

**TS**line

---

# **TS040**

**tachimetro - frequenzimetro**



**manuale di istruzioni**

---

---

**SOMMARIO**

<b>DATI TECNICI</b>	<b>4</b>
<b>MONTAGGIO MECCANICO</b>	<b>4</b>
<b>COLLEGAMENTI ELETTRICI</b>	<b>5</b>
<b>DESCRIZIONE MORSETTIERA</b>	<b>5</b>
<b>COLLEGAMENTO CON ENCODER ALIMENTATO ESTERNAMENTE</b>	<b>6</b>
<b>COLLEGAMENTO SENSORE DI HALL AUTOALIMENTATO</b>	<b>6</b>
<b>COLLEGAMENTO DELLE USCITE IN MODO NPN</b>	<b>6</b>
<b>COLLEGAMENTO DELLE USCITE IN AC</b>	<b>6</b>
<b>USO DELLO STRUMENTO</b>	<b>7</b>
<b>DESCRIZIONE DELLA TASTIERA</b>	<b>7</b>
<b>PROCEDURA DI SETUP</b>	<b>7</b>
<b>INSERIMENTO DEI PARAMETRI DI LAVORO</b>	<b>9</b>
<b>SCELTA DEL DATO VISUALIZZATOERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.</b>	
<b>MESSAGGI DI ERRORE</b>	<b>11</b>
<b>GARANZIA</b>	<b>11</b>



Il TS040 oltre a visualizzare la velocità dell'asse ne compara il valore a due soglie programmabili e fornisce due segnali relativi alla prima e alla seconda soglia. Tutti i dati del setup e i parametri di lavoro sono memorizzati in EEPROM per garantire la massima affidabilità e sicurezza di funzionamento.

Il presente manuale fornisce indicazioni sulle caratteristiche tecniche, elettriche e meccaniche, sull'uso e sulla corretta programmazione dello strumento; si raccomanda pertanto un'attenta lettura delle seguenti istruzioni.

Entity Elettronica declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni contenute in questo manuale; inoltre declina ogni responsabilità per eventuali inesattezze e si riserva la facoltà di modificare in parte o integralmente senza preavviso le caratteristiche dello strumento descritto e la documentazione allegata.

I dati e le caratteristiche riportate nel presente manuale contemplano una tolleranza del +/- 10%.

<b>Versione manuale</b>	<b>Modifiche apportare</b>	<b>Data</b>
0	Nuovo Manuale;	Ottobre 1997
1	Modifiche estetiche e nei contenuti;	Marzo 2001
2	Aggiornamento immagini per nuova tastiera; rivisitazione struttura e testi.	Novembre 2002

## DATI TECNICI

### Caratteristiche elettriche

Alimentazione strumento	24 – 115 – 230 Vac +/- 10%
Assorbimento	5 VA
Alimentazione erogata dallo strumento	12 Vdc 60 mA +/- 5%
Frequenza di conteggio	1 MHz
Immunità ai disturbi	Conforme a EN 50082-2
Livelli di emissione	Conforme a EN 50081-2
Memoria	EEPROM
Visualizzazione	Display 6 cifre h=14mm + 1 cifra h=8mm

### Caratteristiche Meccaniche

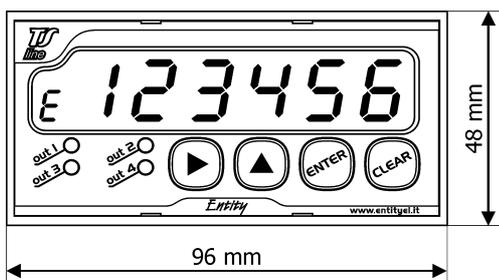
Contenitore	Materiale plastico autoestinguente DIN 48 x 96 x 124 mm da incasso
Grado di protezione del contenitore	IP20
Grado di protezione frontale	IP62 (strumento montato a pannello)
Peso	370 gr
Tastiera	Vetronite ricoperta di policarbonato antigraffio
Temperatura d'esercizio	0 ÷ 40 °C
Temperatura di trasporto e stoccaggio	-25 ÷ +70 °C
Umidità	90% (senza condensa)

