

# COD. 245 VOLTMETRO/FREQUENZIMETRO/TACHIMETRO 4½ DIGIT

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Tensione di alimentazione 110/220 VAC±10% (su richiesta 24VAC).
- Frequenza di alimentazione 50/60 Hz.
- Potenza massima assorbita 3VA.
- Display 5 cifre ad alta efficienza con indicazione di polarità negativa (h=13mm).
- Precisione per ingressi analogici ±0.025%
- Precisione frequenzimetro/contagiri da riferimento treno di impulsi ±0.5%
- Limiti temperatura aria ambiente da -5 °C a +40 °C.
- Temperatura di stoccaggio da -25°C a +70°C.
- Umidità relativa di funzionamento da 5 a 95% (senza condensazione).

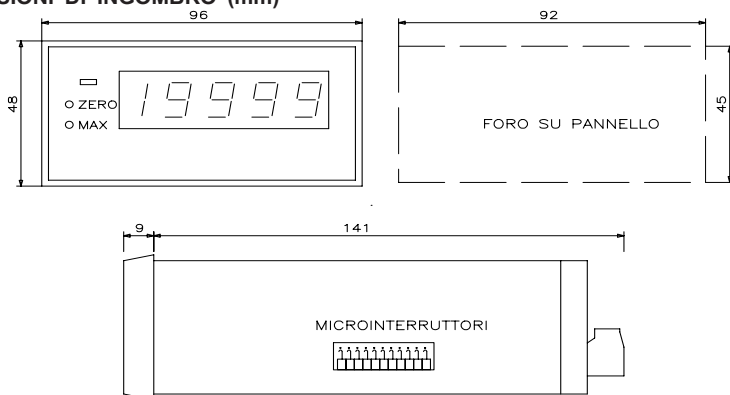
## Ingressi programmabili tramite microinterruttori:

- 1) Analogici ±170VDC, ±24VDC, ±1VDC, ±60mVDC.
- 2) A treno di impulsi da encoder o sensore di prossimità NPN o PNP; tensione di picco minimo 5VDC, massimo 30VDC, frequenza massima 1KHz.
- 3) Ingresso tensione alternata (onda quadra - sinusoidale - triangolare) minimo 5VAC, massimo 30VAC, frequenza massima 1KHz.-

## Uscite:

- > +12VDC/100mA per alimentazione sensori o encoder.
- > -12VDC/100mA per alimentazione di particolari tipi di trasduttori.
- > 2 virgole programmabili e spegnimento ultima cifra tramite microinterruttori.
- > Regolazione fondo scala dello strumento (MAX) tramite trimmer multigiri su pannello frontale.
- > Regolazione off-set (ZERO) tramite trimmer multigiri su pannello frontale.
- > Protezione pannello frontale IP31 elevabile ad IP54 con l'aggiunta di copripannello.
- > Collegamento con morsettiera ad innesto.
- > Completo di fissaggi da pannello.

## DIMENSIONI DI INGOMBRO (mm)



CONFORMITÀ



## Rowan Elettronica

Motori, azionamenti, accessori e servizi per l'automazione

Via Ugo Foscolo 20 - 36030 CALDOGNO (VI) - ITALIA

Tel.: 0444 - 905566 Fax: 0444 - 905593

Email: [info@rowan.it](mailto:info@rowan.it) <http://www.rowan.it>

Capitale Sociale Euro 78.000,00 i.v.

