

Telegrafino

Ovvero un telegrafo con Arduino

L'apparecchio proposto è stato ispirato dai telegrafi interattivi visti al Museo della Scienza e della Tecnica di Milano. Si tratta di un giocattolo dimostrativo che permette di creare segnali con il codice Morse, e di vederli tradotti automaticamente su un display.

Struttura e componenti

Telegrafino è pensato per essere trasportabile ed autonomo. E' stato pertanto realizzato usando una base di legno su cui sono fissati i 3 principali componenti:

1. una molletta con puntina, che funziona da tasto telegrafico;
2. una scheda elettronica
3. un pacco batterie

Il tasto telegrafico

E' stato realizzato con una molletta di legno (ma va bene anche di plastica) fissata con un chiodo sulla base di legno (compensato). La parte anteriore della molletta è posta tra due chiodi laterali aderenti, in modo da impedire che quando si preme il rebbio superiore oscilli lateralmente; Posteriormente, sul rebbio inferiore è incollato un morsetto elettrico piatto con filo, mentre su quello superiore è incastrata la puntina con un altro filo avvolto. Il "tasto" così ottenuto non ha la stessa morbidezza e precisione di un vero tasto telegrafico, ma permette ugualmente di creare impulsi più o meno lunghi.

La scheda elettronica

La scheda elettronica è basata sul microcontrollore ATMEL ATmega328P, perchè la prototipazione è stata fatta con Arduino e breadboard, ma poi il controllore è stato estratto e messo in modalità stand-alone con una manciata di altri componenti su una basetta millefori dedicata.

Lista dei componenti:

- basetta millefori
- ATMEL ATmega328P con zoccolo da 28 pin
- quarzo 16 MHz
- 2 condensatori ceramici 22pF
- 1 display 7 segmenti anodo comune
- 1 LED
- resistenze 1/4W ()
- 1 buzzer
- meno di un metro di filo tipo telefonico
- 1 dip-switch o interruttore

Il pacco batterie

Il microcontrollore ha un limite massimo di tensione di alimentazione di 5,5V; avendo a disposizione un portatile da 4 posti per batterie AA, è necessario usare solo pile ricaricabili ($1,2 \times 4 = 4,8$) perchè quelle alcaline fornirebbero circa 6 V e, non avendo previsto un circuito di alimentazione dedicato sulla millefori (in realtà basterebbe un diodo), potrebbero danneggiare il microcontrollore. Si possono usare portatile da 2 o 3 batterie usando qualunque tipo di batteria ma va considerato che usando gli stessi valori di resistenze si potrebbero avere luminosità e volume inferiori.

From:

<http://www.gaggini.net/notes/> - **Paolo Gaggini's Notes**

Permanent link:

<http://www.gaggini.net/notes/doku.php/telegrafino1>

Last update: **16/01 /2021 10:19**