## MONTAGGIO MECCANICO

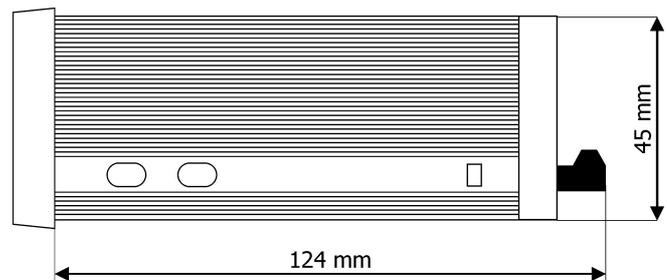
Il contenitore dello strumento è stato progettato per il montaggio ad incasso: praticare un foro come in figura ed inserire lo strumento fissandolo con le apposite staffe in dotazione.

Assicurarsi che la parte interna dello strumento non venga collocata in ambienti umidi e sporchi; Assicurarsi inoltre che l'alloggiamento dello strumento sia privo di vibrazioni ed elevate variazioni di temperatura.

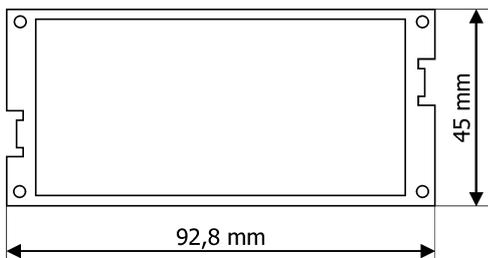
Installare lo strumento il più lontano possibile da eventuali fonti di forti disturbi elettromagnetici per non compromettere il funzionamento dello stesso (lo strumento è immune ai disturbi come da norma EN 50082-2).



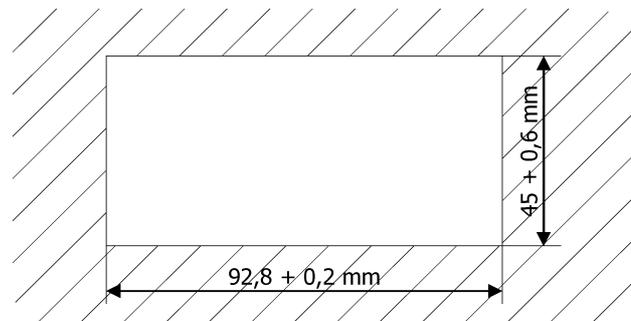
vista frontale



vista laterale



vista posteriore



dimensioni della foratura

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

### DESCRIZIONE MORSETTIERA

<b>1</b>	CH A	Ingresso canale A encoder
<b>2</b>	CH B	Non utilizzato
<b>3</b>	CH Z	Non utilizzato
<b>4</b>	ABL	Non utilizzato
<b>5</b>	+	Positivo di alimentazione encoder
<b>6</b>	-	Negativo di alimentazione encoder
<b>7</b>	COM	Comune uscite
<b>8</b>	OUT 1	Uscita 1: prima soglia attiva
<b>9</b>	OUT 2	Uscita 2: seconda soglia attiva

<b>13</b>	VAC	Ingresso tensione di alimentazione
<b>14</b>	VAC	Ingresso tensione di alimentazione

#### ***Ingressi digitali***

Optoisolamento	2500 V rms
Corrente di carico	10 mA
Impedenza	1 kOhm
Tipo di polarizzazione	NPN
Tensione stato logico 0	0V + 6V
Tensione stato logico 1	10V + 12V

#### ***Uscite digitali***

Optoisolamento	2500 V rms
Carico commutabile	AC-DC (NPN-PNP)
Massima tensione di funzionamento	40 Vac/dc
Corrente massima	500 mA

