

## POTENZIOMETRO DIGITALE

Manuale d'uso



**PTR2000 - PTR2300**

## DESCRIZIONE

PTR2000 e PTR2300 sono dei potenziometri digitali a microcontrollore in grado di parzializzare una tensione in ingresso, (da -10,00V a + 10,00V) in 1000 valori massimi impostabili da 000 a 999.

La posizione del potenziometro potrà essere impostata con i due pulsanti "+" e "-" presenti sul frontale, o utilizzando i due ingressi remoti presenti in morsettiera, morsetti 8 e 9.

La tensione da parzializzare potrà essere quella fornita dall'utilizzatore sul morsetto 4, oppure una tensione generata dal potenziometro stesso di -10,00V o +10,00V.

**Solo sul modello PTR2300 sono inoltre programmabili 7 valori di posizione che potranno essere richiamati utilizzando i 3 ingressi BCD, morsetti 10,11 e 12.**

## CARATTERISTICHE GENERALI

- ◆ Alimentazione: 20÷30Vac/dc o 85÷265Vac (altre a richiesta).
- ◆ Potenza assorbita: 1VA.
- ◆ Digitale a microcontrollore.
- ◆ Completa programmabilità di tutti i parametri agendo sui due pulsanti presenti sul pannello frontale.
- ◆ Utilizzo di memoria interna non volatile EEPROM.
- ◆ Impedenza ingresso analogico: 1 Mohm.
- ◆ Impedenza uscita analogica: 10 Kohm.
- ◆ Impedenza ingressi digitali: 6 Kohm.
- ◆ Uscita analogica: da - 10,00V a + 10,00V  $I_{max} = 25mA \text{ max.}$
- ◆ Tensione ausiliaria disponibile sul morsetto 7: 15Vdc 20mA max.
- ◆ Ogni potenziometro viene fornito completo di fissaggi per montaggio a pannello.
- ◆ Dimensioni: 48mm x 48mm profondità 89mm.

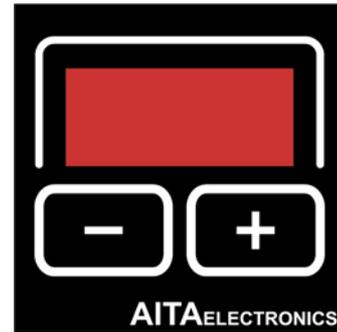
## CARATTERISTICHE PROGRAMMABILI

- ◆ Valore di posizione minimo.
- ◆ Valore di posizione massimo.
- ◆ Codice di accesso per permettere l'utilizzo.
- ◆ Valore di fondo scala.
- ◆ Luminosità display.
- ◆ Oscuramento zeri non significativi.
- ◆ Posizione punto decimale.
- ◆ Selezione tensione di riferimento (esterno, +10,00V interno, - 10,00V interno).
- ◆ Selezione tra unipolare e bipolare.

## PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

Per accedere alla programmazione bisogna agire sui due pulsanti presenti sul pannello frontale.

Solo se Codice Accesso Impostazione (PAR02) diverso da "000" impostare prima il Codice Accesso Impostazione (PAR02) e poi proseguire.



Premere contemporaneamente i tasti "+" e "-": sul display apparirà "000". Impostare il codice "739" per accedere alla programmazione parametri. Utilizzare il tasto "+" per incrementare la cifra lampeggiante. Utilizzare il tasto "-" per passare alla cifra successiva. Giunti all'ultima cifra, confermare con il tasto "-" e sul display apparirà "P00" (che rappresenta il numero del parametro) alternato a 3 cifre che rappresentano il suo valore.

**Per modificare il numero del parametro da programmare**, quando è visualizzato il numero del parametro (P00, P01, P02, ecc...), premere il tasto "+" per passare al parametro successivo o premere il tasto "-" per passare al parametro precedente.

**Per modificare il valore del parametro da programmare**, quando è visualizzato il valore del parametro (000, 999, 123, ecc...), premere il tasto "+" per poter iniziare la programmazione dello stesso. A questo punto la prima cifra a sinistra lampeggerà e premendo più volte il tasto "+" la stessa incrementerà fino al valore che si desidera. Una volta raggiunto il valore desiderato premendo il tasto "-" si passerà alla cifra successiva e così via. Giunti all'ultima cifra confermando con il tasto "-" si tornerà a visualizzare il numero parametro alternato al suo valore.

**Per uscire dalla programmazione**, quando è visualizzato il numero del parametro (P00, P01, P02, ecc...), premere il tasto "+" e tenendo premuto il tasto "+" premere il tasto "-".

N.B.: in caso di dati non decifrabili letti all'interno dei parametri bisogna procedere all'impostazione dati di default.

