



# Convertitore di segnali analogici



Questo apparecchio è idoneo per l'allineamento di segnali tra regolatori UVR e apparecchi di terzi e sensori industriali.

Permette quindi di convertire diversi livelli di segnale o corrente in tensione e viceversa. Grazie al filtro in entrata, si possono convertire in valori analogici anche segnali PWM.

- Conversione di un segnale 0-10 V in un segnale 0-24 V.
- Conversione di un segnale 0-10 V in una corrente 0-20 mA
- Convertitore di livello a libero utilizzo (entrata: 0-10 V o 0-20 mA) in un segnale di tensione, il cui rapporto di conversione può essere impostato mediante due potenziometri e un jumper,
- Conversione di un segnale PWM (500 Hz-1 kHz/10 V) in un segnale di tensione 0-10 V

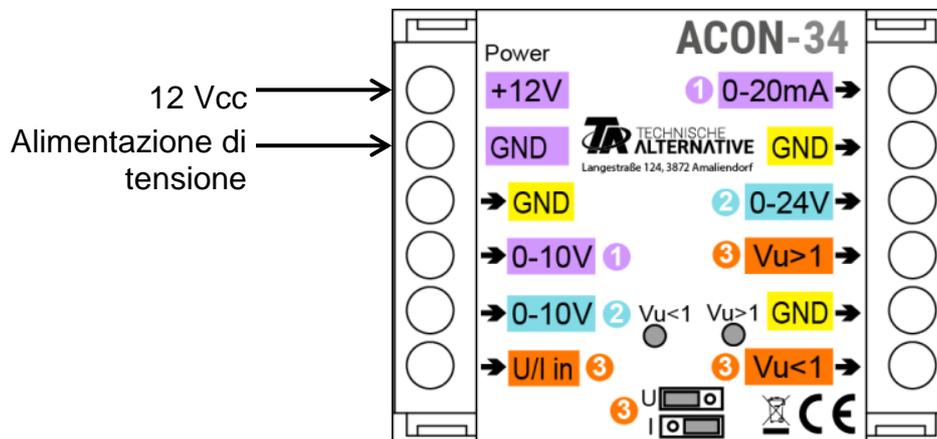
## Alimentazione di tensione +12 V

Il convertitore viene alimentato dal morsetto 12 V di una regolazione liberamente programmabile o da un alimentatore esterno (12 V).

L'elettronica è protetta da corto circuiti per un minuto, a prescindere dal morsetto.

All'entrata di alimentazione è precablato internamente un fusibile resettabile (0,5 A).

In assenza di carico sull'uscita, l'apparecchio assorbe una corrente di riposo tipicamente di 6 mA.



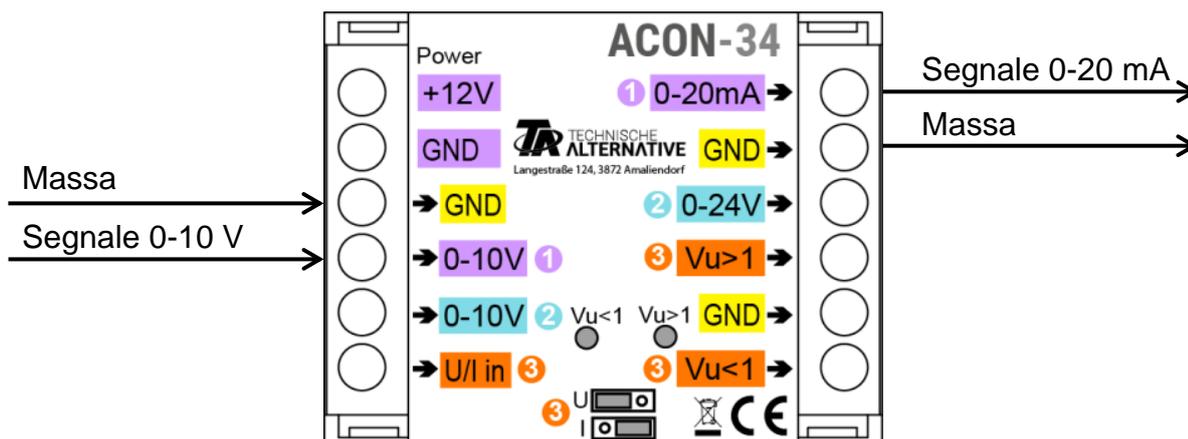
### 1. Convertitore da 0-10 V a 0-20 mA

Oltre al segnale 0-10 V, come interfaccia a norma vale anche una corrente di 4-20 mA.