Collegare un solo conduttore per morsetto e assicurarsi che la tensione di alimentazione sia quella indicata sul retro dello strumento stesso; utilizzare un cablaggio con isolamento appropriato alle tensioni e alle temperature di esercizio; mantenere separati i cavi di potenza da quelli di comando;



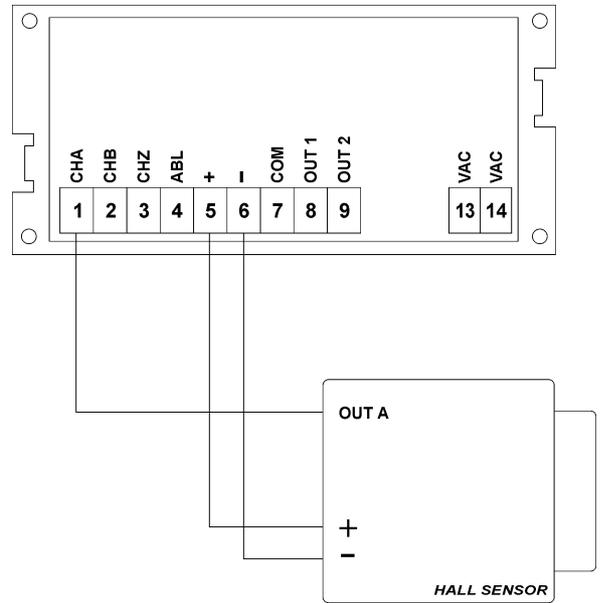
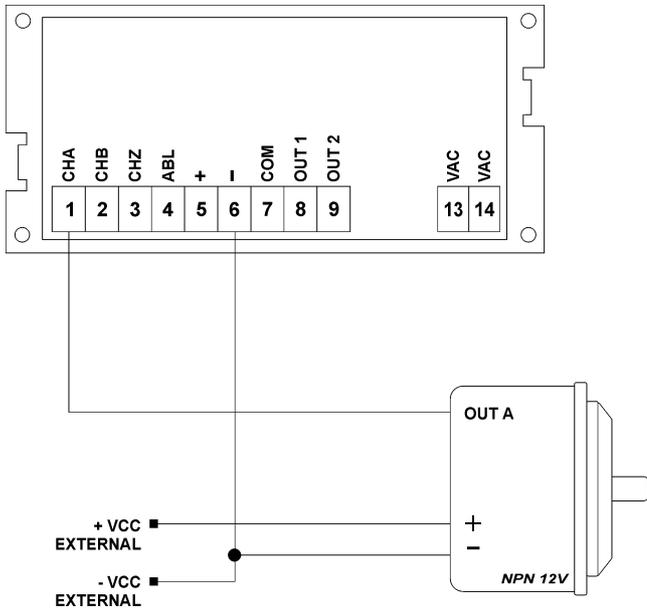
Eseguire i collegamenti con la massima attenzione e attenendosi esclusivamente alle indicazioni riportate negli schemi successivi. **Assicurarsi che lo strumento e tutte le parti ad esso collegate non siano alimentate nel momento in cui si effettuano i collegamenti elettrici.**



**Nel caso che un eventuale guasto allo strumento o ad una delle sue parti collegate, o che elevati disturbi elettromagnetici, tali da compromettere il buon funzionamento dello strumento, possano creare situazioni pericolose o dannose per persone o cose, è necessario predisporre l'impianto con dispositivi elettromeccanici aggiuntivi e/o protezioni per garantire la sicurezza.**

