

TEMIC

MULTI-TRASDUTTORE PROGRAMMABILE PROGRAMMABLE MULTI-TRANSDUCER



- MULTIFUNZIONE
- USCITE ANALOGICHE CONFIGURABILI
 - INTERFACCIA RS485
 - PRECISIONE CL. 0,1%
 - ISOLAMENTO 2,5 kV
- FINO A 8 USCITE ANALOGICHE

- MULTIFUNCTION
- CONFIGURABLE ANALOG OUTPUTS
 - INTERFACE RS485
 - ACCURACY CL. 0.1%
 - INSULATION 2.5 kV
- UP TO 8 ANALOG OUTPUTS



MULTI-TRASDUTTORE PROGRAMMABILE

PROGRAMMABLE MULTI-TRANSDUCER

I multi-trasduttori programmabili TEMIC vengono impiegati per la misura e il monitoraggio continuo delle principali grandezze elettriche, in sistemi monofase e trifase a tre o quattro fili anche in presenza di forme d'onda fortemente distorte.

SAEL ha sviluppato la gamma di trasduttori digitali di processo che include le seguenti priorità: multifunzione, configurabilità, classe di precisione, isolamento totale tra ingressi e uscite.

TEMIC, in custodia per montaggio su guida DIN 35 mm, converte tutti i parametri elettrici CA in segnali a basso livello (0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V ecc.).

È completamente programmabile attraverso la porta dati. Sono disponibili le opzioni: Interfaccia 2,4...8 uscite analogiche associabili ad ogni parametro misurato, comunicazione via Ethernet, in aggiunta il TEMIC può essere dotato di un'ulteriore uscita relè per l'autodiagnosi.

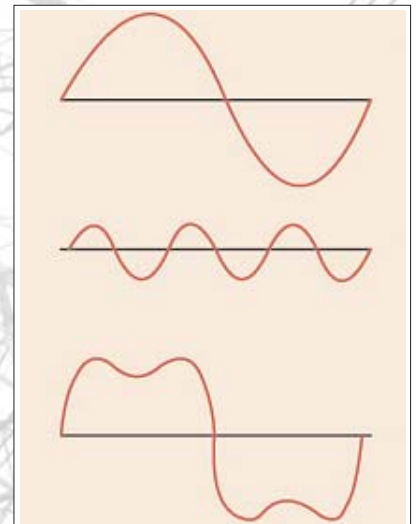
The programmable multi-transducers TEMIC are used for the measure and the continuous monitoring of the main electric quantities, in single-phase and three-phase systems, with three or four wires, even under highly distorted waveforms.

SAEL has developed a range of digital processing transducers, which includes the following features: multi-functionality, configurability, accuracy class, total isolation among inputs and outputs.

TEMIC, with a housing suitable to be mounted on rail DIN 35 mm, converts all AC electric quantities into low-level signals (0-20 mA, 4-20 mA, 0-10 V etc.).

It is fully programmable through its data interface.

Available options are: interface 2.4 ... 8 analog outputs associateable with each measured quantity, communication via Ethernet. In addition, TEMIC can be equipped with an additional relay output for self-diagnosis.



Impiegati anche in presenza di forme d'onda fortemente distorte
Used even under highly distorted waveforms

MISURE

- Corrente (RMS)
- Tensione (RMS)
- Potenza attiva
- Potenza reattiva
- Potenza apparente
- Energia attiva
- Energia reattiva
- Fattore di potenza su 4 quadranti
- Frequenza

MEASURING

- Current (RMS)
- Voltage (RMS)
- Active power
- Reactive power
- Apparent power
- Active energy
- Reactive energy
- Power factor 4 quadrants
- Frequency

INSERZIONE

- Linea monofase
- Linea trifase 3 fili carico equilibrato
- Linea trifase 4 fili carico equilibrato
- Linea trifase 3 fili carico squilibrato **(Aron)**
- Linea trifase 4 fili carico squilibrato

WIRING

- Single phase
- Three-phase 3 wires balanced load
- Three-phase 4 wires balanced load
- Three-phase 3 wires unbalanced load **(Aron)**
- Three-phase 4 wires unbalanced load

SOFTWARE PROGRAMMAZIONE • SOFTWARE PROGRAMMING

Con il software di programmazione TEM-WARE, è possibile:

- abbinare a piacere le uscite analogiche alle grandezze misurate
- programmare i rapporti dei TA/TV e le eventuali opzioni
- programmare i valori di inizio e fondo scala espressi in RMS
- visualizzare i dati programmati in qualunque momento.