Questo convertitore di livello genera una corrente proporzionale alla tensione in entrata.

La corrente minima di 4 mA non viene generata e deve essere ricavata mediante congrua programmazione della sorgente a 0-10 V.

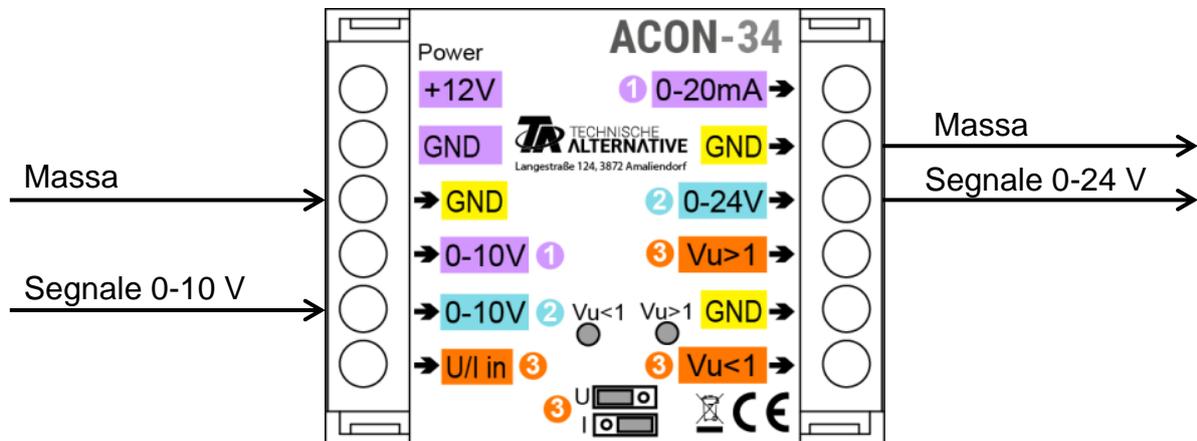
Precisione +/- 0,5 mA



## 2. Convertitore da 0-10 V a 24 V

Alcuni produttori di caldaie da riscaldamento utilizzano nei loro prodotti un segnale 0-24 V che rende disponibile questo convertitore.

Precisione +/- 0,5 V per una resistenza interna del regolatore della caldaia > 3 kΩ



## 3. Convertitore di livello a impostazione libera

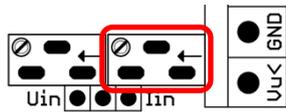
La terza entrata permette di dividere o potenziare il segnale in entrata. Il segnale in entrata può essere una tensione 0-10 V **oppure** una corrente 0-20 mA (a seconda della posizione del jumper), il segnale in uscita è **sempre** una tensione.

### 3.1 Segnale in entrata tensione 0-10 V

Il jumper deve essere in posizione "U".