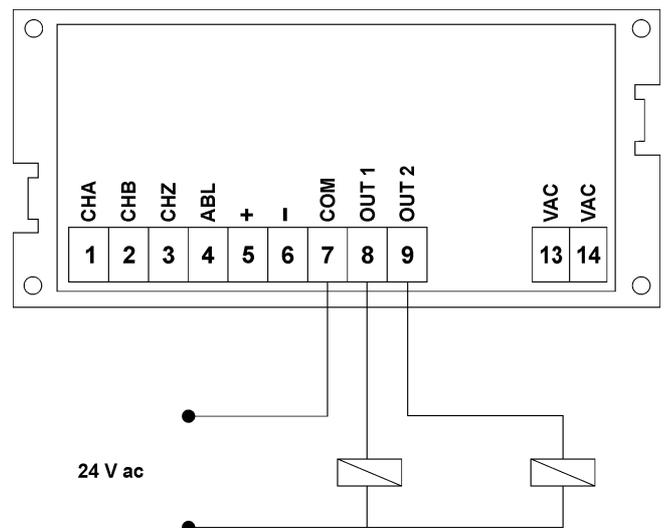
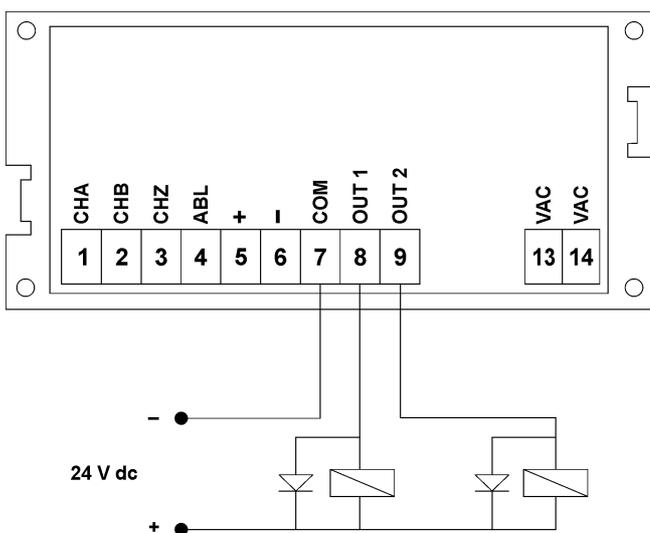
**COLLEGAMENTO CON ENCODER ALIMENTATO ESTERNAMENTE**

**COLLEGAMENTO SENSORE DI HALL AUTOALIMENTATO**



**COLLEGAMENTO DELLE USCITE IN MODO NPN**

**COLLEGAMENTO DELLE USCITE IN AC**



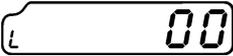
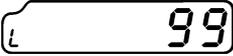
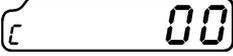
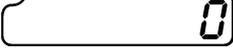
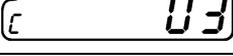
## USO DELLO STRUMENTO

### DESCRIZIONE DELLA TASTIERA



Tasto	Funzionamento normale	Modalità di setup	LED	Significato del LED se acceso
	Accede alla modalità di programmazione;	Sposta a destra la cifra lampeggiante;		Uscita "OUT 1" attiva (prima soglia attiva);
	-	Incrementa la cifra lampeggiante;		Uscita "OUT 2" attiva (seconda soglia attiva);
	-	Conferma il dato introdotto;		
	-	Azzera il dato visualizzato.		

### PROCEDURA DI SETUP

Descrizione	Display
Per entrare nella modalità di setup dello strumento, premere il pulsante  ; appare la scritta "L00" lampeggiante;	
Introdurre il valore "99" premendo i tasti freccia, confermare con tasto <b>ENTER</b> ;	
Appare la scritta "C00" lampeggiante;	
Inserire il codice del parametro interessato e confermare con <b>ENTER</b> (ad esempio il parametro "C02" per la "modifica dei parametri di lavoro");	
Viene visualizzato il valore del parametro scelto;	
Modificare il valore con i tasti freccia e confermare con <b>ENTER</b> ; se il valore inserito non rientra nei limiti del parametro non viene accettato;	
Appare la scritta del codice successivo; in questo esempio comparirà "C03";	
Per proseguire nel setup del codice successivo premere <b>ENTER</b> ; Per uscire dalla modalità di setup premere il tasto <b>CLEAR</b> successivamente per quattro volte.	