## IMPOSTAZIONE VALORI DI DEFAULT

1. Spegnerne il potenziometro.
2. Premere e tenere premuti i due pulsanti "+" e "-".
3. Alimentare il potenziometro.
4. Sul display apparirà la scritta "dEf".
5. Rilasciare i due pulsanti.
6. Il potenziometro riparte dalla posizione "123".
7. Programmare i parametri secondo le proprie necessità al posto dei valori di default impostati automaticamente da questa procedura.

## DESCRIZIONE PARAMETRI

NUMERO	VALORI			DESCRIZIONE												
P00	000÷999 (000)			<b>Posizione minima</b> Impostare in questo parametro un valore compreso tra 000 e 999 che rappresenta il valore minimo al disotto del quale non sarà possibile impostare il potenziometro.												
P01	000÷999 (999)			<b>Posizione massima</b> Impostare in questo parametro un valore compreso tra 000 e 999 che rappresenta il valore massimo al disopra del quale non sarà possibile impostare il potenziometro.												
P02	000÷999 (000)			<b>Codice Accesso Impostazione</b> Impostare in questo parametro un valore compreso tra 000 e 999 che rappresenta il codice di accesso che rende possibile impostare il potenziometro con i pulsanti "+" e "-". Impostando "000" si escluderà la necessità di impostare il codice di accesso per permettere l'impostazione, lasciando i due pulsanti "+" e "-" sempre abilitati.												
P03	000÷999 (999)			<b>Valore di fondo scala</b> Impostare in questo parametro un valore compreso tra 000 e 999 che rappresenta il valore di fondo scala (10,00V). Es.: P03 = 680 <table border="1" data-bbox="715 1144 1027 1447"> <thead> <tr> <th>POSIZIONE</th> <th>Vout</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>680</td> <td>10,00V</td> </tr> <tr> <td>572</td> <td>8,41V</td> </tr> <tr> <td>340</td> <td>5,00V</td> </tr> <tr> <td>185</td> <td>2,72V</td> </tr> <tr> <td>068</td> <td>1,00V</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1050 1214 1481 1335" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;"> <math display="block">V_{out} = \frac{1000}{PAR03} \times POSIZIONE</math> </div>	POSIZIONE	Vout	680	10,00V	572	8,41V	340	5,00V	185	2,72V	068	1,00V
POSIZIONE	Vout															
680	10,00V															
572	8,41V															
340	5,00V															
185	2,72V															
068	1,00V															
P04	0÷9 (3)			<b>Luminosità display</b> Impostare in questa cifra un valore compreso tra 0 (lum. min.) e 9 (lum. max.) per scegliere la luminosità del display desiderata.												
		0÷1 (1)		<b>Zeri non significativi</b> Se = 0 zeri non significativi illuminati (es.: 05.6). Se = 1 zeri non significativi oscurati (es.: 5.6).												
			0÷2 (0)	<b>Posizione punto decimale</b> Se = 0 punto decimale spento (es.: 567). Se = 1 punto decimale sulla 2ª cifra (es.: 56.7). Se = 2 punto decimale sulla 3ª cifra (es.: 5.67).												

N.B.: tra parentesi è indicato il valore di fabbrica (default).

NUMERO	VALORI			DESCRIZIONE
P05	0 (0)			Non utilizzato
		0 ÷ 2 (0)		<b>Selezione tensione di riferimento</b> Se = 0 riferimento esterno (morsetto 4). Se = 1 riferimento interno + 10,00V. Se = 2 riferimento interno - 10,00V.
			0 ÷ 1 (0)	<b>Selezione unipolare/bipolare</b> Se = 0 unipolare. Se = 1 bipolare.

**Posizione da ingressi BCD (solo per modello PTR2300)**

Impostare nei successivi parametri un valore compreso tra 000 e 999 che rappresentano la posizione del potenziometro che verrà selezionata con la combinazione dei tre ingressi BCD.

		INPUT C Morsetto 12	INPUT B Morsetto 11	INPUT A Morsetto 10
P06	000 ÷ 999 (111)	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>
P07	000 ÷ 999 (222)	<b>OFF</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>
P08	000 ÷ 999 (333)	<b>OFF</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>
P09	000 ÷ 999 (444)	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>OFF</b>
P10	000 ÷ 999 (555)	<b>ON</b>	<b>OFF</b>	<b>ON</b>
P11	000 ÷ 999 (666)	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>OFF</b>
P12	000 ÷ 999 (777)	<b>ON</b>	<b>ON</b>	<b>ON</b>

**ON** = Fornire all'ingresso una tensione positiva compresa tra 5 e 30Vdc.

**OFF** = Non collegare l'ingresso.

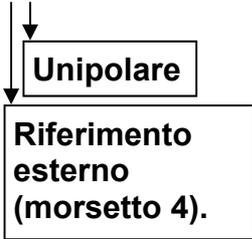
N.B.: ad ogni combinazione in ingresso, il potenziometro si posizionerà sul valore corrispondente memorizzato nel relativo parametro. Questa condizione è prevalente rispetto sia ai pulsanti - e + che agli ingressi di posizionamento remoti, inibendo in questo modo ogni possibile regolazione manuale.