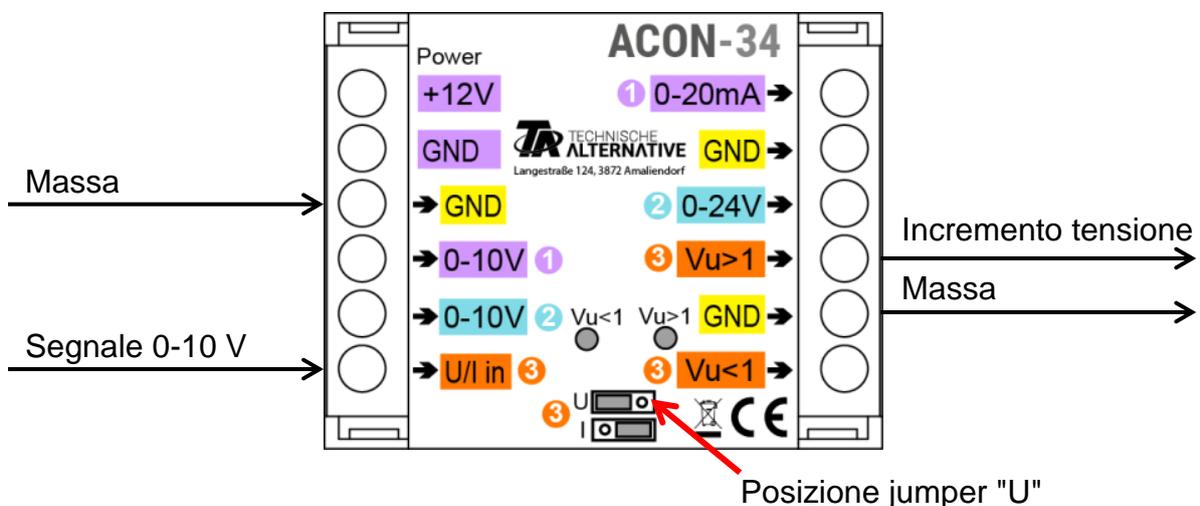
#### 3.1.1. Incremento della tensione

Sull'uscita l'output è **da 1 a 5 volte** superiore al valore del segnale in entrata.



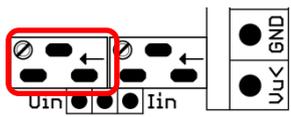
Il fattore di incremento si imposta sul potenziometro destro. La posizione del potenziometro deve essere definita mediante misurazioni con multimetro.

Si fa osservare che il segnale in uscita è limitato a circa 25 V anche con se il potenziamento è maggiore.

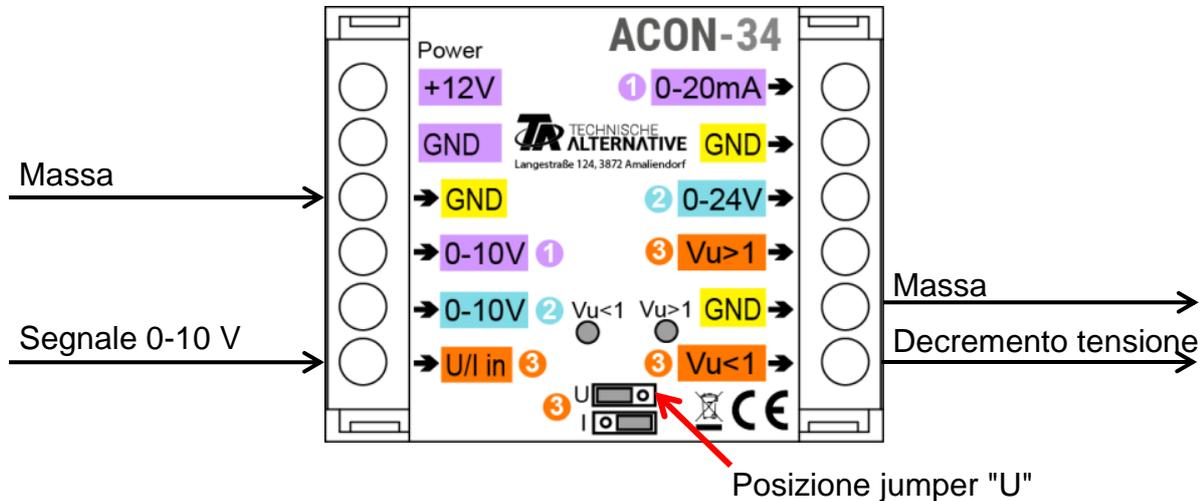


### 3.1.1. Decremento della tensione

Sull'uscita l'output è inferiore di **1 - 0,2 volte** rispetto al valore del segnale in entrata.



Il valore di decremento si imposta sul potenziometro sinistro. La posizione del potenziometro deve essere definita mediante misurazioni con multimetro.



### 3.2 Segnale in entrata corrente 0-20 mA

Il jumper deve essere in posizione "I".

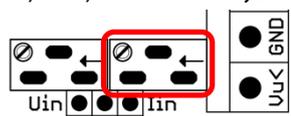
Il segnale in entrata viene emesso come multiplo o parte della tensione 2,2 V.

#### 3.2.1. Incremento corrente

Il segnale in uscita è da **1 a 5 volte** il valore **2,2 V**.

