

# AITA ELECTRONICS

APPARATI ELETTRONICI INDUSTRIALI

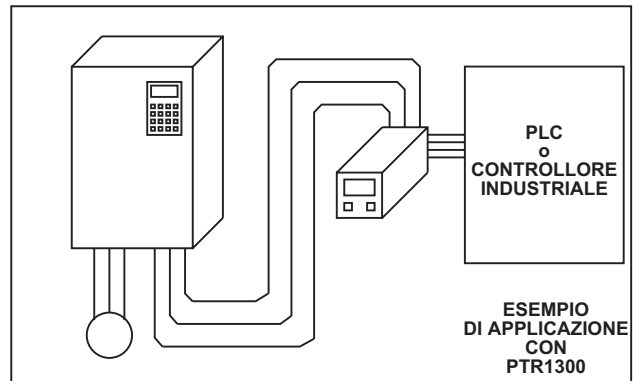
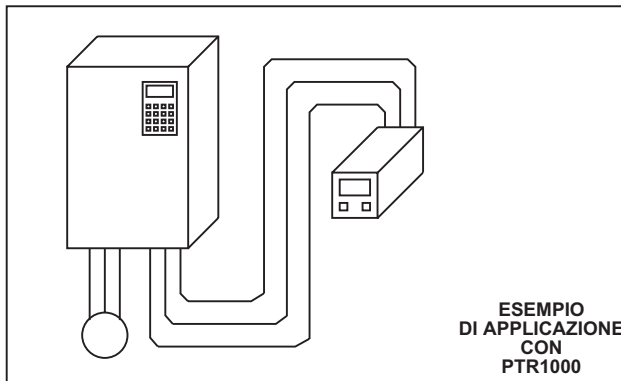


Prodotto conforme ai requisiti essenziali delle direttive CEE relativi alla compatibilità elettromagnetica e sicurezza elettrica.

## POTENZIOMETRI DIGITALI PROGRAMMABILI



**PTR1000 e PTR1300**



come ordinare: **PTR1000/alimentazione**

come ordinare: **PTR1300/alimentazione**

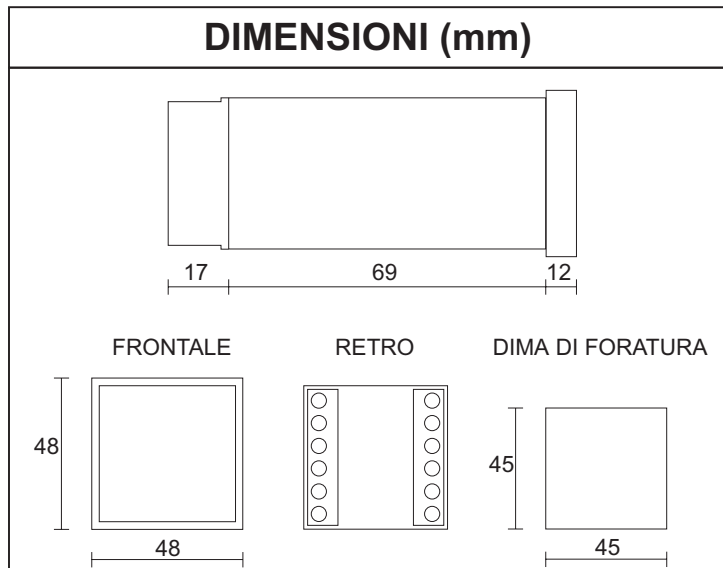
110/220Vac  
024/048Vac

# POTENZIOMETRI DIGITALI PROGRAMMABILI

## SPECIFICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE	0/24/48 Vac, 0/110/220 Vac, ALTRE A RICHIESTA.
BACK UP	MEMORIA INTERNA NON VOLATILE NO BATTERY
TECNICA	DIGITALE A MICROCONTROLLORE
PROGRAM.	COMPLETA PROGRAMMABILITA' DI TUTTI I PARAMETRI AGENDO SUI DUE PULSANTI PRESENTI SUL FRONTALE
N° CIFRE	3
IMPOSTAZIONI	CON I PULSANTI + E - PRESENTI SUL PANNELLO FRONTALE PER INCREMENTARE E DECREMENTARE LA POSIZIONE
CAMPO DI	DA 000 A 999
Z INGRESSO	IMPEDENZA INGRESSO ANALOGICO: 1 Mohm
Z INGRESSI	IMPEDENZA INGRESSI DIGITALI: 3 Kohm
Z USCITA	IMPEDENZA USCITA ANALOGICA: 1,5 Kohm
V INGRESSO	DA -10V a +10V
V INGRESSI	POSITIVA RISPETTO ALLO 0V (MORSETTO 5) E ACCETTABILE DA 5 A 30 Vdc
V USCITA	DA -10V a +10V I <sub>max</sub> = 25mA
TENSIONE EXT	15V 20mA (PER ALIMENTARE I PULSANTI REMOTI)
ASSORBIMENTO	2 VA CIRCA
DIMENSIONI	48 mm x 48 mm Prof. 86 mm
FORNITURA	OGNI APPARATO VIENE FORNITO COMPLETO DI FISSAGGIO PER MONTAGGIO A PANNELLO E RELATIVE ISTRUZIONI DI COLLEGAMENTO E PROGRAMMAZIONE

