

MiniEIS.

Manuale Installazione e operazioni

Rev 0.42 13/01/2018

Il MiniEIS e' uno strumento di monitoraggio parametri motore disegnato per i motori della serie Rotax 912.

Lo strumento e' estremamente compatto ed economico, utilizza componenti off-the-shelf estremamente economici e affidabili.

Lo strumento usa, quando possibile, i sensori standard del motore. Esistono, in opzione, sensori aggiuntivi.

I parametri vengono mostrati su un display LCD retroilluminato da 4 righe e 20 caratteri.

Lo strumento genera allarmi in caso uno dei parametri critici vada fuori margini minimi o massimi. Il parametro fuori margini lampeggia sul display.

E' possibile generare allarmi visivi e sonori di diverso tipo.

E' presente una funzione che annulla l'allarme sonoro/visivo sino a che un altro allarme non venga generato. Il parametro fuori margini continua a lampeggiare sul display anche quando l'allarme viene annullato.

Lo strumento monitora i seguenti parametri e genera allarmi se necessario.

- giri
- temperatura testata 1 e 2
- temperatura olio
- pressione olio
- voltaggio alimentazione

e' possibile monitorare i seguenti parametri, installando i relativi sensori:

- pressione benzina
- MAP
- temperatura e umidita' aria.

il parametro di pressione benzina genera un allarme se la pressione va fuori margini standard.

I valori minimo e massimo dei vari parametri che generano allarmi sono settati da firmware e possono essere eventualmente personalizzati su richiesta. Nessun settaggio iniziale e' richiesto.

La corrente versione dello strumento e' capace di monitorare la pressione olio usando il pressostato vecchio stile. Il pressostato nuovo stile (4-20mA) verra' implementato prossimamente.

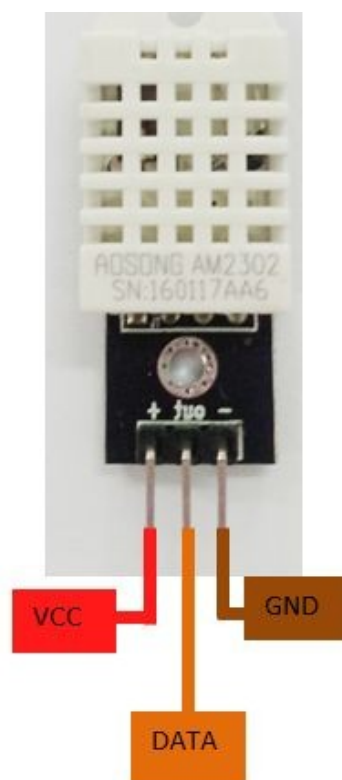
Esiste una batteria opzionale che permette il funzionamento anche in assenza di alimentazione esterna. Alcuni sensori in questo caso cesseranno di funzionare.

Lo strumento si collega a sensori, display, alimentazione etc mediante un connettore DB25.

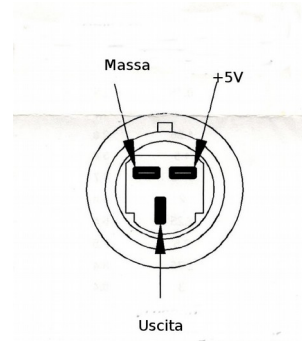
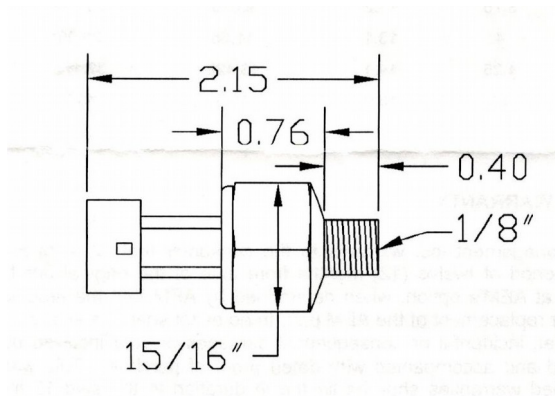
I 25 piedini del connettore hanno le seguenti funzioni:

- 1 - collegamento al pickup giri del motore.
- 2 - se messo a massa, resetta il processore del MiniEIS
- 3 - se messo a massa, annulla l'allarme visivo/sonoro
- 4 - uscita 5V per allarme sonoro/visivo, massimo 20mA assorbimento (led e cicalino piezo).
- 5 - uscita 5V per allarme sonoro/visivo, massimo 20mA assorbimento (led e cicalino piezo).
- 6 - SCL (bus dati per collegamento a sensori e display)
- 7 - SDA (bus dati per collegamento a sensori e display)
- 8 - ingresso sensore opzionale temperatura e umidita' aria sensore DHT22
- 9 - ingresso sensore opzionale pressione benzina
- 10 - collegamento a sensore pressione olio
- 11 - collegamento a sensore temperatura olio
- 12 - collegamento a sensore temperatura testata 1
- 13 - collegamento a sensore temperatura testata 2
- 14 - massa per allarme visivo/sonoro, max 4A.
- 16 - NC
- 17 - NC
- 18 - NC
- 19 - NC
- 20 - massa generale
- 21 - massa generale
- 22 - uscita regolata 5V max 100mA (da usare per alimentazione display e sensori)
- 23 - uscita regolata 5V max 100mA (da usare per alimentazione display e sensori)
- 24 - ingresso +12V
- 25 - ingresso +12V

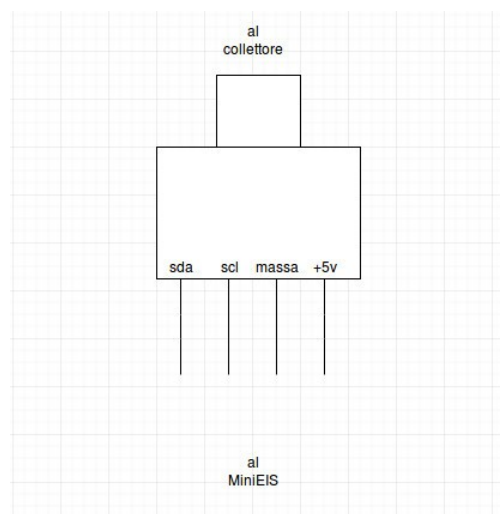
Il sensore temperatura e pressione aria puo' essere installato nell'airbox per monitorare possibili condizione di formazione di ghiaccio al carburatore. Il sensore va alimentato dai 5V regolati provenienti da piedini 22-23. Il piedino DATA va collegato al piedino 8 del MiniEIS.



Il sensore pressione benzina va installato sul circuito carburante a monte dei carburatori e va collegato come da diagramma. Il sensore ha una filettatura 1/8 NPT.



Il sensore opzionale pressione assoluta collettore di aspirazione (MAP) va collegato ai collettori di aspirazione mediante un tubo da 6mm e collegato al MiniEIS come da diagramma.



Questi sensori vanno abilitati sul Firmware, il semplice collegamento elettrico non produce alcuna lettura sullo strumento.

Il display 4x20 va installato sul pannello e i 4 fili vanno collegati al MiniEIS come segue:

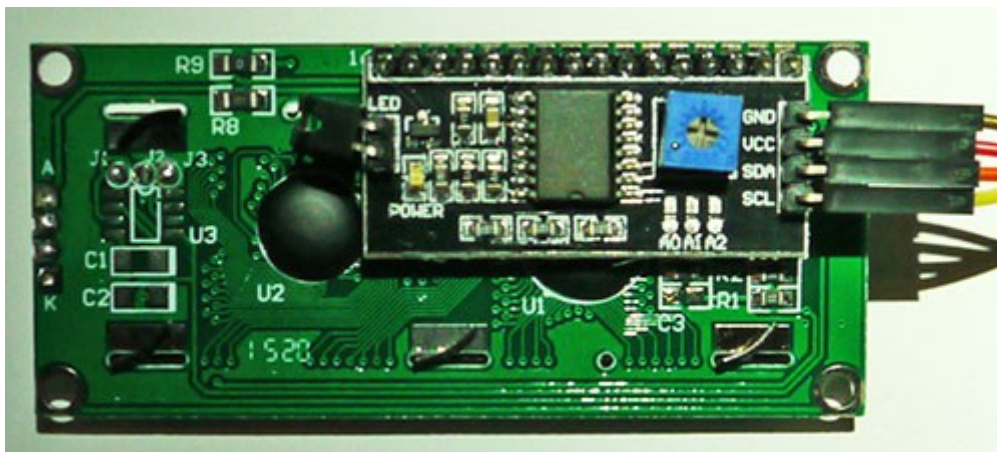
GND a massa

VCC ai +5V regolati del MiniEIS (piedini 22-23)

SCL al piedino 6 del connettore DB25 del MiniEIS

SDA al piedino 7 del connettore DB25 del MiniEIS

Il potenziometro regola il contrasto del display.



Il pulsante di annullamento allarme sonoro/visivo e' installabile in una posizione a piacere usando un comune interruttore a pulsante.