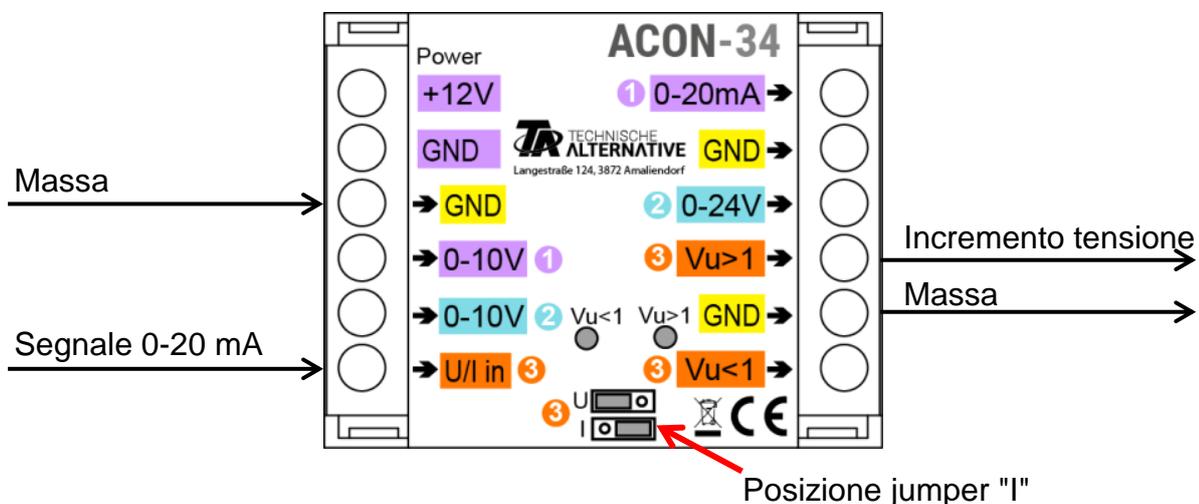
**Esempio:** incremento del **fattore 5**

Un segnale in entrata **20 mA** (valore massimo) in uscita diventa un quintuplo della tensione 2,2 V, ovvero **11,0 V**. Un valore in entrata **10 mA** produrrebbe un valore in uscita **5,5 V**.



Il fattore di incremento si imposta sul potenziometro destro. La posizione del potenziometro deve essere definita mediante misurazioni con multimetro.

Si fa osservare che un incremento di 5 volte del segnale in uscita può generare un valore molto superiore a 10 V.

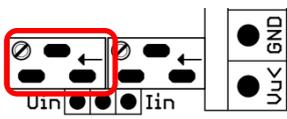


### 3.2.2. Decremento corrente

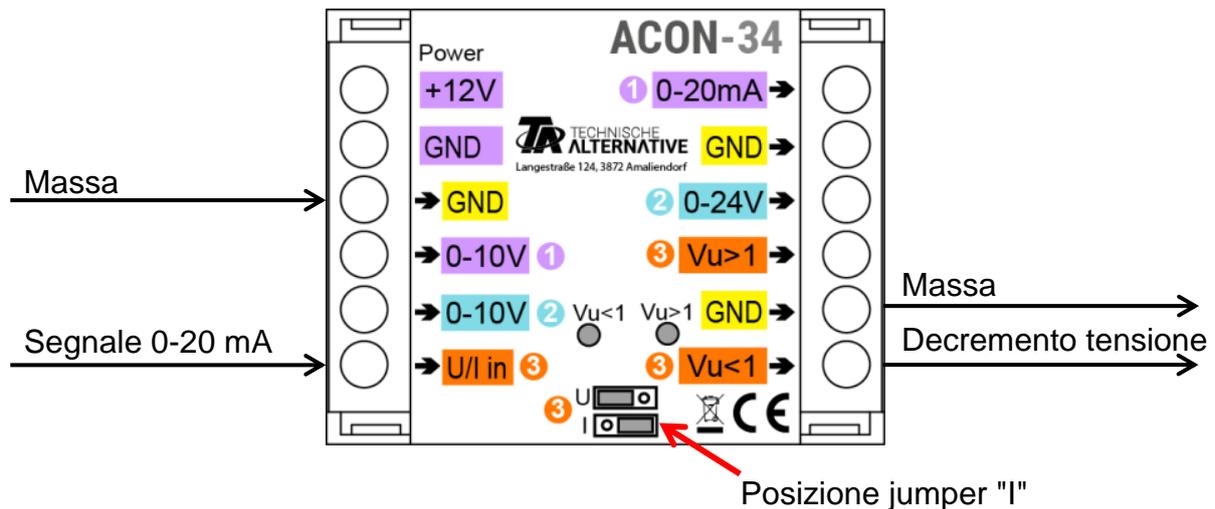
Il segnale in uscita è un decremento da **1 a 0,2 volte** il valore **2,2 V**.