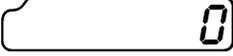
Di seguito vengono elencati i codici di parametri di impostazione dello strumento da utilizzare con la procedura appena descritta.

<b>Codice Parametro</b>	<b>Funzione</b>	<b>Valori Ammessi</b>	<b>Note</b>
⌈ 00	Mostra codice strumento;	N/A;	Mostra alternativamente il codice strumento e la versione del firmware;
⌈ 02	Modifica dei parametri di lavoro;	<b>0</b> Abilitata; <b>1</b> Disabilitata;	
⌈ 03	Posizione del punto decimale;	<b>0</b> Nessun punto; <b>1-5</b> Da una a cinque cifre decimali;	
⌈ 04	Fattore di divisione;	<b>00.00 ÷ 999.999</b> Default = <b>1.00</b> Fattore di divisione = (frequenza encoder)/(valore da visualizzare);	
⌈ 16	Valore della prima soglia;	Da <b>000000</b> a <b>999999</b> ;	
⌈ 17	Valore della seconda soglia;	Da <b>000000</b> a <b>999999</b> ;	
⌈ 18	Tipo di uscita OUT 1;	<b>0</b> Logica positiva; <b>1</b> Logica negativa; <b>2</b> Impulso positivo; <b>3</b> Impulso negativo;	
⌈ 19	Tempo timer uscita OUT 1;	Da <b>00,00</b> a <b>99,99</b> ;	Il tempo impostato ritarda l'attivazione se ⌈ 18 = 0 o 1; altrimenti, per ⌈ 18 = 2 o 3, determina la durata dell'impulso;
⌈ 20	Tipo di uscita OUT 2;	<b>0</b> Logica positiva; <b>1</b> Logica negativa; <b>2</b> Impulso positivo; <b>3</b> Impulso negativo;	
⌈ 21	Tempo timer uscita OUT 2;	Da <b>00,00</b> a <b>99,99</b> ;	Il tempo impostato ritarda l'attivazione se ⌈ 20 = 0 o 1; altrimenti, per ⌈ 20 = 2 o 3, determina la durata dell'impulso;
⌈ 31	Tempo di acquisizione lettura di velocità;	Da <b>0,1</b> a <b>9,9</b> secondi;	Imposta il tempo massimo tra una visualizzazione e l'altra della velocità;

I valori in **grassetto** e **incorniciati** sono i valori di default dello strumento;

## INSERIMENTO DEI PARAMETRI DI LAVORO

AVVERTENZE: Questa funzione è attiva solo se il parametro  $\epsilon$  02 è impostato a 0 (zero).

Descrizione	Display
Premere il pulsante $\blacktriangleright$ ; appare la scritta "L00" lampeggiante;	
Inserire il codice del parametro interessato e confermare con <b>ENTER</b> (ad esempio il parametro "L01" per a modifica della prima soglia);	
Viene visualizzato il valore del parametro scelto;	
Modificare il valore con i tasti freccia e confermare con <b>ENTER</b> ;	
Appare la scritta del codice successivo; in questo esempio comparirà "L02";	
Per proseguire nel setup del codice successivo premere <b>ENTER</b> ; Per uscire dalla modalità di setup premere il tasto <b>CLEAR</b> successivamente per due volte.	

