

# AMPEROMETRO AC CON RELE'

- DISPLAY A 3 1/2 CIFRE
- MULTISCALE

# DARA 02

# AC AMPERMETER WITH RELAY

- 3 1/2 DIGIT DISPLAY
- MULTIRANGE

MODELLO MODEL	NUMERO SOGLIE SET POINTS NUMBER	SET POINT 1 RELAY R1	SET POINT 2 RELAY R2
DARA 02 - 1 - A	1	MAX	-----
DARA 02 - 1 - B	1	min	-----
DARA 02 - 2 - A	2	MAX	MAX
DARA 02 - 2 - B	2	min	MAX

## DEFINIZIONE

Il dispositivo misura e visualizza la corrente alternata (Fattore di forma 1.11) mediante uno shunt interno, e la confronta con 1 o 2 set point. Ad ogni set point è associato un relè.

## UTILIZZAZIONE

Il dispositivo è utilizzato come rivelatore amperometrico di carico, con display. Mediante le regolazioni ZERO e SPAN la lettura può essere modificata.

## CARATTERISTICHE E REGOLAZIONI

Nel modello standard si accede alle regolazioni: ZERO, SPAN, SP1, SP2 ed al commutatore SW1 (fig.4), dopo aver rimosso il pannello frontale.

**A richiesta, è disponibile il modello (Variante 1) con le regolazioni accessibili esternamente, senza dover rimuovere il pannello.**

## ZERO

Regolazione multigiro.

Con corrente di ingresso nulla, il display dovrebbe visualizzare 000. Con questa regolazione è possibile cambiare la lettura da -350 a +400 (fig.1).

## SPAN

Regolazione multigiro.

Come taratura STANDARD il dispositivo visualizza 500 con 5A ingresso. Questa visualizzazione può essere modificata con SPAN da 200 a 1999 (fig.1).

## SW1

Commutatore a 3 posizioni utili:

- **posizione 1:** si visualizza il set point 1.
- **posizione 2:** si visualizza il set point 2.
- **posizione 3:** visualizza il valore della corrente attuale, eventualmente modificato dallo SPAN e dallo ZERO.



## FUNCTION

The device measures and displays the alternating current (form factor 1.11) by means of an internal shunt, and it compares it with 1 or 2 set points. Each set point is related with a relay.

## USE

The device is used as current detector of load, with display. The reading can be modified by means of the regulations ZERO and SPAN.

## TECHNICAL FEATURES AND REGULATIONS

In the standard model, the regulations ZERO, SPAN, SP1, SP2 and the switch SW1 are available (fig.4), after removing the front panel.

**On request can be supplied a model (Variant 1) where the above regulations are available directly on the front without removing the panel.**

## ZERO

Multiturn regulation.

With 0 input current the display normally displays 000. By means of this regulation the reading can be modified from -350 to +400 (fig. 1).

## SPAN

Multiturn regulation.

Under the STANDARD setting the device displays 500 with 5A input. Such reading can be modified by SPAN from 200 to 1999 (fig. 1).

## SW1

3 ways switch:

- **position 1:** it displays the set point 1.
- **position 2:** it displays the set point 2.
- **position 3:** it displays the actual current value, eventually modified by SPAN and ZERO.

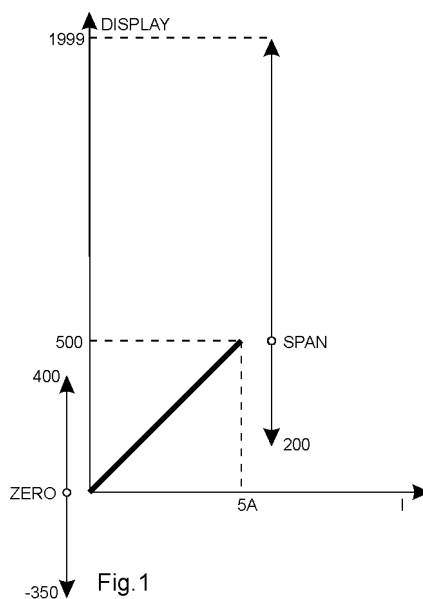
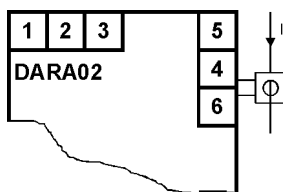


Fig. 1



Ins. con TA esterno (I>5A)  
Ins. with external CT (I>5A)

Fig.3

### SP1

Regolazione multigiro del set point 1. Isteresi 5%

Modello A: set point di massima (fig.6-A).

Modello B: set point di minima (fig.6-B).