**Esempio:** decremento del **fattore 0,2**

Un segnale in entrata **20 mA** (valore massimo) in uscita diventa un quinto della tensione 2,2 V, ovvero **0,44 V**. Un valore in entrata **10 mA** produrrebbe un valore in uscita **0,22 V**.



Il valore di decremento si imposta sul potenziometro sinistro. La posizione del potenziometro deve essere definita mediante misurazioni con multimetro.



### Segnali PWM

Su tutte le entrate è presente un filtro che permette di registrare i segnali PWM. Il convertitore analogico può quindi registrare invece della tensione 0-10 V anche segnali PWM e inviarli in uscita come i rispettivi segnali (0-20 mA, 0-24 V,  $V_u > 1$ ,  $V_u < 1$ ).

**Esempio:**

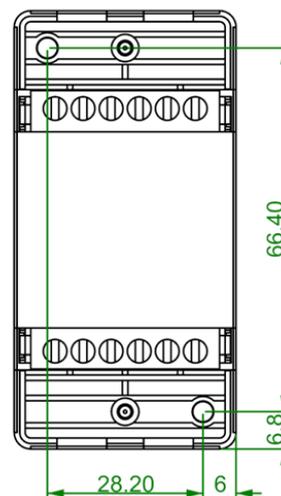
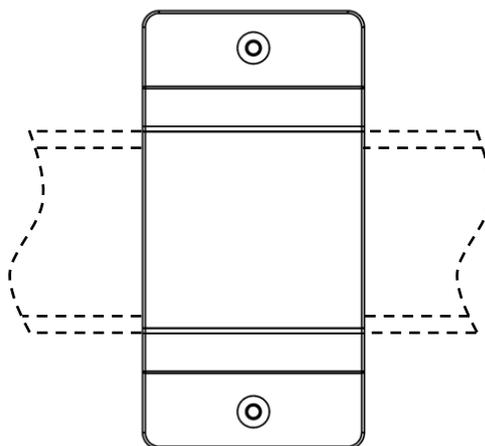
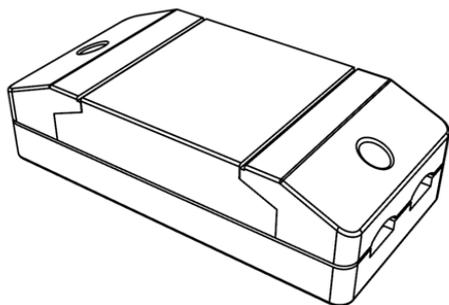
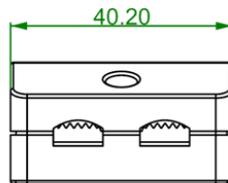
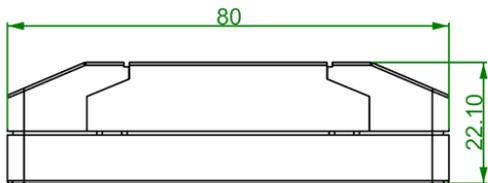
Segnale PWM **50 %** sull'entrata 3 (**U/I in**), posizione jumper "U", incremento = 1

-> segnale sull'uscita 3  **$V_u > 1 = 5,0 V$**

### Uscite

Per ogni uscita è consentita una corrente massima di 20 mA. Complessivamente non si deve però superare un carico di corrente di 40 mA su tutti i cavi segnale in uscita e sull'uscita di tensione insieme. Soltanto se questa condizione è soddisfatta, tutte le specifiche indicate sono applicabili.

## Dimensioni in mm



Montaggio binario cappello  
(guida portante TS35 secondo  
normativa EN 50022)

Dati tecnici	
Resistenza in entrata di tutti i livelli per 0-10 V	circa 50 k $\Omega$
Impedenza in uscita di tutti i livelli	50 $\Omega$
Area morsetti	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Tipo di protezione	IP 40
Max. temperatura ambiente	45 °C

Con riserva di modifiche tecniche

© 2017



# Technische Alternative RT GmbH

A-3872 Amaliendorf Langestraße 124

Tel ++43 (0)2862 53635

Fax ++43 (0)2862 53635 7

e-mail: [mail@ta.co.at](mailto:mail@ta.co.at)

--- [www.ta.co.at](http://www.ta.co.at) ---



© 2017