## DIMENSIONI (mm)



## CARATTERISTICHE PROGRAMMABILI

- VALORE DI POSIZIONE MINIMO
- VALORE DI POSIZIONE MASSIMO
- CODICE DI ACCESSO PER PERMETTERE L'IMPOSTAZIONE
- 7 VALORI DI POSIZIONE SELEZIONABILI TRAMITE 3 INGRESSI DIGITALI (SOLO PER MODELLO PTR1300).

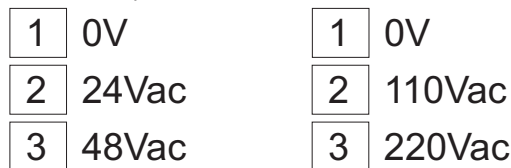
## OPZIONI IMPOSTABILI CON PONTICELLI INTERNI

TENSIONE DA PARZIALIZZARE:  
 - ESTERNA (da fornire al morsetto 4, da -10V a +10V).  
 - INTERNA +10,0V.  
 - INTERNA - 10,0V.

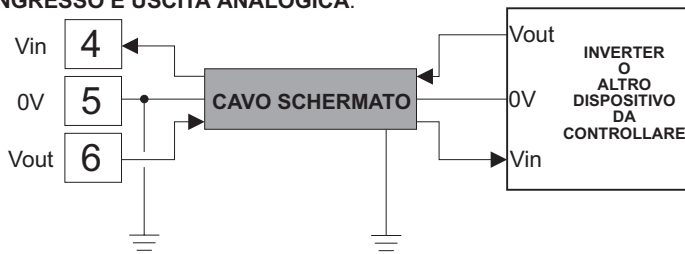
TENSIONE IN USCITA:  
 - UNIPOLARE (da 0V alla tensione da parzializzare).  
 - BIPOLARE (da - tensione da parzializzare a + tensione da parzializzare).

## COLLEGAMENTI

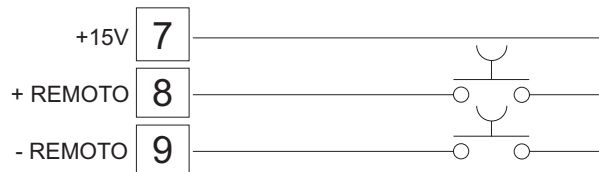
ALIMENTAZIONE: disponibile in due versioni, 0/24/48Vac e 110/220Vac.



INGRESSO E USCITA ANALOGICA:

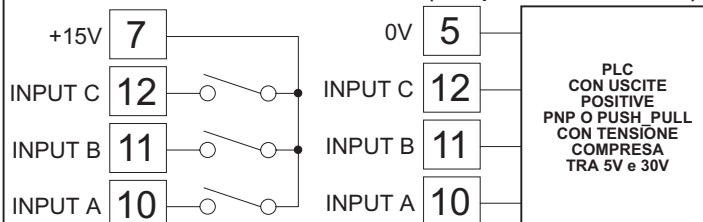


INGRESSI REMOTI: incrementano e decrementano la posizione potenziometro.



N.B.: come comune degli ingressi può anche essere utilizzata una qualsiasi tensione continua compresa tra 5Vdc e 30Vdc.

INGRESSI DI SELEZIONE POSIZIONE BCD (solo per modello PTR1300):



N.B.: come comune degli ingressi può anche essere utilizzata una qualsiasi tensione continua compresa tra 5Vdc e 30Vdc.

## DESCRIZIONE

PTR1000 e PTR1300 sono dei potenziometri digitali a microcontrollore in grado di parzializzare una tensione in ingresso, (da -10V a +10V), in 1000 valori, impostabili da 000 a 999.