N.B.: tra parentesi è indicato il valore di fabbrica (default).

**DIAGRAMMI DI FUNZIONAMENTO**

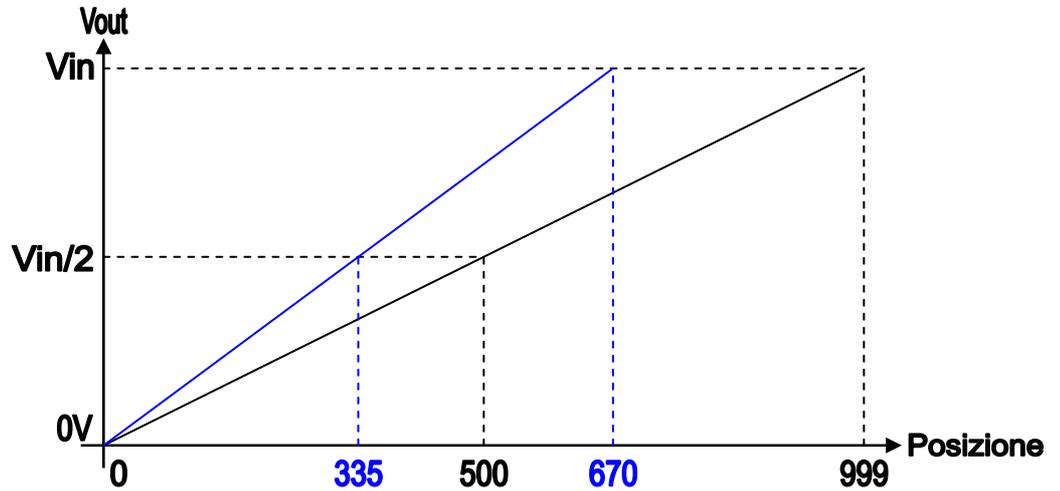
**Riferimento esterno (morsetto 4) / Unipolare:**

P05 = 000



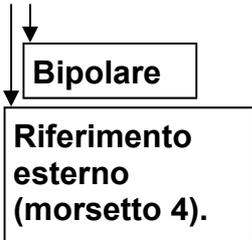
P03 = 999

P03 = 670



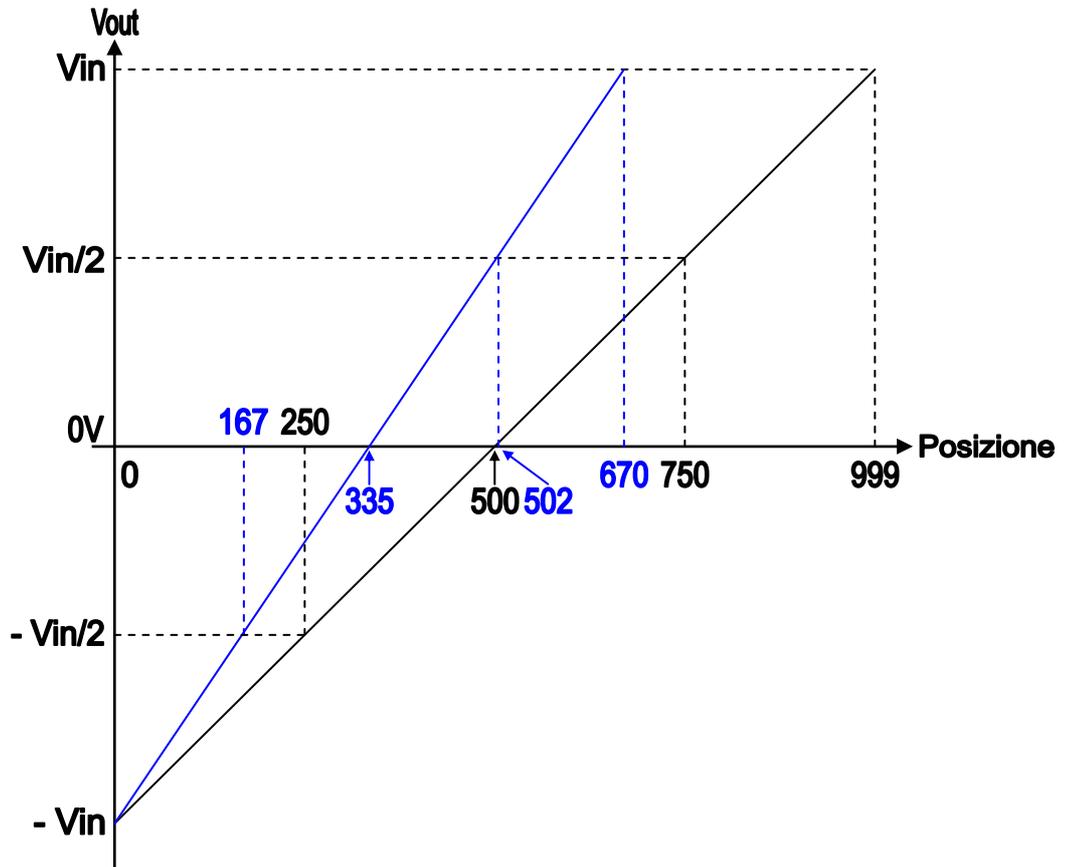
**Riferimento esterno (morsetto 4) / Bipolare:**

