

Sensori

1 – Come collegare un sensore livello carburante

Domanda:

Come posso collegare un generico sensore livello carburante a qualsiasi strumento AiM?

Risposta:

I galleggianti generalmente forniscono un segnale a resistenza variabile. Per trasformare la resistenza variabile (Ohm) in tensione variabile (Volt) si dovrà utilizzare una resistenza di condizionamento (o pull up), opportunamente dimensionata, che consenta ai canali analogici di leggere ed acquisire il dato voluto.

2 – Calcolo resistenza di condizionamento (Pull up)

Per dimensionare la resistenza di condizionamento si misurino i due valori di resistenza a serbatoio pieno e vuoto. Moltiplicando il più alto dei due per 9 si otterrà il valore della resistenza di pull up da utilizzare. Se questo valore non dovesse corrispondere ad una resistenza realmente disponibile sul mercato, si scelga un valore arrotondato per eccesso.

Esempio: se il galleggiante indica 126 Ohm con il pieno e 25 Ohm a vuoto, si prende il valore di 126 Ohm, si moltiplica per 9, ottenendo 1134 Ohm. Poiché questo valore di resistenza non è disponibile sul mercato, si sceglierà una resistenza da 1200 Ohm 1/4W (valore di potenza molto prudentiale) con una precisione del 5%.

3 – Collegamento

Per il collegamento al galleggiante si possono utilizzare il connettore della pompa benzina, dove sono presenti le terminazioni del sensore, oppure il connettore del cruscotto originale.

Si tenga presente che tutti i connettori di terminazione dei canali analogici dei sistemi AiM hanno il medesimo pinout. I fili necessari al collegamento sono due:

- la massa (o GND), da collegare al pin 2 del connettore Binder del sistema AiM
- il segnale analogico, da collegare al pin 1 del connettore Binder del sistema AiM

Sensori

Se si preleva il segnale livello carburante dal connettore del cruscotto originale, è possibile che non sia disponibile il filo di massa del sensore. In questo caso si utilizzi la massa comune del cruscotto, collegandola al pin 2 del connettore Binder del sistema AiM.

La resistenza di condizionamento (pull up), deve essere collegata "a ponte" tra la Vref (pin 4 del connettore Binder) e l'ingresso analogico (pin 1 del connettore Binder) già usato per il collegamento del segnale proveniente dal sensore.

Di seguito lo schema generale di collegamento del sensore e della resistenza di condizionamento.

Segnali a resistenza variabile

(Termoresistenze, Sensori VDO di pressione e temperatura ...)

