

# ESPANSIONE PER RASPBERRY PI

## COMPATIBILE CON LE SHIELD ARDUINO (cod. FT1041M)

Progettata per essere utilizzata in abbinamento con Raspberry Pi (non compresa), questa shield permette di espandere le funzionalità del GPIO con un convertitore ADC a quattro canali singoli o differenziali, convertire i livelli da 3,3V a 5V (e viceversa), degli I/O digitali, dei bus I<sup>2</sup>C, SPI e della porta seriale, per rispettare sia i requisiti elettrici di Raspberry Pi che dei sensori e dispositivi esterni. Inoltre permette di utilizzare molte delle shield disponibili per Arduino e di collegarsi a convertitori aggiuntivi esterni USB/I<sup>2</sup>C e USB/SPI. Dispone di connettore a 26 pin per il collegamento con il connettore GPIO di Raspberry Pi, ponticelli (EXT e INT) che permettono di scegliere se ricevere l'alimentazione a 5V dal pin 2 del connettore GPIO oppure dall'alimentazione esterna tramite il regolatore 7805. In questo modo è possibile evitare un'alimentazione esterna, quando non sia necessario. Il pin 2 di Raspberry Pi è in grado di erogare 500 mA nella rev. 1 e 300 mA nella rev. 2. Per shield e sensori con assorbimenti maggiori o per shield che richiedono tensioni maggiori come lo shield relè, è neces-



sario utilizzare un alimentatore esterno.

La scheda viene fornita con tutti i componenti SMD già montati; tutti gli altri componenti quali strip, presa DC, pulsante e jumper devono essere montati dall'utente.

### Realizzazione pratica

Lo shield è di facile costruzione poiché sulla scheda sono già premontati tutti i componenti a montaggio superficiale. Per il corretto montaggio dei restanti componenti fare riferimento al piano di montaggio riportato di seguito. Con un saldatore da non più di 30 watt, saldare sul lato componenti i pin strip

a passo 2,54 mm maschio per i jumper e quelli femmina a 6, 8 e 10 poli. Sullo stesso lato montare e saldare il micro pulsante e la presa DC di alimentazione.

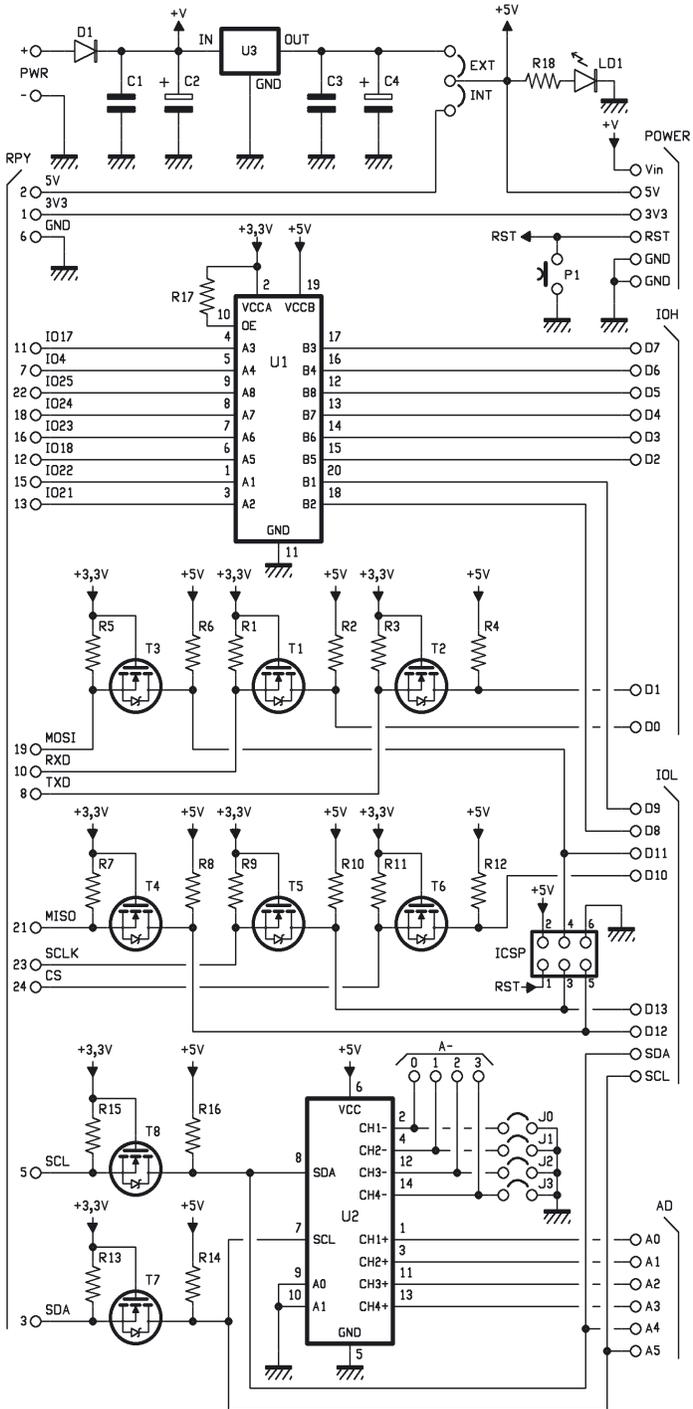
Per ultimo montare sul lato opposto il connettore a 26 pin per il collegamento con il connettore GPIO di Raspberry Pi. Completate le saldature, verificare che non vi siano falsi contatti o cortocircuiti.