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

Sono inoltre programmabili:

- Un valore di posizione minimo.
- Un valore di posizione massimo.
- Un codice di accesso per permettere l'impostazione.

La tensione da parzializzare potrà essere quella fornita dall'utilizzatore sul morsetto 4, oppure una tensione generata dall'apparato stesso di +10V o -10V (vedi Pag. 7).

**Solo sul modello PTR1300 sono inoltre programmabili:**

- **7 valori di posizione che potranno essere richiamati utilizzando i 3 ingressi BCD, morsetti 10, 11 e 12.**

## CARATTERISTICHE GENERALI

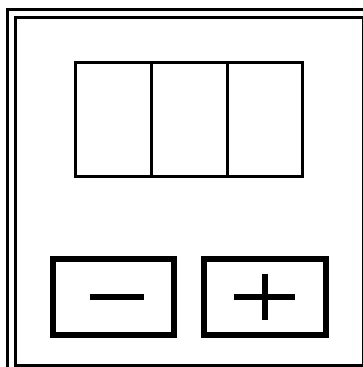
- Alimentazione: 0/24/48 Vac, 0/110/220 Vac.
- Digitali a microcontrollore.
- Completa programmabilità di tutti i parametri agendo sui due pulsanti presenti sul pannello frontale.
- Utilizzo di memoria interna non volatile, assenza assoluta di batteria.
- Impedenza dell'ingresso analogico, morsetto 4: 1Mohm.
- Impedenza degli ingressi digitali, morsetti 8,9,10,11,12: 3Kohm
- Impedenza uscita analogica, morsetto 6: 1,5 Kohm.
- Tensione ausiliaria disponibile sul morsetto 7: 15 Vdc 20 mA max.
- La programmazione di tutti i parametri è di tipo digitale.
- Ogni strumento viene fornito completo di fissaggio per montaggio a pannello e relative istruzioni di collegamento e programmazione.
- Dimensioni: 48mm x 48mm profondità 86 mm.

## CARATTERISTICHE PROGRAMMABILI

- Valore di posizione minimo.
- Valore di posizione massimo.
- Codice di accesso per permettere l'impostazione.
- 7 valori di posizione (solo per modello PTR1300).

## PROGRAMMAZIONE

Per accedere alla programmazione bisogna agire sui due pulsanti nel modo seguente:



- **Premere contemporaneamente i tasti + e -** : sul display apparirà "000". Impostare il codice "739" per accedere alla programmazione parametri. Utilizzare il tasto + per incrementare il valore della 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.

- **Premere il tasto -** più volte, quando è visualizzato il numero del parametro, per poter passare ai parametri successivi.

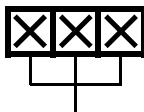
- **Premere il tasto +** quando è visualizzato il suo valore per poter iniziare la programmazione dello stesso. A questo punto la prima cifra lampeggerà e premendo più volte il tasto + la stessa incrementerà fino al valore che si desidera. Una volta raggiunto il valore desiderato premendo il tasto - si passerà alla cifra successiva e così via. Giunti all'ultima cifra confermando con il tasto - si passerà alla programmazione del successivo parametro. Giunti alla fine dell'ultimo parametro lo strumento esce dalla programmazione e inizia il regolare funzionamento.

N.B.: in caso di dati non decifrabili letti all'interno dei parametri bisogna procedere alla cancellazione del parametro stesso nel modo seguente: premere e tenere premuto il tasto +, premere il tasto -, rilasciare entrambi i tasti. Procedere alla programmazione del parametro cancellato.

N.B. : alla fine della programmazione e ad ogni accensione lo strumento esegue un controllo sui dati impostati e se individua un dato non previsto visualizza un messaggio di errore indicato a pag. 5. Bisogna eseguire una

## PARAMETRI

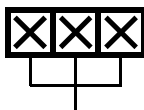
PARAMETRO "P00" :



Valore posizione minimo:

Impostare in questo parametro un valore compreso tra 000 e 999 che rappresenta il valore minimo al di sotto del quale non sarà possibile impostare il potenziometro.

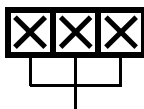
PARAMETRO "P01" :



Valore posizione massimo:

Impostare in questo parametro un valore compreso tra 000 e 999 che rappresenta il valore massimo al di sopra del quale non sarà possibile impostare il potenziometro.