iscritta al R.E.A di Vicenza al n.146091

C.F./P.IVA e Reg. Imprese IT 00673770244



UNI EN ISO 9001



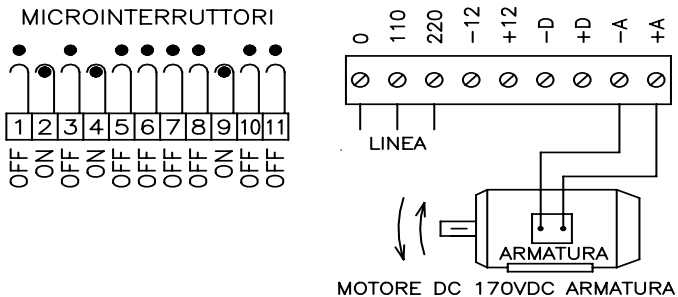
## DESCRIZIONE MICROINTERRUTTORI

- S1 chiuso ingresso digitale per sensori o encoder con logica NPN.
- S1 aperto ingresso digitale per sensori o encoder con logica PNP.
- S2 chiuso rallenta la velocità di lettura dello strumento nel caso di segnali instabili.
- S3 chiuso spegne il display n.1.
- S4 chiuso nel caso di ingresso massimo 24VDC, 170VDC e ingressi digitali (encoder-sensore-frequenza).
- S5 chiuso nel caso di ingresso analogico massimo 1VDC.
- S6 chiuso nel caso di ingresso analogico 60mVDC.
- S7 chiuso nel caso di ingresso digitale (encoder-sensore-frequenza).
- S8 chiuso nel caso di ingresso analogico massimo 24VDC.
- S9 chiuso nel caso di ingresso analogico massimo 170VDC.
- S10 chiuso accende la virgola per due decimali.
- S11 chiuso accende la virgola per un decimale.

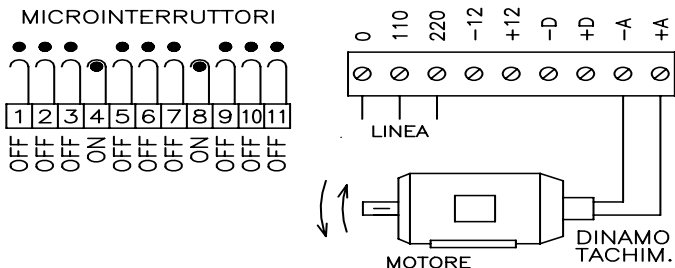
## ISTRUZIONI DI IMPIEGO

In funzione del tipo di ingresso utilizzato i micro vanno predisposti come segue:

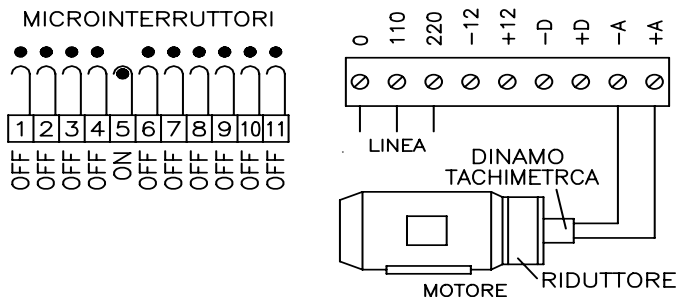
**Ingresso massimo 170VDC:** es. per visualizzare la velocità di motori in corrente continua con controllo a reazione di armatura.



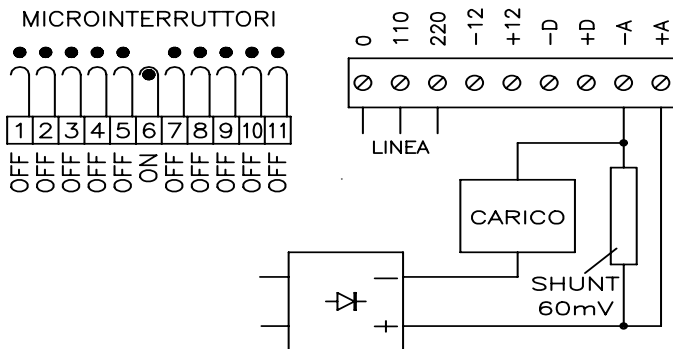
**Ingresso massimo 24VDC:** es. per visualizzare la velocità con riferimento da dinamo tachimetrica 20Vdc/2800gm (tensione minima per raggiungere il fondo scala =12VDC).