Sul nostro sito [www.futurelshop.it](http://www.futurelshop.it), direttamente nella scheda del prodotto cod.

**FT1041M** sono disponibili informazioni relative al funzionamento.

**NOTA IMPORTANTE: agli ingressi analogici A0÷A3 NON PUÒ ESSERE applicata una tensione superiore a 2Vdc mentre le uscite digitali D2÷D9 sono in grado di fornire una corrente MASSIMA di 6,5mA.**

# Schema elettrico



RASPBERRYPI

ARDUINO/SHIELD COMPATIBILI ARDUINO

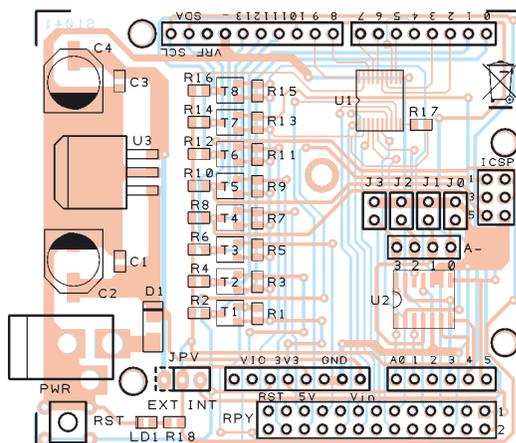
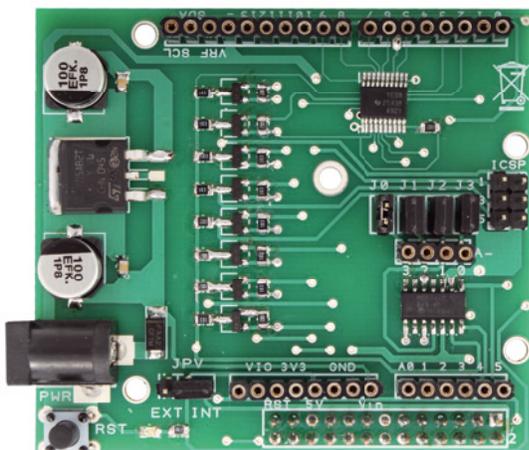
## Piano di montaggio