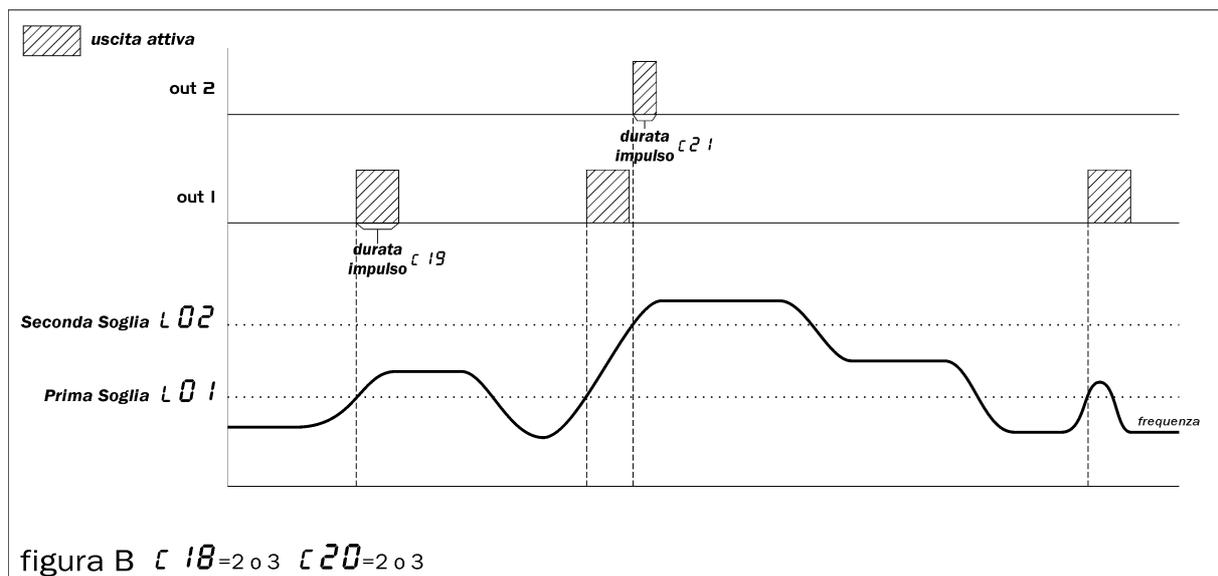
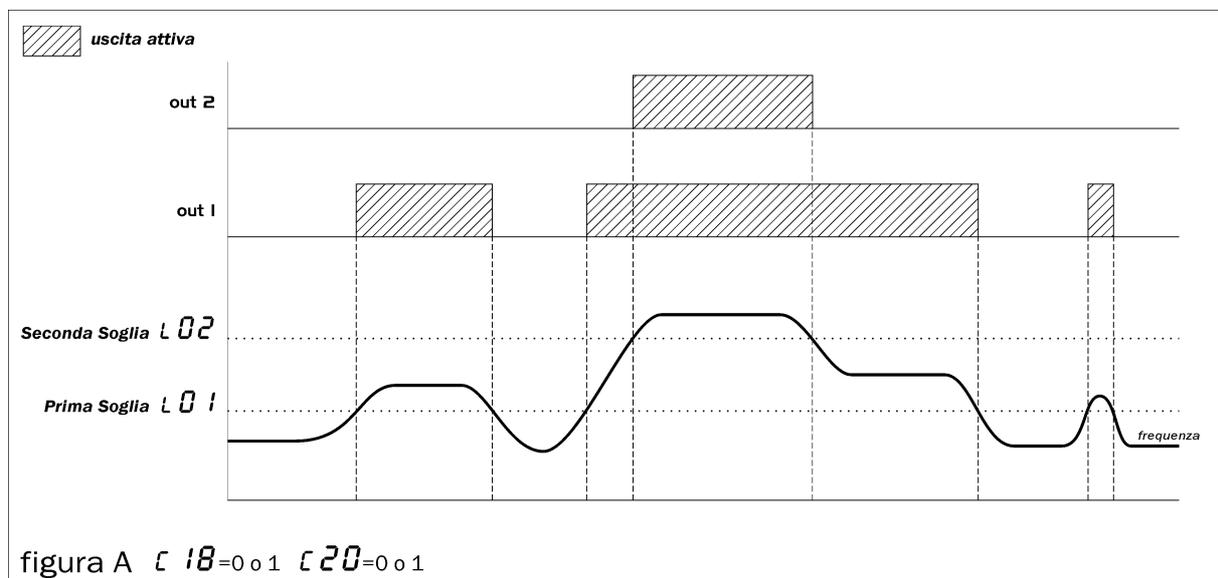
Codice Parametro	Funzione	Valori Ammessi	Note
$\blacktriangleright$ 01	Modifica la prima soglia;	da 000000 a 999999	
$\blacktriangleright$ 02	Modifica la seconda soglia;	da 000000 a 999999	
$\blacktriangleright$ 99	Codice di setup		Con questo codice inizia la procedura di programmazione.

