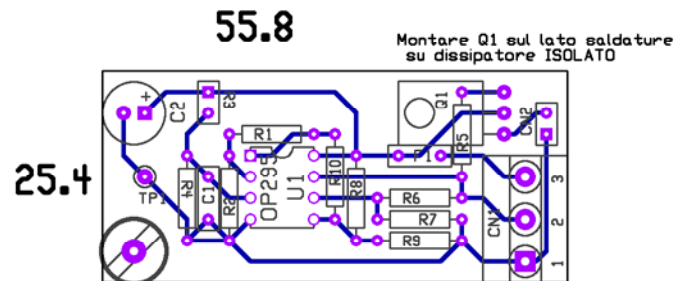


Co:	
Title:	FAN SPEED CONTROL
Board:	DIS76
Author:	Alberto Airoldi
Date:	05/07/2003
Revision:	A
Size:	A
Sheet	1 of 1



Co:	Alberto Airoldi		
Title:	FAN SPEED CONTROL		
Board:	?	Revision:	A
Drawn:	DIS76	Size:	A
Date:	?	Sheet	1 of 1

Note sul circuito:

- La NTC (R3) é da 22Kohm (mod.SIEMENS K164-22K B57164-K223K)
- Il fusibile F1 sul c.s. é indicato come due piazzuole a passo stretto perché ho usato un portafusibile da pannello e quindi l'ho collegato con 2 fili.
- Sul filo "OUT" di CN1 é presente una tensione proporzionale a quella con cui viene alimentata la ventola, io l'ho usata per accendere un LED con luminosità proporzionale alla temperatura.
- Modificando il valore di R1 oppure di R4 si cambia l'uscita in tensione per la ventola rispetto alla temperatura rilevata.
- Tramite R8 si imposta la tensione minima che viene inviata alla ventola anche quando "fa freddo" e quindi la tensione proporzionale alla temperatura (fornita dall'NTC) é bassa (quasi 0V). Tenere presente che questo tipo di ventole hanno bisogno di almeno 6-7V di tensione per avviare la rotazione, con tensione minore assorbono corrente ma non girano!
- L'operazionale é un OP295 Analog Device perché é uno dei pochi che avevo a disposizione che lavora rail-to-rail e con tensioni superiori a 12V (arriva a +36V). Lo si può sostituire con altro operazionale, ma dev'essere rail-to-rail (cioé lavora da 0 sino alla tensione di alimentazione) e deve avere una tensione di almeno 18-20V (molti rail-to-rail arrivano a 12V, troppo pochi per alimentarlo direttamente con la batteria che arriva anche a 15V).
- Il transistor MJE800 é un darlington NPN con portata di 4A, più che sufficiente per pilotare anche un gruppo di 3 ventole. Nell'esempio di circuito stampato é stato messo SUL LATO SALDATURE in modo da fissarlo su un dissipatore, che DEVE ESSERE ISOLATO da massa in quanto si trova alla tensione di collettore del transistor, cioé a 12V!

Il circuito é tuttora in uso sul mio camper e funziona, quindi DEVE funzionare anche a voi :)), salvo piccoli aggiustamenti delle resistenze per compensare la tolleranza dei componenti.

La NTC va collegata con 2 fili, isolata BENE e posizionata contro il radiatore superiore del frigorifero, dove ci sono tutte le alette di raffreddamento.

Sino a 35-40 gradi la ventola dovrebbe girare a velocità minima e arrivare alla velocità massima quando la temperatura arriva sui 60 gradi.

Io ho messo anche un interruttore sul +12V che alimenta tutto il circuito per spegnerlo completamente quando non serve.