Si raccomanda l'installazione di almeno un LED rosso ad alta visibilita' al piedino 4 o 5. Una resistenza di adatto valore va installata in serie al positivo del LED. Per LED rossi da 5mm si consiglia una resistenza da 330 ohm. Il positivo del LED va collegato al piedino 4 o 5 del MiniEIS, con la resistenza inserita in serie, la massa del LED va collegata a massa.

Soglie di attivazione allarmi:

giri: piu' di 5800

temperatura teste: piu' di 145 gradi

pressione olio: meno di 1.5 e piu' di 7.0 bar

temperatura olio: piu' di 130 gradi

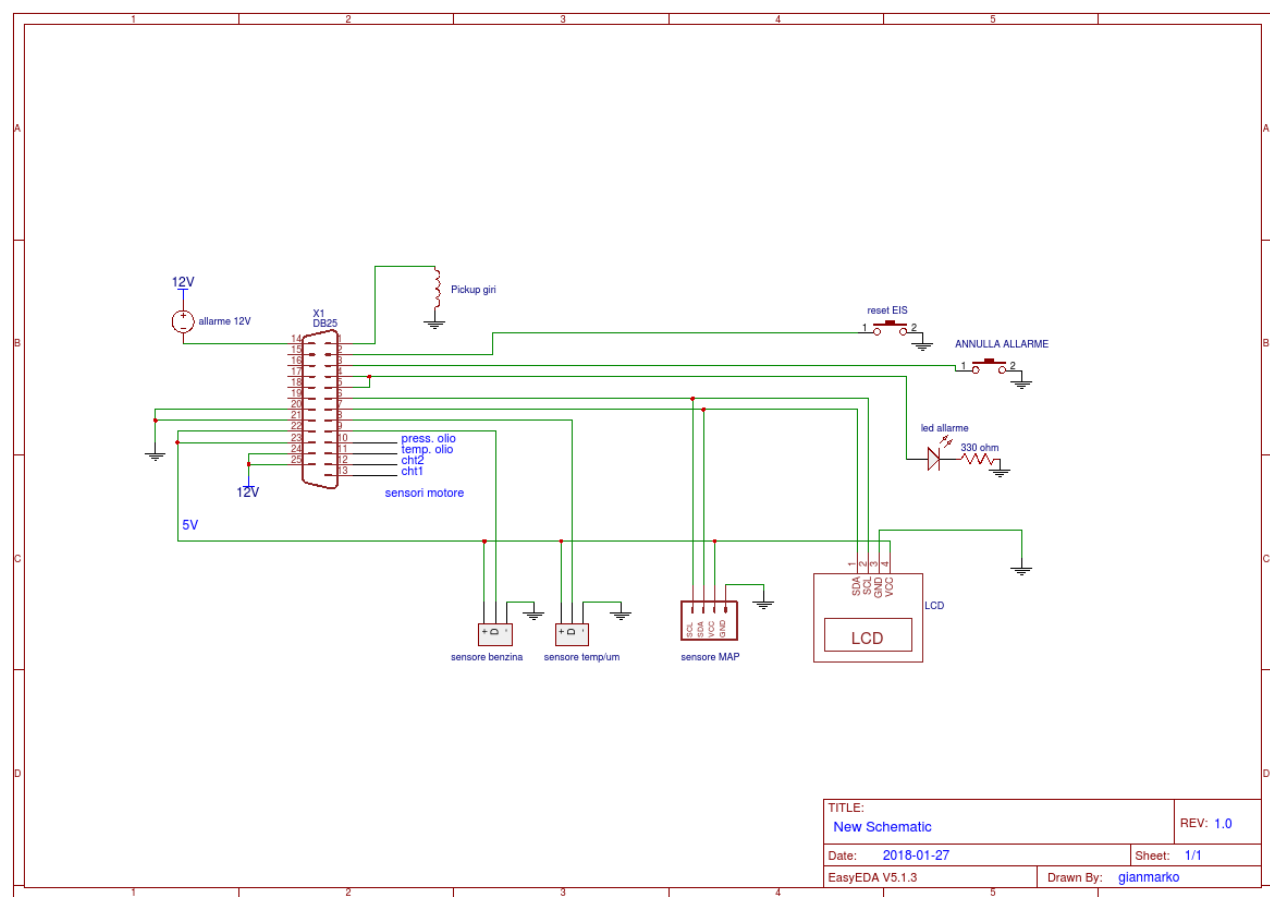
pressione benzina: meno di 2 e piu' di 7 PSI

voltaggio: meno di 11.5 e piu' di 15 volts

Voltaggio di funzionamento: da 7 a 15 Volts.

Assorbimento: 150 mA massimi

Schema elettrico dei collegamenti



numerazione piedini connettore lato cavi, visto da dietro

