excitação temporizada do relé na abertura de um contato.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eccitazione ritardata del relé alla chiusura di un contatto e diseccitazione ritardata alla apertura.</li> <li>- On-off delay. Delay on make with start at external contact closing and delay at break with start at its opening.</li> <li>- Ansprechverzögerung des Relais beim Schließen eines Kontaktes und Abfallverzögerung bei Öffnen.</li> <li>- Temporisation combinée; temporisé avec démarrage à la fermeture du contact de externe et temporisé avec démarrage à l'ouverture du contact de externe.</li> <li>- Excitación retardada al cierre de contacto externo y desexcitación retardada a su apertura.</li> <li>- Excitação atrasada do relé no fechamento de um contato e fim da excitação atrasada na abertura.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relé passo-passo alla chiusura del contatto.</li> <li>- Internal trigger ON/OFF; relay contact either closes or opens at each external contact closing.</li> <li>- Schrittelais bei jedem Schließen eines Kontaktes.</li> <li>- Télérupteur; impulsion de commande à chaque fermeture du contact externe.</li> <li>- Relé paso-paso a cada cierre de un contacto externo.</li> <li>- Relé passo a passo no fechamento do contato.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generatore di impulso.</li> <li>- Pulse generator.</li> <li>- Impulsgenerator.</li> <li>- Générateur d'impulsion.</li> <li>- Generator de pulso.</li> <li>- Gerador de impulso.</li> </ul>



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