PARAMETRO "P02" :



Codice di accesso per l'impostazione:

Impostare in questo parametro un valore compreso tra 001 e 999 che rappresenta il codice di accesso che rende possibile impostare il potenziometro dai due pulsanti posti sul pannello frontale.

Questo codice non esclude l'impostazione tramite gli ingressi remoti presenti in morsettiera, che quindi saranno sempre abilitati.

Impostando "000" in questo parametro si escluderà la necessità di impostare il codice di accesso per permettere l'impostazione, lasciando i due pulsanti sempre abilitati.

**N.B.:** non impostare in questo parametro il codice "739" perchè è il codice di accesso che permette la programmazione dei parametri come specificato a

## **PARAMETRI SPECIALIZZATI PER MODELLO PTR1300**

INPUT C Morsetto 12	INPUT B Morsetto 11	INPUT A Morsetto 10	
OFF	OFF	OFF	Impostazione manuale.
OFF	OFF	ON	Impostazione - 1 - (Parametro "P03").
OFF	ON	OFF	Impostazione - 2 - (Parametro "P04").
OFF	ON	ON	Impostazione - 3 - (Parametro "P05").
ON	OFF	OFF	Impostazione - 4 - (Parametro "P06").
ON	OFF	ON	Impostazione - 5 - (Parametro "P07").
ON	ON	OFF	Impostazione - 6 - (Parametro "P08").
ON	ON	ON	Impostazione - 7 - (Parametro "P09").

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

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

**N.B.:** Ogni variazione della combinazione in ingresso, per poter essere riconosciuta vera dall'apparato, dovrà essere stabile per almeno 20mS.

**N.B.:** Ad ogni combinazione in ingresso, l'apparato si posizionerà sul valore corrispondente memorizzato nel relativo parametro e visualizzerà sul display -X-, dove X è il numero impostazione da 1 a 7.

Questa condizione è prevalente rispetto sia ai pulsanti - e + che agli ingressi di posizionamento remoti, inibendo in questo modo ogni possibile regolazione manuale.

## CODICI DI ERRORE

<b>CODICE VISUALIZZATO</b>	<b>SIGNIFICATO</b>
<b>E00</b>	Errore nel Parametro 00
<b>E01</b>	Errore nel Parametro 01
<b>E02</b>	Errore nel Parametro 02
<b>E03</b>	Errore nel Parametro 03
<b>E04</b>	Errore nel Parametro 04
<b>E05</b>	Errore nel Parametro 05
<b>E06</b>	Errore nel Parametro 06
<b>E07</b>	Errore nel Parametro 07
<b>E08</b>	Errore nel Parametro 08
<b>E09</b>	Errore nel Parametro 09
<b>EVC</b>	Errore rilevato nel valore corrente memorizzato prima dello spegnimento. L'apparato dopo 5 secondi aggiorna il valore corrente con il minimo valore impostato nel Parametro "P00"

## **IN CASO DI ANOMALIA**



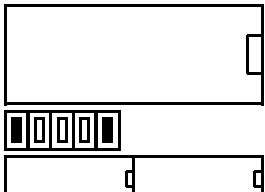
### **VALORI DI DEFAULT IMPOSTATI DA QUESTA PROCEDURA:**

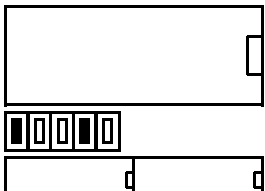
PARAMETRO " P00 " : 000  
PARAMETRO " P01 " : 999  
PARAMETRO " P02 " : 000  
PARAMETRO " P03 " : 100  
PARAMETRO " P04 " : 200  
  
PARAMETRO " P06 " : 400  
PARAMETRO " P07 " : 500  
PARAMETRO " P08 " : 600  
PARAMETRO " P09 " : 700

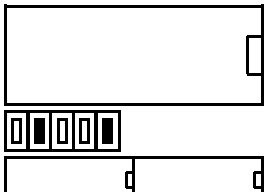


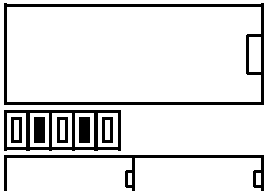
## OPZIONI IMPOSTABILI CON PONTICELLI INTERNI

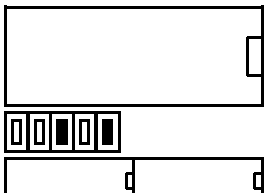
- Per poter accedere ai ponticelli interni procedere nel modo seguente:
- Togliere il pannello anteriore sganciando il fermo posto sul lato inferiore dello stesso.
  - Estrarre l'elettronica, aiutandosi con due cacciaviti, facendo leva contemporaneamente sul lato superiore e inferiore.