P05 = 001



P03 = 999

P03 = 670



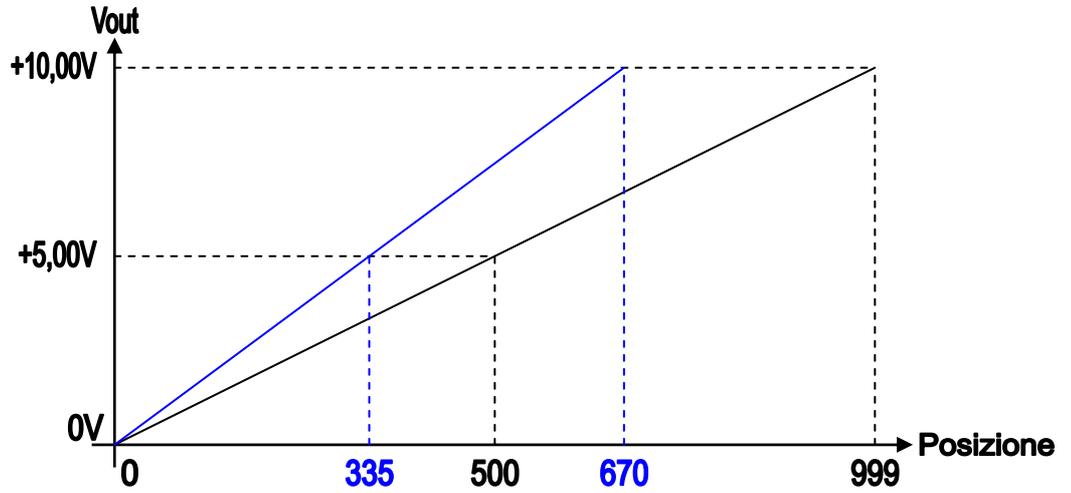
**Riferimento interno +10,00V / Unipolare:**