With the software TEM-WARE it is possible:

- to combine the analogical outputs to the measured values
- to program the ratios CT/VT and eventual options
- to program the beginning and full-scale values in RMS
- to visualize the programmed data at any time.

Dati	Ingresso	Val. min. Ingresso	Val. max. Ingresso	F.S. min out (mV/μA)	F.S. max out (mV/μA)	Tar. min out (mV/μA)	Tar. max out (mV/μA)	Tipo (mV/μA)
1	Corrente fase 1	0	2500	0	10000	-10000	10000	mV Lineare
2	Corrente fase 1 Corrente fase 2	0	500	-10000	10000	-10000	10000	mV Lineare
3	Corrente fase 3 Corrente trifase	0	1500	0	100	0	100	mV Lineare
4	Pa fase 1 Pa fase 2 Pa fase 3	0	100	0	100	0	100	mV Lineare
5	Potenza trifase	0	2500	4000	20000	100	20000	μA Lineare
6	Reset uscita DAC	0	100	0	100	0	100	mV Lineare
7	Reset uscita DAC	0	100	0	100	0	100	mV Lineare
8	Reset uscita DAC	0	100	0	100	0	100	mV Lineare

Kv: 1,0 Ki: 1,0 Inserzione: 4 Fili Modbus Address: 255

Buttons: Write, Read, Settings, Connetti, Disconnetti

Le unità possono essere acquistate pre-programmate con tutti i parametri come tensione e corrente d'ingresso, uscite analogiche ecc. *Units can be purchased preprogrammed from the factory with all parameters such as voltage and current inputs, analogue outputs etc.*

MULTI-TRASDUTTORE PROGRAMMABILE

PROGRAMMABLE MULTI-TRANSDUCER

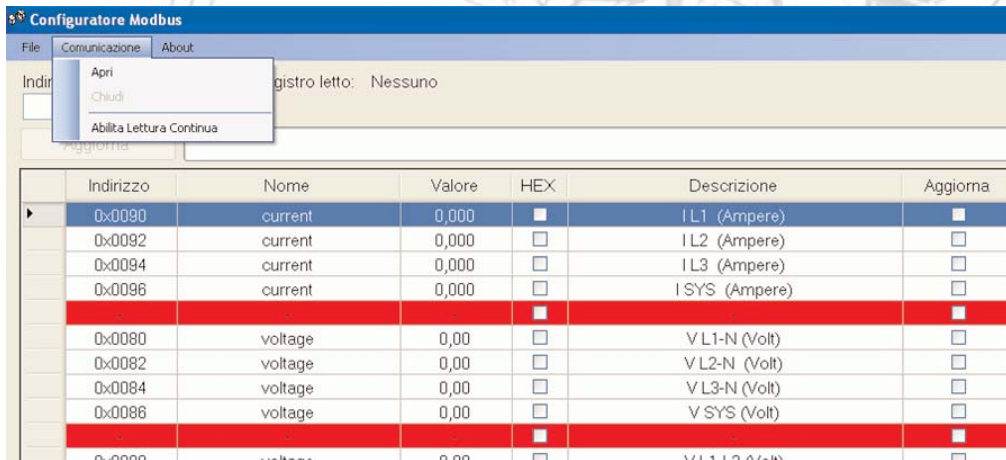
SOFTWARE VISUALIZZAZIONE • VISUALIZATION SOFTWARE

Con il software di visualizzazione TEM-WARE, è possibile:

- visualizzare le misure di A-V-W-VA var-kWh-kvarh-cosfi-Hz.
- personalizzare le finestre di lettura

With the software TEM-WARE it is possible:

- to visualize the measuring A-V-W-VA var-kWh-kvarh-cosfi-Hz.
- customize windows reading