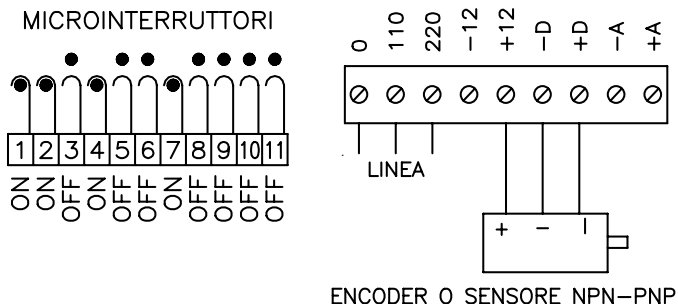
**Ingresso massimo 1VDC:** es. per visualizzare la velocità con riferimento da dinamo tachimetrica a basso regime di rotazione.



**Ingresso massimo 60mVDC:** es. impiego come amperometro D.C.

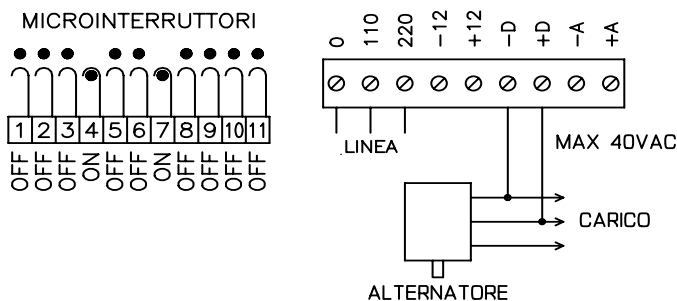


**Ingresso a treno di impulsi** con frequenza massima 1KHz e tensione di picco minimo 5VDC e massimo 30VDC. Strumento contagiri con riferimento velocità da encoder o sensore di prossimità alimentati a +12VDC/100mA; se sono del tipo NPN il micro S1 va chiuso, con il tipo PNP il micro S1 va aperto.



**Ingresso a treno di impulsi** con funzionamento come frequenzimetro. Tensione di ingresso alternata minimo 3VAC, massimo 30VAC. Forma d'onda quadra-triangolare-sinusoidale con frequenza massima 1KHz.

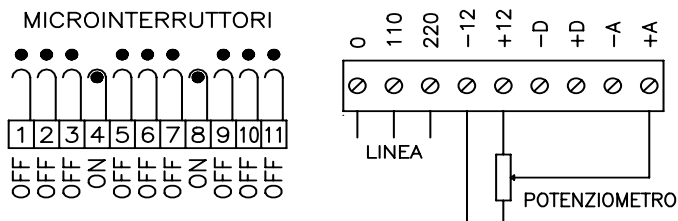
Esempio di collegamento con alternatore massimo 30VAC.



Risoluzione massima 1000.0 Hz.

Per il controllo della frequenza di tensioni alternate superiori ai 30VAC, esempio il controllo della frequenza di rete 220 o 380 VAC, è indispensabile interporre un trasformatore di tensione con primario il valore di rete e secondario massimo 30VAC.

Sfruttando la tensione stabilizzata  $\pm 12VDC$  in uscita è possibile usare lo strumento come **indicatore di posizione meccanica** tramite potenziometro 10kohm (resistenza minima 1Kohm).



### PREDISPOSIZIONE STANDARD

Lo strumento esce dal laboratorio ROWAN predisposto per ingresso analogico 24VDC e con i micro posizionati nel seguente modo:

S1-S2-S3-S5-S6-S7-S9-S10 aperti.