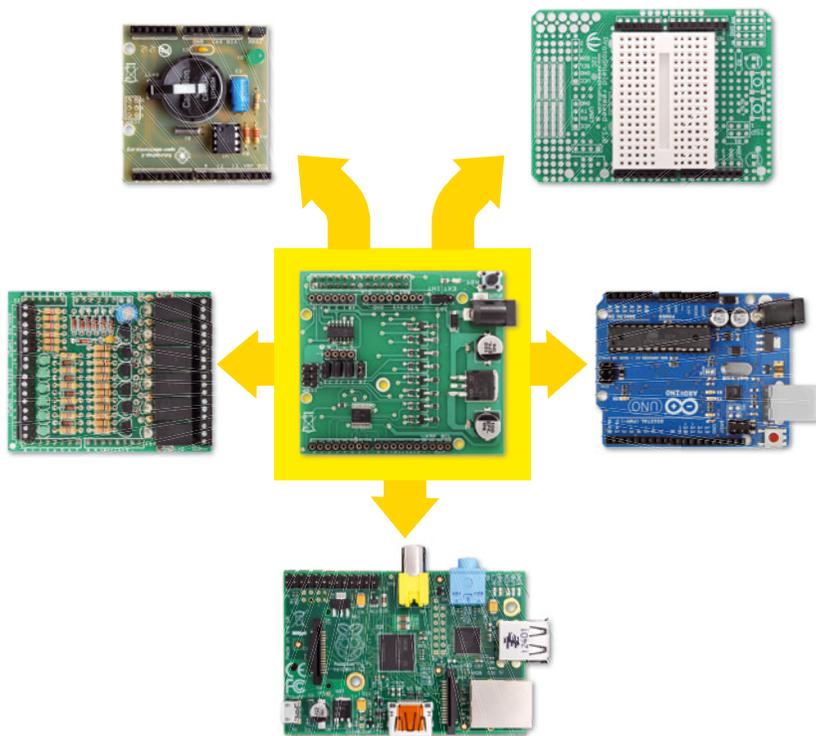
### Elenco Componenti:

R1 ÷ R17: 10 kohm (0805)  
 R18: 470 ohm (0805)  
 C1: 100 nF ceramico (0805)  
 C2: 100  $\mu$ F 25 VL  
     elettrolitico (E)  
 C3: 100 nF ceramico (0805)  
 C4: 100  $\mu$ F 25 VL  
     elettrolitico (E)  
 U1: TXB0108PWR  
 U2: MCP3428-E/SL  
 U3: MC7805ABD2T  
     (D2PAK)  
 LD1: LED verde (0805)  
 T1: BSS138W-7-F  
 T2: BSS138W-7-F  
 T3: BSS138W-7-F  
 T5: BSS138W-7-F  
 T6: BSS138W-7-F  
 T7: BSS138W-7-F  
 T8: BSS138W-7-F  
 D1: GF1M-E3/67A  
 RST: Microswitch

### Varie:

- Plu alimentazione
- Strip Maschio 2 vie (4 pz.)
- Strip maschio 3 vie (3 pz.)
- Strip maschio 4 vie
- Strip femmina 2x13 vie (1 pz.)
- Strip femmina 6 poli
- Strip femmina 8 poli (2 pz.)
- Strip femmina 10 poli
- Jumper (5 pz.)
- Circuito stampato





*Esempio delle integrazioni possibili con la scheda di espansione per RASPBERRYPI*

**A tutti i residenti nell'Unione Europea.**

**Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto**



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smal-

tito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.

Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

Prodotto e distribuito da:

**FUTURA ELETTRONICA SRL**

**Via Adige, 11 - 21013 Gallarate (VA)**

**Tel. 0331-799775 - Fax.**

**0331-778112**

**Web site: [www.futurashop.it](http://www.futurashop.it)**

**Info tecniche: [supporto@](mailto:supporto@future.com)**

**future.com**

L'articolo completo del progetto è stato pubblicato su:  
Elettronica In n. 173 e 174