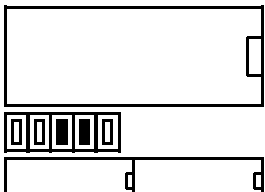
	Tensione di riferimento: esterna, applicata al morsetto 4 (Vext).											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">999</td> </tr> </table>	0	500	999	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">POSIZIONE VISUALIZZATA</th> <th style="width: 50%;">TENSIONE IN USCITA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">Vext/2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">999</td> <td style="text-align: center;">Vext</td> </tr> </table>	POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA	0	0V	500	Vext/2	999	Vext
0	500	999										
POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA											
0	0V											
500	Vext/2											
999	Vext											

	Tensione di riferimento: esterna, applicata al morsetto 4 (Vext).											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">999</td> </tr> </table>	0	500	999	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">POSIZIONE VISUALIZZATA</th> <th style="width: 50%;">TENSIONE IN USCITA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-Vext se positiva, +Vext se negativa</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">999</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> </table>	POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA	0	-Vext se positiva, +Vext se negativa	500	0V	999	0V
0	500	999										
POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA											
0	-Vext se positiva, +Vext se negativa											
500	0V											
999	0V											

	Tensione di riferimento: interna pari a -10,0V.											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">999</td> </tr> </table>	0	500	999	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">POSIZIONE VISUALIZZATA</th> <th style="width: 50%;">TENSIONE IN USCITA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">-5,0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">999</td> <td style="text-align: center;">-10,0V</td> </tr> </table>	POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA	0	0V	500	-5,0V	999	-10,0V
0	500	999										
POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA											
0	0V											
500	-5,0V											
999	-10,0V											

	Tensione di riferimento: interna pari a -10,0V.											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">999</td> </tr> </table>	0	500	999	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">POSIZIONE VISUALIZZATA</th> <th style="width: 50%;">TENSIONE IN USCITA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">+10,0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">999</td> <td style="text-align: center;">-10,0V</td> </tr> </table>	POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA	0	+10,0V	500	0V	999	-10,0V
0	500	999										
POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA											
0	+10,0V											
500	0V											
999	-10,0V											

	Tensione di riferimento: interna pari a +10,0V.											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">999</td> </tr> </table>	0	500	999	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">POSIZIONE VISUALIZZATA</th> <th style="width: 50%;">TENSIONE IN USCITA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">+5,0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">999</td> <td style="text-align: center;">+10,0V</td> </tr> </table>	POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA	0	0V	500	+5,0V	999	+10,0V
0	500	999										
POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA											
0	0V											
500	+5,0V											
999	+10,0V											

	Tensione di riferimento: interna pari a +10,0V.											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center;">0</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">500</td> <td style="width: 25%; text-align: center;">999</td> </tr> </table>	0	500	999	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">POSIZIONE VISUALIZZATA</th> <th style="width: 50%;">TENSIONE IN USCITA</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">-10,0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">0V</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">999</td> <td style="text-align: center;">+10,0V</td> </tr> </table>	POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA	0	-10,0V	500	0V	999	+10,0V
0	500	999										
POSIZIONE VISUALIZZATA	TENSIONE IN USCITA											
0	-10,0V											
500	0V											
999	+10,0V											

## **UTILIZZO DEL POTENZIOMETRO DIGITALE**

Se nel Parametro "P02" è stato impostato il codice "000", l'impostazione del potenziometro sarà libera. Premendo il tasto "+", la posizione incrementerà; premendo il tasto "-", la posizione decreterà.

Se nel Parametro "P02" è stato impostato un codice qualsiasi diverso da "000" l'impostazione attraverso i tasti "+" e "-" sarà bloccata fino alla composizione del codice memorizzato in "P02".

L'impostazione attraverso gli ingressi remoti, (morsetti 8 e 9) presenti in morsettiera, sarà sempre e comunque libera ed indipendente dal codice memorizzato in "P02".

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

**- Premere contemporaneamente i tasti "+ e -"** : sul display apparirà "000". Utilizzare il tasto + per incrementare il valore della cifra lampeggiante. Utilizzare il tasto - per passare alla cifra successiva. Giunti all'ultima cifra, confermare con il tasto - e sul display apparirà la posizione presente prima di iniziare a comporre il codice di accesso.