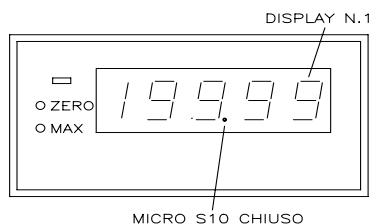
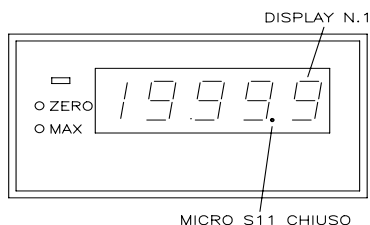
S4-S8-S11 chiusi.

La taratura del fondo scala viene fatta in modo che nell'utilizzo come frequenzimetro venga visualizzata esattamente la frequenza reale della tensione collegata fino ad un massimo di 1KHz.

## Descrizione micro S2 - S3

Vista la notevole accuratezza di lettura dello strumento, chiudendo il micro S2 è possibile rallentare la visualizzazione qualora la sorgente continua di riferimento per la misura presentasse eccessive oscillazioni o modulazioni (ripple) intorno a un valore medio costante. Si può notare infatti che nella predisposizione per ingresso a treno di impulsi e per armatura motore D.C. 170V il micro S2 rimane chiuso, per la necessità di integrare maggiormente il segnale non perfettamente continuo, in modo da permettere una lettura costante anche sul display n.1. Se la precisione del display n.1 fosse superflua e si volesse evitare la continua oscillazione della cifra è possibile spegnerlo chiudendo il micro S3.

I micro S10 e S11 servono per accendere le virgole sui display come segue:



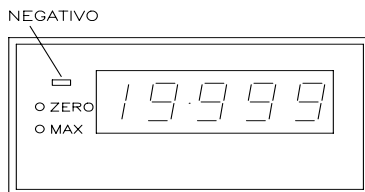
## ISTRUZIONI D'USO E COLLEGAMENTO

Lo strumento cod.245 è già tarato in laboratorio per gli ingressi precedentemente descritti. I valori fissati non devono essere superati in quanto la precisione nella lettura verrebbe compromessa. Con il trimmer multigiri MAX posto sul pannello frontale è possibile adattare la visualizzazione a seconda della reale entità della grandezza da misurare (esempio: giri/minuto - metri/minuto - pezzi/minuto - litri/ora).

Solo nel caso di uso come frequenzimetro il fondo scala è già pretrattato per visualizzare la frequenza reale con massimo fondo scala 1000.0 Hz.

In ogni caso se il fondo scala massimo (19999) verrà superato le cifre inizieranno a lampeggiare segnalando così l'over range.

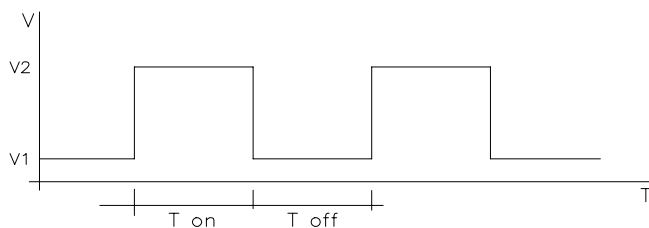
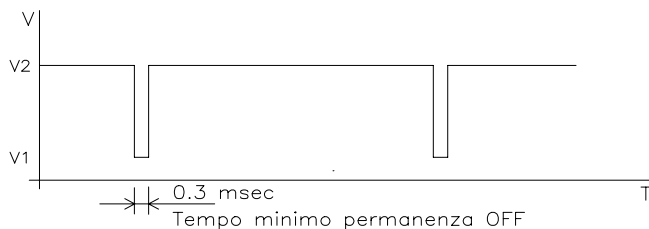
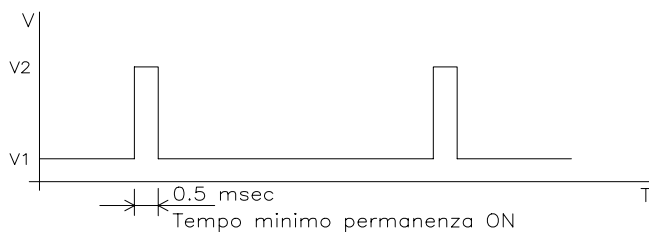
Lo strumento può funzionare in bidirezionale e quindi con tensioni analogiche continue con segno negativo e positivo. Il segno positivo non è visualizzato mentre viene visualizzata la presenza di una tensione negativa con l'accensione di un led sul pannello frontale dello strumento.