### SP2

Regolazione multigiro del set point 2 (di massima) (fig. 6A-B) Equipaggiata solo nel modello DARA 02-2. Isteresi 5%.

### I set point devono essere maggiori del valore posto con ZERO.

Sul retro del dispositivo sono accessibili le regolazioni TC, T1, T2 e la programmazione delle virgole (D, C, M).(fig. 5)

### TC

Temporizzatore (0,1÷7 sec) regolabile a cacciavite. Rende entrambi i set point ciechi durante l'eventuale picco iniziale. E' attivato quando la corrente in ingresso supera il 5% del valore di fondo scala. (vedere NOTA 1).

### T1

Temporizzatore (0,1÷7 sec) regolabile a cacciavite. Ritarda la diseccitazione del relé interno R1 rispetto al supero del set point SP1 (fig. 6A-B).

### T2

Temporizzatore (0,1÷7 sec) regolabile a cacciavite. Ritarda la diseccitazione del relé interno R2 rispetto al supero del set point SP2 (fig. 6A-B.).

### D, C, M

Programmazione della VIRGOLA:

D = DECINA

C = CENTINAIA

M = MIGLIAIA

### VISUALIZZAZIONI

**A1: LED ROSSO** visualizza il supero di SP1

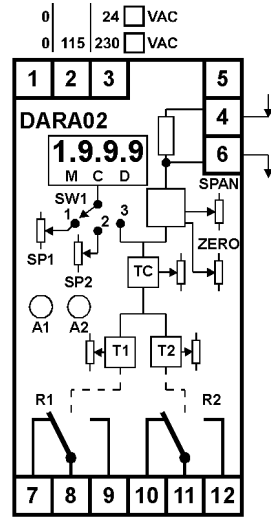
**A2: LED ROSSO** visualizza il supero di SP2

**DISPLAY** visualizza il valore della corrente modificato da ZERO e da SPAN. In caso di valori troppo elevati tutte le cifre si spengono, eccetto la "1" a sinistra.

### TARATURA

Il dispositivo standard é tarato per leggere 500 con 5A in ingresso. Risulta quindi adatto a coprire la gamma 5A, 50A e 500A (vedi TAB. A). Si dovrà solamente programmare la virgola opportuna. Per le altre gamme l'operatore dovrà avere scelto il TA opportuno, ed usando una pinza amperometrica di riferimento regolerà SPAN per la lettura desiderata.

Esempio: si vuole controllare un carico di 130A: si sceglie il TA 150/5 e si esegue il collegamento come da fig. 3, si programma la virgola D e si applica il carico in modo che la corrente scorra nel filo che



Inserzione Diretta (I<5A)  
Direct Insertion (I<5A)  
Fig.2

**NOTA 1:** Nella versione standard con SP1= min, con I ingresso = 0A, il relè non è in allarme. L'allarme con I ingresso= 0A è presente nella versione senza TC (vedere COME ORDINARE ). In questa versione anche SP2 è senza TC.

**REMARK 1:** In the standard execution with SP1=min when I input = 0A, the relay is not in alarm. The alarm is available with I input = 0A in the model without TC (see HOW TO ORDER). In this execution also SP2 is without TC.

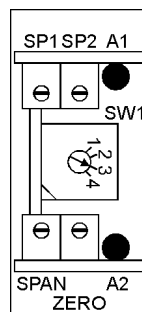


Fig.4

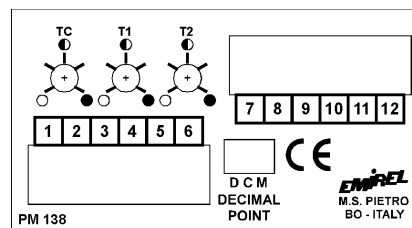


Fig. 5

### SP1

Set point 1 multiturn regulation.

Hysteresis 5%.

Model A: the set point is max. (fig.6-A).

Model B: the set point is min. (fig.6-B).

### SP2

Set point 2 multiturn regulation (max).

Available on the model DARA 02-2-only (fig.6A-B). Hysteresis 5%.

### The set points must be higher than the value set by ZERO.

On the back of the device the regulations TC, T1, T2 and the decimal points setting (D, C, M) are available. (fig. 5)

### TC

Timer (0,1÷7 sec) adjustable by screw driver. It makes the two set points "blind" during the initial peak.

It is operative when the input voltage overcomes the 5% of the full scale.(see REMARK 1).

### T1

Timer (0,1÷7 sec) adjustable by screw driver. It delays the change over of the internal relay R1 in respect of the set point SP1 overcome (fig. 6A-B).

### T2

Timer (0,1÷7 sec) adjustable by screw driver. It delays the change over of the internal relay R2 in respect of the setpoint SP2 overcome (fig. 6A-B).