P05 = 010



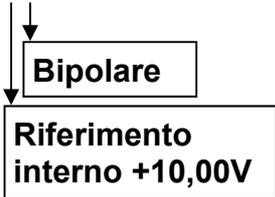
P03 = 999

P03 = 670



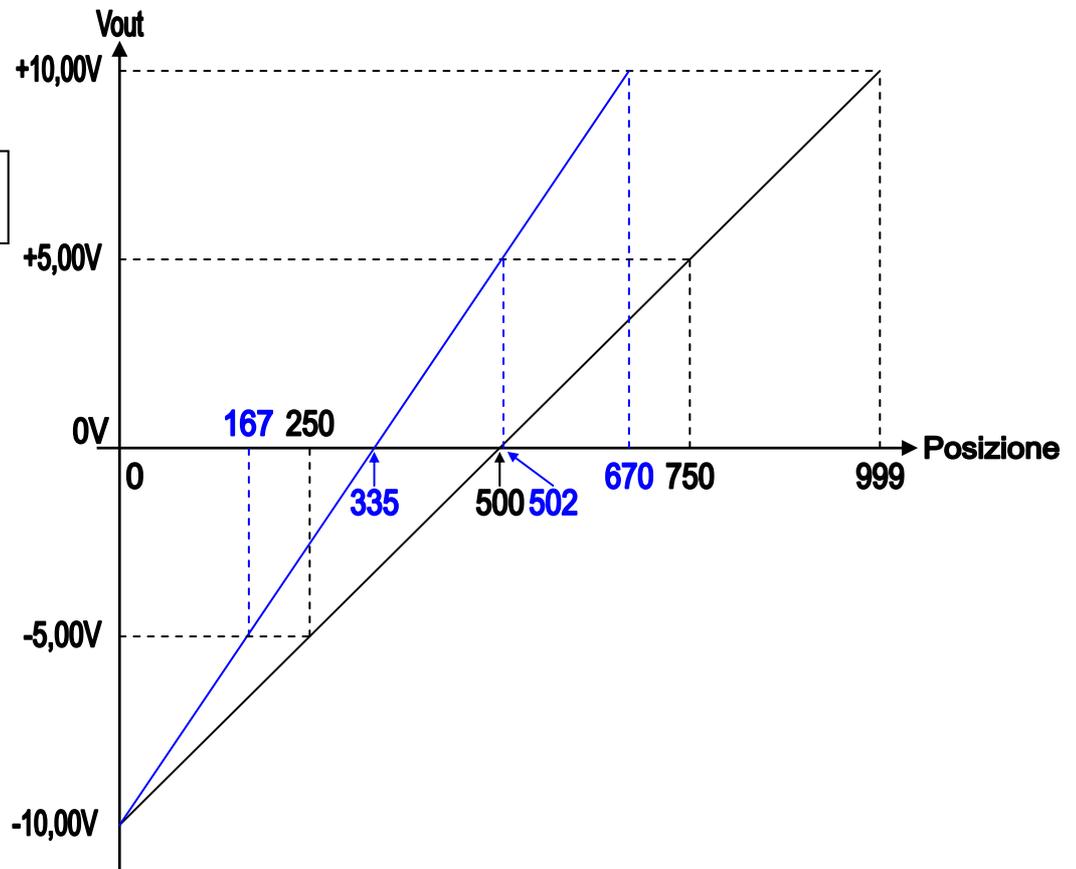
**Riferimento interno +10,00V / Bipolare:**

P05 = 011



P03 = 999

P03 = 670



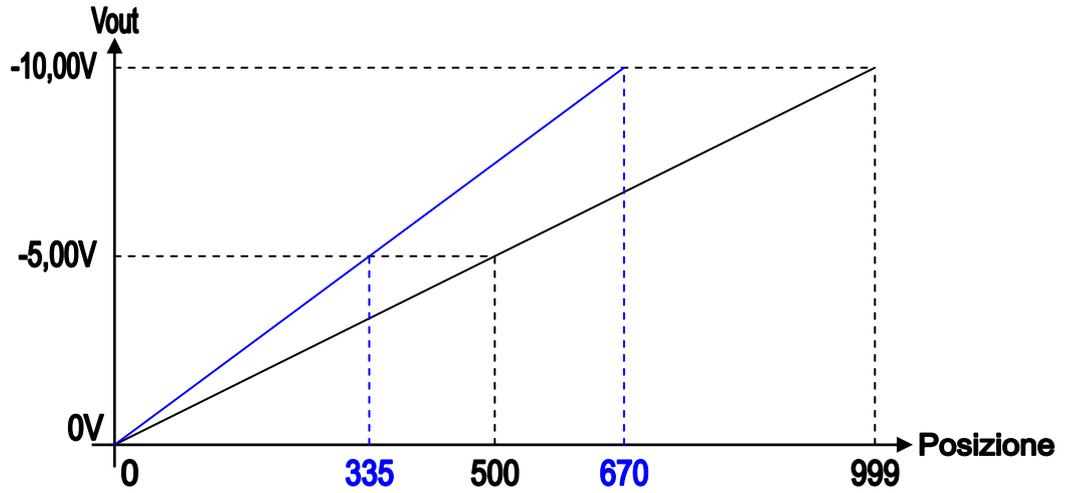
Riferimento interno -10,00V / Unipolare:

P05 = 020



P03 = 999

P03 = 670



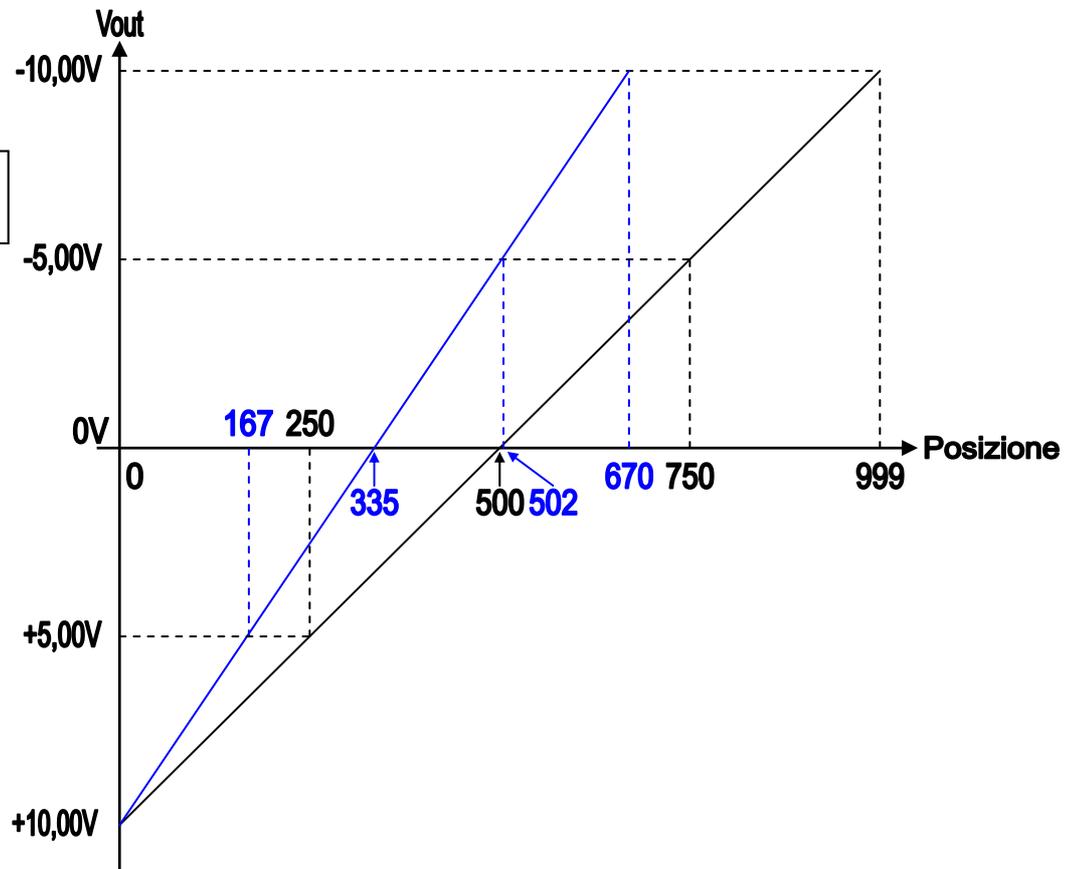
Riferimento interno -10,00V / Bipolare:

P05 = 021



P03 = 999

P03 = 670



## UTILIZZO DEL POTENZIOMETRO SENZA CODICE DI ACCESSO

Se nel parametro "P02" (Codice Accesso Impostazione) è stato impostato il codice "000", l'impostazione del potenziometro sarà libera. Premendo il tasto "+" la posizione incrementerà, premendo il tasto "-" la posizione decreterà.

Trascorsi 5 sec. dall'ultima pressione dei tasti "+" o "-", il display lampeggerà 3 volte per indicare che il valore così impostato è stato memorizzato.

La memorizzazione della posizione impostata si rende necessaria per permettere all'apparato di poter riprendere questo valore al successivo spegnimento e riaccensione dello stesso.

## UTILIZZO DEL POTENZIOMETRO CON CODICE DI ACCESSO

Se nel parametro "P02" (Codice Accesso Impostazione) è stato impostato un codice qualsiasi diverso da "000", l'impostazione attraverso i tasti "+" e "-" e la programmazione parametri saranno bloccate fino alla composizione del codice memorizzato in "P02".

Per comporre il codice di accesso all'impostazione procedere nel modo seguente:

Premere uno dei tasti "+" o "-": sul display apparirà "000". Utilizzare il tasto "+" per incrementare la cifra lampeggiante. Utilizzare il tasto "-" per passare alla cifra successiva. Giunti all'ultima cifra, confermare con il tasto "-" e sul display riapparirà la posizione del potenziometro.

A questo punto se il codice così impostato coincide con quello precedentemente memorizzato in "P02" sarà possibile variare la posizione potenziometro o procedere alla programmazione parametri attraverso i tasti "+" e "-".