### Significato dei prefissi del dato visualizzato

- $\blacktriangleright$  Il valore visualizzato è quello *misurato*;
- $\square$  Il valore visualizzato è il numero del *codice* di Setup;
- $\blacktriangleright$  Il valore visualizzato è il numero del *parametro di lavoro*;

## GRAFICO DI FUNZIONAMENTO

Le uscite lavorano sia in logica positiva che in logica negativa, a seconda del valore dei parametri  $\epsilon 18$  e  $\epsilon 20$ . Se i parametri hanno valore 0 o 1, l'uscita è attivata al superamento del rispettivo valore di soglia e rimane attiva fino a che la frequenza non scende sotto il valore di soglia (figura A); se il parametro ha valore 2 o 3, l'uscita si attiva non appena superato il valore di soglia, rimane attiva per il tempo impostato (parametro  $\epsilon 19$  o  $\epsilon 21$  a seconda dell'uscita), e si disattiva, anche se il valore della frequenza rimane sopra al valore di soglia (figura B).



### Impostazioni Parametri:

Prima soglia                      Tipo di uscita:  $\epsilon 18$ ; Valore:  $\epsilon 01$ ;

Seconda soglia                    Tipo di uscita:  $\epsilon 20$ ; Valore:  $\epsilon 02$ ;

Durata impulso uscita OUT 1   Valore:  $\epsilon 19$ ;

Durata impulso uscita OUT 2   Valore:  $\epsilon 21$ ;

## MESSAGGI DI ERRORE

### Messaggi di errore

**Clr** Se appare questo messaggio, premere il tasto **ENTER** e inserire i parametri secondo la consueta procedura.

**Err 01** EEPROM guasta, contattare il centro assistenza.

**Err 02** Se appare questo messaggio, resettare con il tasto **ENTER** e ripristinare tutti i parametri secondo la consueta procedura.

Se la velocità rilevata supera il massimo valore visualizzabile, tutte le cifre iniziano a lampeggiare.

## GARANZIA

Lo strumento è garantito da difetti di produzione e difetti dei materiali utilizzati riscontrati entro i 12 mesi dalla data di consegna dello stesso.

L'apertura del contenitore dello strumento, l'inosservanza delle indicazioni di installazione e l'uso improprio comporta il decadimento automatico della garanzia.

## CODICI DI ORDINAZIONE

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>
TS040-24	Alimentazione a 24 Vac
TS040-115	Alimentazione a 115 Vac
TS040-230	Alimentazione a 230 Vac

# TSline

## TS010

### **Posizionatore monoquota**

Visualizza la quota monasse, ne compara il valore con uno preselezionato e fornisce quattro segnali relativi all'oltrequota, alla sottoquota, alla quota di tolleranza e al rallentamento.

## TS020

### **Visualizzatore di quota**

Visualizzatore di quota monasse senza uscite, con visualizzazione su display fino a 6 cifre contemporaneamente su 8 totali, conteggio relativo e due registri di memoria.

## TS040

### **Frequenzimetro, Tachimetro**

Visualizza la velocità dell'asse, ne compara il valore a due soglie programmabili e fornisce due segnali relativi alla prima e alla seconda soglia.

## TS050

### **Contapezzi**

Visualizzare il conteggio, ne compara il valore a due soglie programmabili e fornisce due segnali relativi alla prima e alla seconda soglia.

[www.entityel.it](http://www.entityel.it)



[info@entityel.it](mailto:info@entityel.it)



*La marcatura di singoli componenti non garantisce che il prodotto finito sia a norma, e non solleva quindi l'utilizzatore dall'adempimento degli obblighi di legge relativi al proprio prodotto finito.*