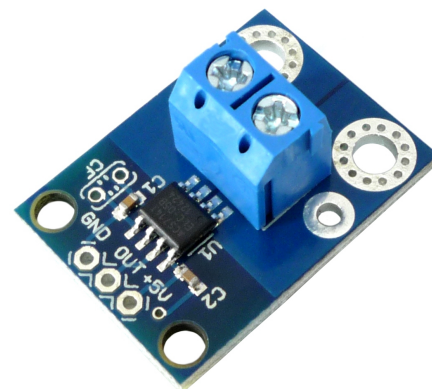


Name: **±5A Linear Current Sensor**
 Code: **MR003-006.1**



Questa scheda utilizza il sensore ACS714ELCTR-05B-T della Allegro, sensore di corrente basato su effetto Hall che offre un percorso di corrente a bassa impedenza ($\sim 1.2\text{m}\Omega$) ed isolamento elettrico fino a 2.1kV RMS.

Il sensore lavora a 5V e fornisce in uscita una tensione analogica centrata a 2.5V con una sensibilità di 185mV/A, con un errore tipico pari a $\pm 1.5\%$ ed una larghezza di banda pari a 80kHz.

Il range di corrente bidirezionale è ottimizzato da -5A a +5A, anche se può sopportare condizioni di sovraccarico di corrente fino ad un massimo di 5 volte. La serigrafia mostra la direzione della corrente che viene interpretata come positiva.

Il filtro interno al circuito integrato ha una resistenza di 1.7k Ω ; la scheda include un condensatore di filtro da 1nF, che genera un filtro RC passa-basso con frequenza di taglio di 93,6kHz.

E' possibile migliorare la precisione del sistema di rilevamento in applicazioni a basse frequenze aggiungendo un condensatore in parallelo con quello da 1nF integrato sulla scheda attraverso l'utilizzo delle piazzole etichettate con la dicitura CF.

La frequenza F che il filtro attenua a metà della sua potenza originaria è data da:

$$F = 1 / (2\pi RC) = 1 / (10.68\text{k}\Omega * (1\text{nF} + CF))$$

dove CF è il valore del condensatore aggiunto alle piazzole del filtro.

CONNESSIONI

OUT	Uscita analogica
GND	Massa
+5V	Alimentazione (+5V)

Tab.1 – Connessioni

SPECIFICHE

Tensione di alimentazione	+5V
Corrente di alimentazione	10mA typ. (13mA max.)
Range di corrente	da -5A a +5A
Resistenza interna	1.2m Ω
Sensibilità	185mV/A
Errore tipico	$\pm 1.5\%$
Interfaccia	Analogica
Temperatura di funzionamento	-40 / +85°C
Dimensioni	27.9 x 20.3 mm (1.1" x 0.8")
Peso	3.5g (0.12 oz)

Tab.2 – Specifiche