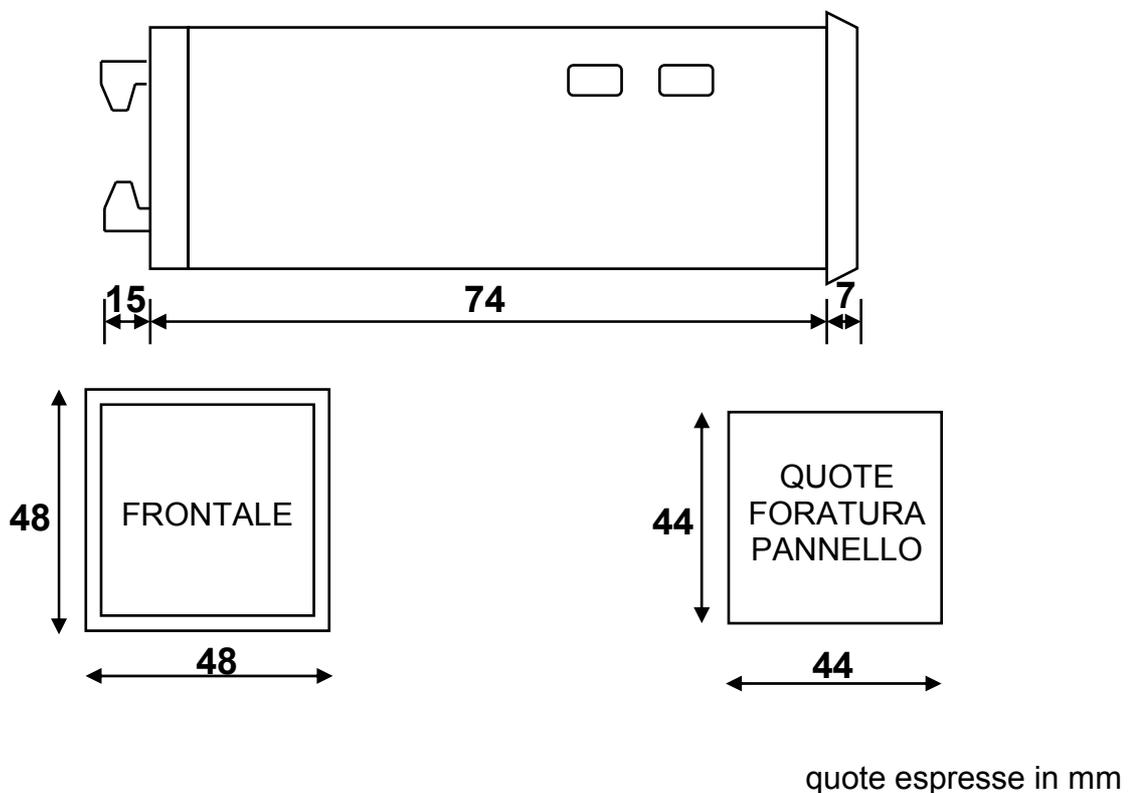
Trascorsi 5 sec. dall'ultima pressione dei tasti "+" o "-", il display lampeggerà 3 volte per indicare che il valore così impostato è stato memorizzato e sarà tolto l'accesso all'impostazione/programmazione.

La memorizzazione della posizione impostata si rende necessaria per permettere all'apparato di poter riprendere questo valore al successivo spegnimento e riaccensione dello stesso.

## MESSAGGI DI ERRORE

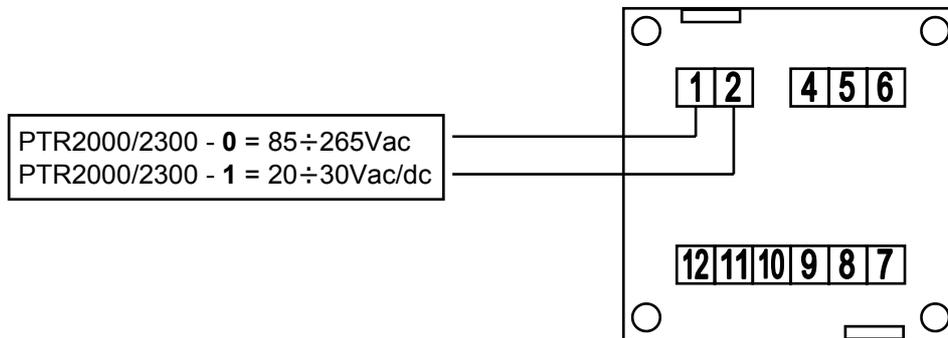
NUMERO	DESCRIZIONE
<b>E06</b>	Nel parametro "P06" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".
<b>E07</b>	Nel parametro "P07" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".
<b>E08</b>	Nel parametro "P08" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".
<b>E09</b>	Nel parametro "P09" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".
<b>E10</b>	Nel parametro "P10" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".
<b>E11</b>	Nel parametro "P11" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".
<b>E12</b>	Nel parametro "P12" è stato impostato un valore superiore a quello di fondo scala presente nel parametro "P03".