Qualora fosse necessario tarare lo zero dello strumento o comunque fissare una lettura base diversa dallo zero sia positiva che negativa è possibile farlo regolando il trimmer multigiri ZERO posto sul pannello anteriore.

Vista la notevole possibilità di approssimazione che può fornire lo strumento è necessario evitare una collocazione e un cablaggio che possano creare tensioni indotte sui cavi di collegamento dei segnali da misurare. A tale riguardo fare uso di cavo schermato con calza a terra da una sola parte e evitare la vicinanza a cavi di potenza o grossi trasformatori. Per un corretto funzionamento dello strumento è necessario che esso sia alloggiato i quadri con temperature comprese fra  $-5^{\circ}$  e  $+40^{\circ}\text{C}$ , valori superiori o inferiori potrebbero dar luogo a rotture o comunque a imprecisioni nella lettura.

### Grafico del segnale di ingresso a treno di impulsi per il Cod.245



Frequenza massima con segnale simmetrico = 1KHz

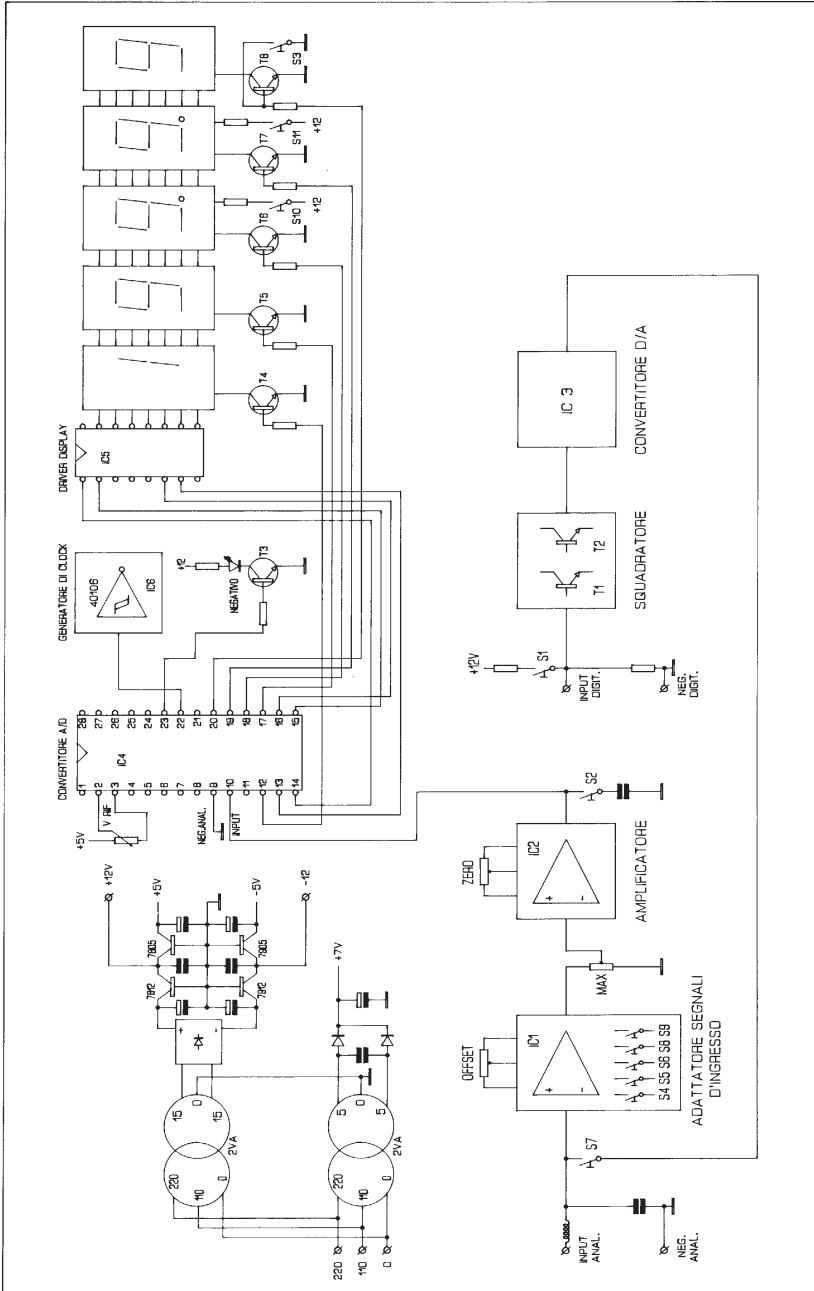
Frequenza minima = 5 Hz