### D, C, M

DECIMAL POINT setting:

D = TENS

C = HUNDREDS

M = THOUSANDS

### VISUALISATIONS

**A1: RED LED** it displays SP1 overcome

**A2: RED LED** it displays SP2 overcome

**DISPLAY** it displays the current value modified by ZERO and by SPAN. In case that the values are too high, all the digits turn off, excluded the "1" on the left.

### SETTING

The standard device is set to read 500 with 5A input. Therefore it is suitable to cover the range 5A, 50A and 500A (see TAB A). It is just required to set the decimal point accordingly.

For the other ranges the operator shall have to select the required CT and using a reference current probe will regulate SPAN for getting the requested reading.

Example: for controlling a 130A load the CT 150/5 is selected and the connection is made according to fig. 3. The decimal point D is set and the load connection is made in order that the current runs in the

passa dentro il TA; con una pinza amperometrica si misura la corrente, ad esempio 130,2A: si regola SPAN in modo che la lettura del DISPLAY, con il selettore SW1 nella posizione 3, indichi 130,2. Commutare SW1 sulla posizione 1 e regolare SP1 per il set point 1. Commutare il selettore SW1 sulla posizione 2 e regolare SP2 per il set point 2. Regolare TC, T1, T2 (sul retro) per ritardare eventualmente lo scatto dei relé.

**RIPRISTINO:** automatico.

**SICUREZZA INTRINSECA**

I due relé interni sono normalmente ON e vanno OFF al supero dei set point.

**INSTALLAZIONE**

Vedere fig. 2 o fig. 3.

**INGRESSI**

Pin 4 - 6 - Shunt 10 mΩ.

**USCITA**

2 contatti di scambio  
5A(NA) 3A(NC)-230 Vac carico resistivo.

<b>SP1</b>	8-7	NC	Condizione con dispositivo non alimentato o in allarme.
	8-9	NA	
<b>SP2</b>	11-10	NC	
	11-12	NA	

**ALIMENTAZIONE:** 3VA 50+60Hz

Tolleranza -10% + +6%

pin 1-2 : 115Vac

pin 1-3 : 230 Vac (24Vac a richiesta)

**Specifiche Tecniche**

**DISPLAY A 7 SEGMENTI**

altezza 12,5 mm - alta efficienza

**DERIVA TERMICA:** 5 ppM/°C (0÷60°C)

**PRECISIONE:** ±1%(fs) ±2 digits

**FUORI SCALA:** solo "1" acceso

**CONNESSIONI**

a morsettiera per fili fino a 1,5 mm<sup>2</sup>

**TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO**

0÷70°C

**TEMPO DI RISCALDAMENTO INIZIALE**

2 minuti

**TEMPERATURA DI**

**IMMAGAZZINAMENTO:** -20÷+80°C

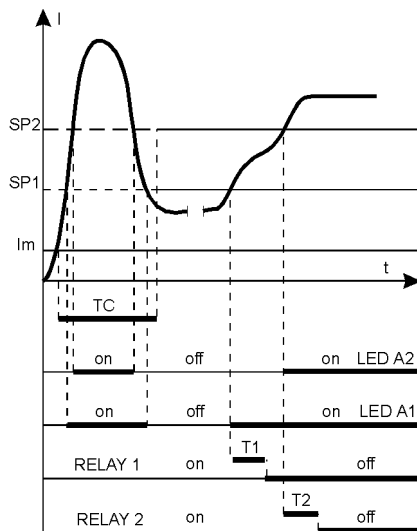


Fig.6A

wire passing through the CT hole; a current probe detects for instance 130,2A; with selector SW1 in position 3, the DISPLAY reading is calibrated with SPAN until 130,2 is displayed.

Turn the selector SW1 in position 1 and adjust SP1 for the set point 1.

Turn the selector SW1 in position 2 and adjust SP2 for set point 2.

Adjust TC, T1, T2 (on the back) to delay the change over of the relay as required

**RESET:** automatic.

**POSITIVE SAFETY**

The two internal relays are normally ON; they go OFF at the set point overcome.

**INSTALLATION**

See fig. 2 or fig. 3.

**INPUTS**

Pin 4 - 6 - Shunt 10 mΩ

**OUTPUT**

2 change over contacts  
5A(NO) 3A(NC)-230 Vac-resistive load.