## DIMENSIONI E FORATURA PANNELLO

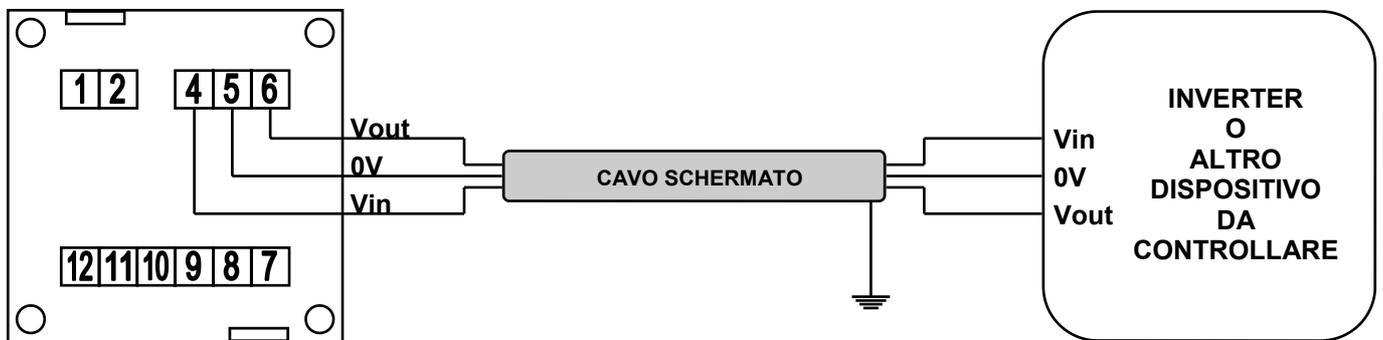


## MORSETTIERE E COLLEGAMENTI

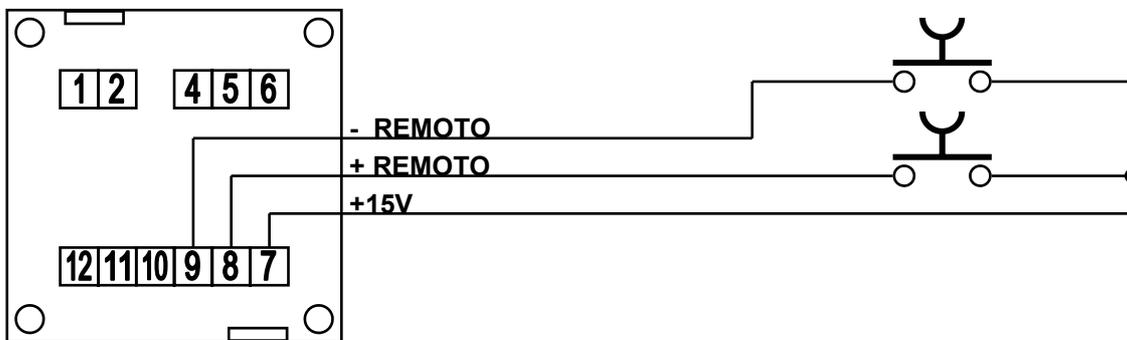
**ALIMENTAZIONE:** disponibile in due versioni,  $20 \div 30\text{Vac/dc}$  e  $85 \div 265\text{Vac}$ .



**INGRESSO E USCITA ANALOGICA.**

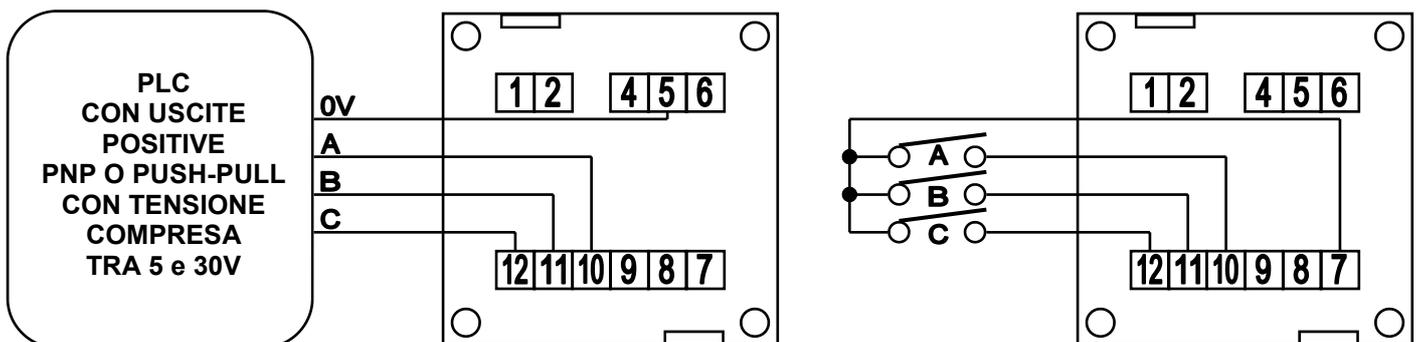


**INGRESSI PULSANTI REMOTI:**



N.B.: come comune dei pulsanti può anche essere utilizzata una qualsiasi tensione continua compresa tra 5V e 30V.

**INGRESSI DI SELEZIONE POSIZIONE BCD (solo per modello PTR2300):**



N.B.: come comune dei pulsanti può anche essere utilizzata una qualsiasi tensione continua compresa tra 5V e 30V.

**COME ORDINARE**