The screenshot shows the 'Configuratore Modbus' software interface. It features a menu bar with 'File', 'Comunicazione', and 'About'. Below the menu is a toolbar with buttons for 'Apri', 'Chiudi', and 'Abilita Lettura Continua'. A dropdown menu is open over the 'Apri' button. The main area contains a table with columns: 'Indirizzo', 'Nome', 'Valore', 'HEX', 'Descrizione', and 'Aggiorna'. The table lists various measurement points such as current (IL1, IL2, IL3, I SYS) and voltage (VL1-N, VL2-N, VL3-N, V SYS) for three phases (A, B, C). The 'Valore' column shows 0,000 for current and 0,00 for voltage. The 'HEX' column has checkboxes. The 'Descrizione' column provides details like 'IL1 (Ampere)'. The 'Aggiorna' column has checkboxes. Some rows are highlighted in red.

Indirizzo	Nome	Valore	HEX	Descrizione	Aggiorna
0x0090	current	0,000	<input checked="" type="checkbox"/>	IL1 (Ampere)	<input checked="" type="checkbox"/>
0x0092	current	0,000	<input type="checkbox"/>	IL2 (Ampere)	<input type="checkbox"/>
0x0094	current	0,000	<input type="checkbox"/>	IL3 (Ampere)	<input type="checkbox"/>
0x0096	current	0,000	<input type="checkbox"/>	I SYS (Ampere)	<input type="checkbox"/>
0x0080	voltage	0,00	<input type="checkbox"/>	VL1-N (Volt)	<input type="checkbox"/>
0x0082	voltage	0,00	<input type="checkbox"/>	VL2-N (Volt)	<input type="checkbox"/>
0x0084	voltage	0,00	<input type="checkbox"/>	VL3-N (Volt)	<input type="checkbox"/>
0x0086	voltage	0,00	<input type="checkbox"/>	V SYS (Volt)	<input type="checkbox"/>

DATI TECNICI

CAMPO DI MISURA

- 0-Pn o Pn-0-Pn
- Frequenza nominale 50/60 Hz
- Misura in TRMS: fino alla 63° armonica

INGRESSI

- **Misura di tensione:** max 600 VLL +20% perm.
- Consumo: Vn 3 x 0.5 VA max
- **Misura di corrente:** 5 A o 1 Arms 2In perm. 20In x1 sec.
- Consumo: Vn 3 x 0.5 VA max

USCITE

- Analogiche: 0/4-20 mA ±20 mA ±10 V (configurabili)
- Linearizzazione: Lineare, Quadratica
- Carico: 500 Ω
- RS485: protocollo MODBUS Rtu. Baud rate 9600...38400 Bauds
- ETHERNET: protocollo MODBUS TCP/IP - IEC 61850
- Relè diagnostica: 1 contatto di scambio 100 Vca/cc 500 mA

PROGRAMMAZIONE

- Rapporto del T.A.
- Rapporto del T.V.
- Uscite analogiche

VISUALIZZAZIONE

- Via RS485 - ETHERNET

ACCURATEZZA SECONDO NORME IEC 60688

- Corrente e tensione: ±0,1% F.S.
- Potenza: ±0,2% F.S.
- Fattore di Potenza: ±0,3°
- Frequenza: ±0,01 Hz
- Energia attiva: classe 1 Norme EN 62053-21
- Energia reattiva: classe 2 Norme EN 62053-23

TEMPO DI RISPOSTA

- < 50 ms

ISOLAMENTO

- 2.5 kV 50-60Hz ingresso/alimentazione/linea seriale/uscite analogiche
- 1 kV tra uscite analogiche

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

- 90-264 Vca/cc 10 VA max
- 18-75 Vcc (opzione)

CONDIZIONI AMBIENTALI

Temperatura

- Immagazzinaggio: -30 +70 °C
- Esercizio: -10...15...30...+60 °C

Umidità

- < 95% senza condensa

CUSTODIA

- Termoplastico autoestinguente UL 94 V0
- Livello di protezione: Custodia IP50 Morsetti IP20 CEI EN 60529

CONNESSIONI

- Morsetti a vite max 4 mm²

NORME DI RIFERIMENTO

- Secondo norme IEC 60688-1
- Secondo norme IEC 61010-1
- Secondo norme (EMC) IEC 61000-6-2 / 610-6-4

PESO

- 0,510 kg.