A questo punto, è possibile variare la posizione attraverso i tasti "+ e -".

Trascorsi 5 secondi dall'ultima pressione dei tasti "+ e -", il valore così impostato viene memorizzato e sarà tolto l'accesso all'impostazione.

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

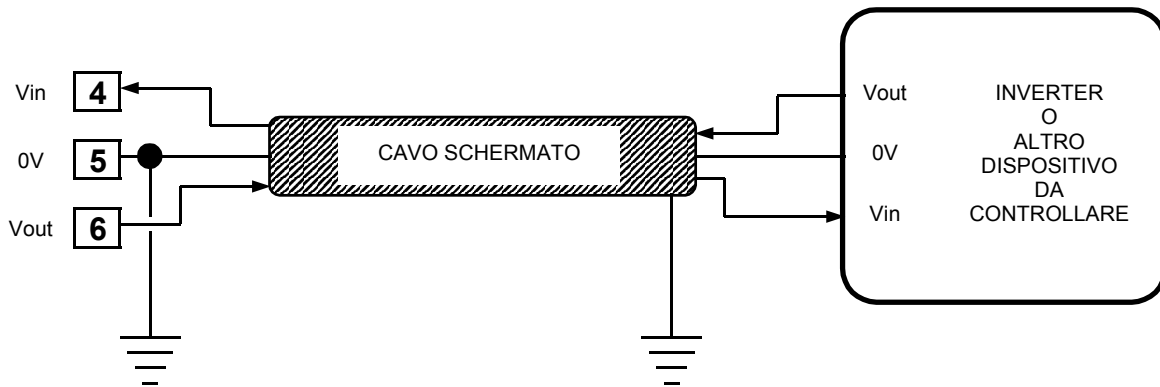
Nota: i dati vengono memorizzati all'interno dell' MCU (Micro Controller Unit) in una memoria non volatile tipo EEPROM per la quale il costruttore garantisce un tempo di ritenzione dati praticamente illimitato e un numero di cicli di memorizzazione pari a 300.000.

## COLLEGAMENTI

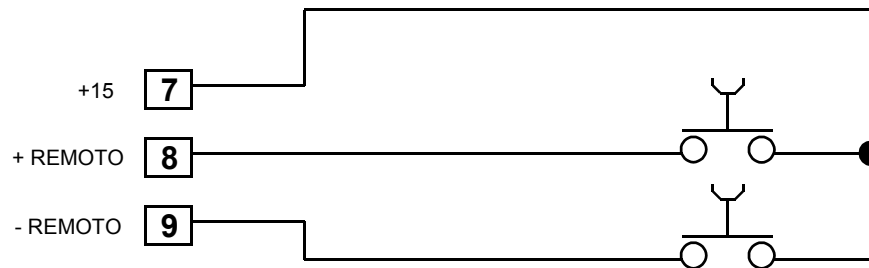
**ALIMENTAZIONE:** disponibile in due versioni, 0/24/48Vac e 0/110/220Vac.

<b>1</b> 0V <b>2</b> 24Vac <b>3</b> 48Vac	<b>1</b> 0V <b>2</b> 110Vac <b>3</b> 220Vac
---	---

### INGRESSO E USCITA ANALOGICA:

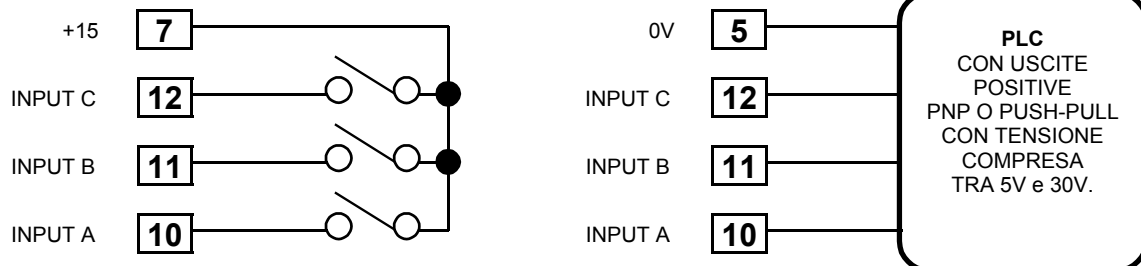


### INGRESSI REMOTI:



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

### INGRESSI DI SELEZIONE POSIZIONE BCD (solo per modello PTR1300):



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