<b>SP1</b>	8-7	NC	Condition with device not supplied or in alarm.
	8-9	NO	
<b>SP2</b>	11-10	NC	
	11-12	NO	

**SUPPLY:** 3VA 50+60Hz

Tolerance -10% + +6%

pin 1-2 : 115Vac

pin 1-3 : 230 Vac (24Vac on request)

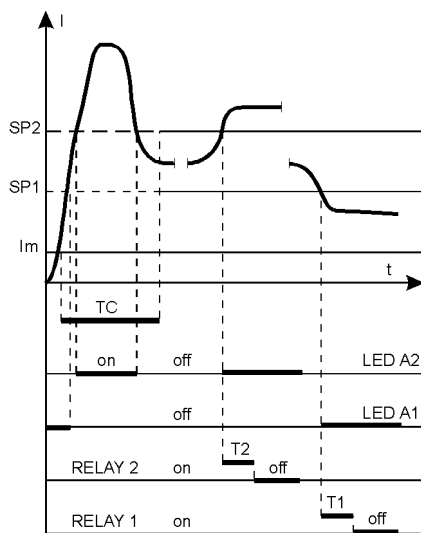


Fig.6B

**Technical Specifications**

**7 SEGMENTS DISPLAY**

12,5 mm high - high efficiency

**THERMAL DRIFT:** 5 ppM/°C (0÷60°C)

**ACCURACY:** ±1%(fs) ±2 digits

**OVER RANGE:** "1" only is lighted

**CONNECTIONS:**

screw terminals for cables up to 1,5 mm<sup>2</sup>

**WORKING TEMPERATURE**

0÷70°C

**WARM UP:** 2 minutes

**STORAGE TEMPERATURE**

-20 ÷ +80°C

**CUSTODIA:** in ABS autoestinguente

**CASE:** ABS self-extinguishable

**MONTAGGIO:** incasso

**INSTALLATION:** flush mounted

**DIMENSIONI:** 48x96x100 mm

**DIMENSIONS:** 48x96x100mm

(DIN 43700) M 13A protezione in plexiglas piombabile

(DIN 43700) M 13A plexiglas protection fitted for tight closure

**DIMA DI FORATURA:** 45x92 mm

**TEMPLATE:** 45x92 mm

**PESO:** kg 0,400

**COLORE:** nero

**WEIGHT:** kg 0,400

**COLOUR:** black

TAB. A

PORTATA RANGE	TA/5 CT/5	LETTURA READING	VIRGOLA DECIMAL POINT	RISOLUZIONE RESOLUTION	TARATURA SETTING
5A	dir.	5.00	C	10mA	STANDARD
50A	50/5	50.0	D	100mA	STANDARD
100A	100/5	100.0	D	100mA	REG.SPAN
150A	150/5	150.0	D	100mA	REG.SPAN
200A	200/5	199.9	D	100mA	REG.SPAN
250A	250/5	250	--	1A	REG.SPAN
500A	500/5	500	--	1A	STANDARD
1000A	1000/5	1000	--	1A	REG. SPAN
1500A	1500/5	1500	--	1A	REG.SPAN
2000A	2000/5	1999	--	1A	REG.SPAN

**COME ORDINARE  
HOW TO ORDER**

SOGLIE SET POINT	SP1 SP2	T1 - T2 (sec.)	TC (sec.)	ALIMENTAZIONE SUPPLY	VARIANTI VARIANTS
1 <input type="checkbox"/> SP1	A <input checked="" type="checkbox"/> MAX: MAX	07 <input checked="" type="checkbox"/>	07 <input checked="" type="checkbox"/> 7 sec. MAX (standard)	CA <input type="checkbox"/> 24 Vac	<input type="checkbox"/> STANDARD
2 <input checked="" type="checkbox"/> SP1+SP2	B <input type="checkbox"/> min: MAX	7 sec. MAX (standard)	00 <input type="checkbox"/> NO TC	GMA <input checked="" type="checkbox"/> 115-230Vac	1 <input type="checkbox"/> VAR. 1

Esempio:  
Example:

DARA 02- **2** **A** **07** - **07** - **GMA** -

Esempio:  
**DARA 02-2-A-07-07-GMA:**  
dispositivo a due soglie di max con TC, T1, T2=7sec. - alimentazione 115-230Vac

Example:  
**DARA 02-2-A-07-07-GMA:**  
device with two max set points with TC, T1, T2=7sec. - supply 115-230Vac

**ELENCO VARIANTI**

**VARIANTE 1**

Le regolazioni ZERO, SPAN, SP1, SP2, SW1 sono accessibili esternamente, senza dover rimuovere il pannello frontale.

**VARIANTE 3**

GAMMA: 1A fondo scala,

**VARIANT LIST**

**VARIANT 1**

The regulations ZERO, SPAN, SP1, SP2, SW1 are available directly on the front, without removing the panel.

**VARIANT 3**

RANGE: 1A full scale.