TECHNICAL DATA

MEASURING RANGE

- 0-Pn or Pn-0-Pn
- Frequency rating 50/60 Hz
- Measure TRMS: up to 63 ° harmonic

INPUTS

- **Voltage measurements:** up to 600 VLL +20% cont.
- Consumption: Vn 3 x 0.5 VA max
- **Current measurements:** 5 A or 1 Arms 2In cont. 20In x1 sec.
- Consumption: Vn 3 x 0.5 VA max

OUTPUTS

- Analog: 0/4-20 mA ±20 mA ±10 V (configurable)
- Linearization: Linear, Quadratic
- Burden: 500 Ω
- RS485: MODBUS Rtu protocol. Baud rate 9600...38400 Bauds
- ETHERNET: MODBUS protocol TCP/IP - IEC 61850
- Diagnostic relay: 1 con. 100 Vac/dc 500 mA

PROGRAMMING

- CT ratio
- VT ratio
- Analogic outputs

DISPLAY

- Via RS485

ACCURACY IN ACCORDING TO IEC 60688

- Current and voltage: ±0,1% F.S.
- Power: ±0,2%F.S.
- Power factor: ±0,3°
- Frequency: ±0,01 Hz
- Active energy: class 1 according to IEC 62053-21
- Reactive energy: class 2 according to IEC 62053-23

RESPONSE TIME

- < 50 ms

ISOLATION

- 2.5 kV 50-60Hz input/power supply/serial line/analogic outputs
- 1 kV among analogic outputs

POWER SUPPLY

- 90-264 Vac/dc 10 VA max
- 18-75 Vdc (option)

AMBIENT CONDITIONS

Temperature

- Storage: -30 +70 °C
- Operating: -10...15...30...+60 °C

Humidity

- < 95% no condensation

HOUSING

- Self-extinguishing plastic according UL 94 V0
- Protection level: Housing IP50 Terminals IP20 CEI EN 60529

CONNECTIONS

- Screw terminals max 4 mm²

ACCORDING TO IEC RECOMM.

- According to IEC 60688-1
- According to IEC 61010-1
- According to (EMC) IEC 61000-6-2 / 610-6-4

WEIGHT

- 0,510 kg.

**COME ORDINARE
MODELLO**

**ORDERING INFORMATION
MODEL**

T1(R) monofase
T3(R) trifase 3 fili carico equilibrato
T4(R) trifase 4 fili carico equilibrato
T6(R) trifase 3 fili carico squilibrato (ARON)
T8(R) trifase 4 fili carico squilibrato
(R) per potenza reattiva
uscita (inserire l'unità di misura A-V-W-var ecc.)

T1(R) single-phase
T3(R) three-phase 3 wires balanced load
T4(R) three-phase 4 wires balanced load
T6(R) three-phase 3 wires unbalanced load (ARON)
T8(R) three-phase 4 wires unbalanced load
(R) for reactive power
output (insert measuring unit A-V-W-var ecc.)