Frequenza minima = 5 Hz.

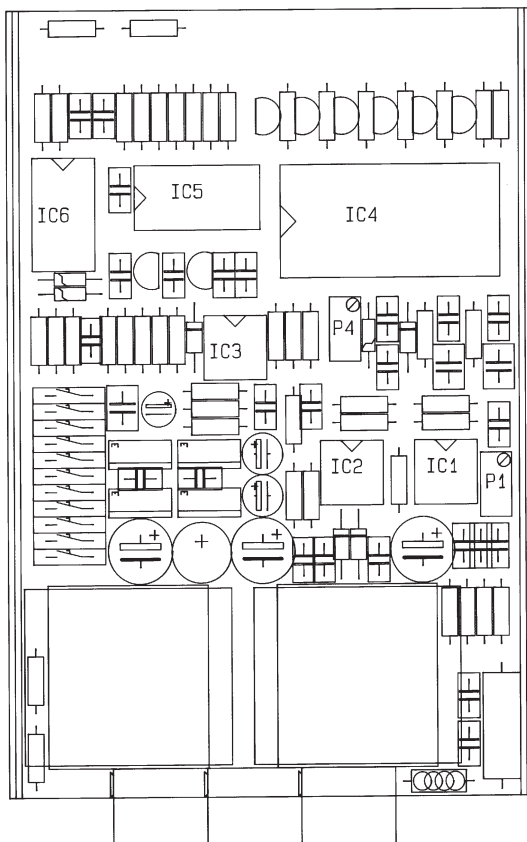
Campo di lavoro  $V2 = 5 \div 30\text{VDC}$ .

Livello massimo tensione di OFF  $V1 = 1,5\text{VDC}$ .

# SCHEMA A BLOCCHI



## SERIGRAFIA CIRCUITO



La ROWAN ELETTRONICA s.r.l. declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente manuale, dovute ad errori di stampa e/o di trascrizione. Si riserva inoltre il diritto di apportare a proprio giudizio e senza preavviso le variazioni che riterrà necessarie per il miglior funzionamento del prodotto.

Per i dati e le caratteristiche riportate nel presente manuale è ammessa una tolleranza massima del 10%.

CONFORMITÀ



### Rowan Elettronica

Motori, azionamenti, accessori e servizi per l'automazione

Via Ugo Foscolo 20 - 36030 CALDOGNO (VI) - ITALIA

Tel.: 0444 - 905566 Fax: 0444 - 905593

Email: [info@rowan.it](mailto:info@rowan.it) <http://www.rowan.it>

Capitale Sociale Euro 78.000,00 i.v.

iscritta al R.E.A di Vicenza al n. 146091

C.F./P.IVA e Reg. Imprese IT 00673770244



UNI EN ISO 9001