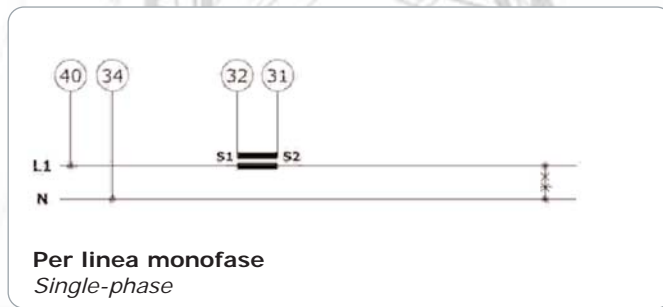
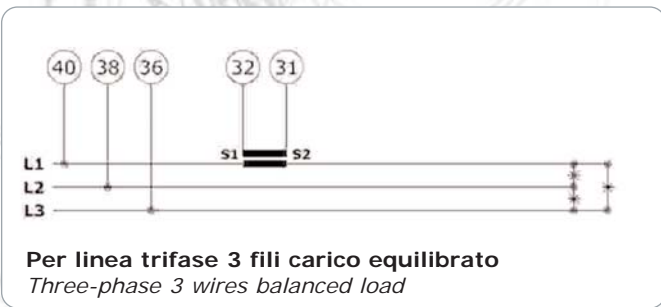
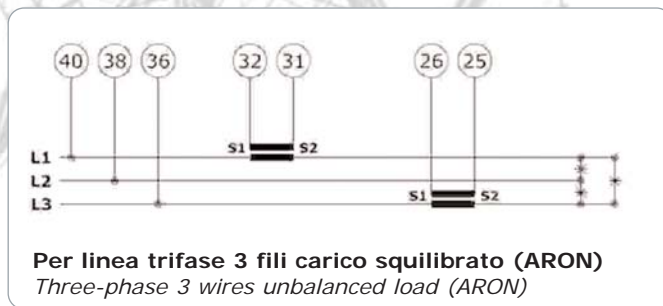
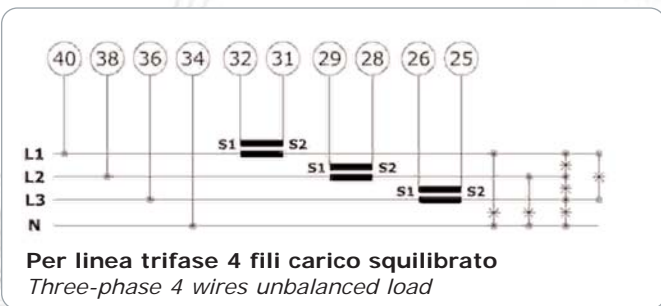
OPZIONI

OPTIONS

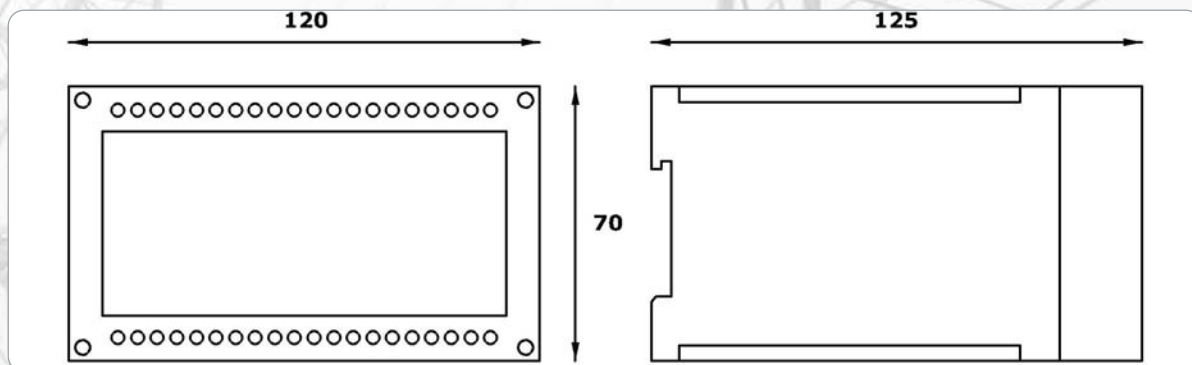
01..08 Temic con 1...8 uscite analogiche
09 Alimentazione 18-75 Vdc
10 Porta ethernet
11 Tropicalizzazione
12 Relè autodiagnosi
13 Esecuzioni speciali

01..08 Temic with 1...8 analogue outputs
09 Power supply 18-75 Vdc
10 Ethernet port
11 Tropicalisation
12 Relay self-test
13 Special execution

ESEMPIO 1 / EXAMPLE 1 TEMIC.T6.02.W.A.07
ESEMPIO 2 / EXAMPLE 2 TEMIC.T8.04.V.A.var.W



DIMENSIONI DI INGOMBRO • OVERALL DIMENSIONS



Le caratteristiche tecniche indicate per ciascuno dei vari modelli rappresentati nel presente catalogo, non sono impegnative: esse sono pertanto suscettibili di qualsiasi variazione, anche senza nessun preavviso alla clientela.
The technical characteristics indicated for each type shown in this issue are not engaging: therefore they can be varied even without notice to customers.



S.A.E.L. S.r.l. STRUMENTAZIONE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE

Via Romagna, 1/3 - 20090 Segrate (Milano) - ITALY
Tel. +39 02 2139902 - Fax +39 02 2135573
<http://www.saelsrl.com> - E-mail: saelsrl@saelsrl.com