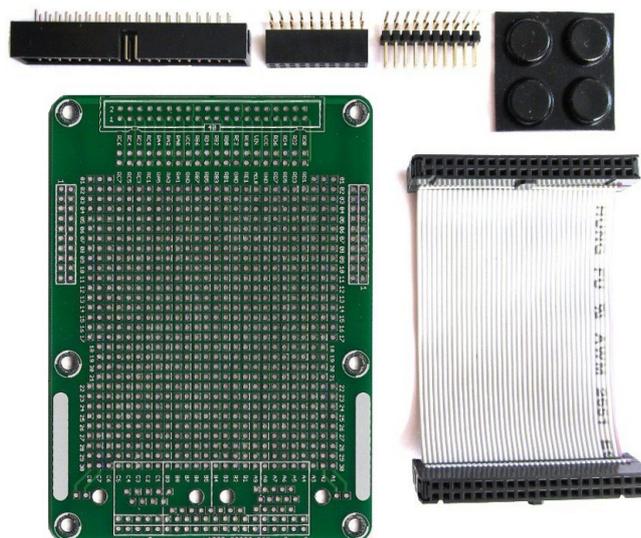


LaurTec

KIT di espansione sistemi serie Freedom

Manuale Utente



Autore : *Mauro Laurenti*

ID: PJ7007-IT

Informativa sul diritto d'autore

Come prescritto dall'art. 1, comma 1, della legge 21 maggio 2004 n.128, l'autore avvisa di aver assolto, per la seguente opera dell'ingegno, a tutti gli obblighi della legge 22 Aprile del 1941 n. 633, sulla tutela del diritto d'autore. Tutti i diritti di questa opera sono riservati. Ogni riproduzione ed ogni altra forma di diffusione al pubblico dell'opera, o parte di essa, senza un'autorizzazione scritta dell'autore, rappresenta una violazione della legge che tutela il diritto d'autore, in particolare non ne è consentito un utilizzo per trarne profitto.

La mancata osservanza della legge 22 Aprile del 1941 n. 633 è perseguibile con la reclusione o sanzione pecuniaria, come descritto al Titolo III, Capo III, Sezione II.

A norma dell'art. 70 è comunque consentito, per scopi di critica o discussione, il riassunto e la citazione, accompagnati dalla menzione del titolo dell'opera e dal nome dell'autore.

L'autore si riserva il diritto di aggiornare la documentazione tecnica e le specifiche del sistema, senza preavviso. Si raccomanda pertanto di controllare periodicamente sul sito www.LaurTec.it la presenza di nuove versioni e aggiornamenti del prodotto.

Tutti i marchi citati in quest'opera sono dei rispettivi proprietari.

Avvertenze

Il KIT descritto nell'articolo può essere utilizzato in molteplici applicazioni. La responsabilità sul prodotto è limitata al KIT in se e non all'applicazione finale realizzata. Chiunque decida di far uso delle nozioni riportate nel seguente articolo o decida di realizzare i circuiti proposti, è tenuto a prestare la massima attenzione in osservanza alle normative in vigore sulla sicurezza.

L'autore declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone, animali o cose derivante dall'utilizzo diretto o indiretto del materiale, dei dispositivi e del software presentati o ai quali si rimanda nella seguente documentazione.

L'autore ringrazia anticipatamente per la segnalazione di ogni errore.

Marcatura CE



Il progetto PJ7007 è conforme alla direttiva europea:

2011/65/UE

Relativa alla restrizione di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.

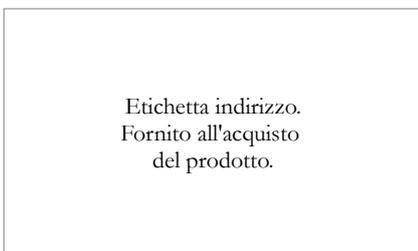
Smaltimento



Secondo la Direttiva Europea 2012/19/EU tutti i dispositivi elettrici/elettronici devono essere considerati rifiuti speciali e non devono essere gettati tra i rifiuti domestici. La gestione e lo smaltimento dei rifiuti elettrici/elettronici viene a dipendere dalle autorità locali e governative. Un corretto smaltimento dei rifiuti permette di prevenire conseguenze negative per l'ambiente e ai suoi abitanti. È obbligo morale, nonché legale, di ogni singolo cittadino, di attenersi alla seguente Direttiva.

Contatti

Per maggiori informazioni è possibile contattare Mauro Laurenti al sito www.LaurTec.it sezione contatti o inviare richieste scritte all'indirizzo :



Indice

| | |
|---------------------------|----|
| Introduzione..... | 4 |
| Specifiche Tecniche..... | 4 |
| Analisi del Progetto..... | 5 |
| KIT di espansione..... | 10 |
| Montaggio del KIT..... | 11 |
| Bibliografia..... | 13 |
| History..... | 14 |

Introduzione

Realizzare un progetto, spesso significa dover realizzare dei prototipi di verifica prima che il sistema possa prendere la sua forma finale. Realizzare schede prototipo per mezzo di schede millefori permette spesso di velocizzare il processo di prototipizzazione. Se la scheda è inoltre predisposta per determinate funzioni questo può essere un ulteriore vantaggio che può accelerare la realizzazione della scheda prototipo o di espansione. La scheda PJ7007 permette di espandere facilmente le funzionalità delle schede serie Freedom.

Specifiche Tecniche

Alimentazione : prelevata dal sistema Freedom

Assorbimento sistema: $\leq 500\text{mA}$

Temperatura Ambiente operativa: 0-40°C

Dimensioni : 84 x 115 mm

Part Number : PJ7007-KIT-EXP

Versione : 2

Peso : 29g

Analisi del Progetto

In Figura 1 è riportato lo schema elettrico della scheda PJ7007 che consiste semplicemente del connettore EX1 compatibile con le schede della serie Freedom.

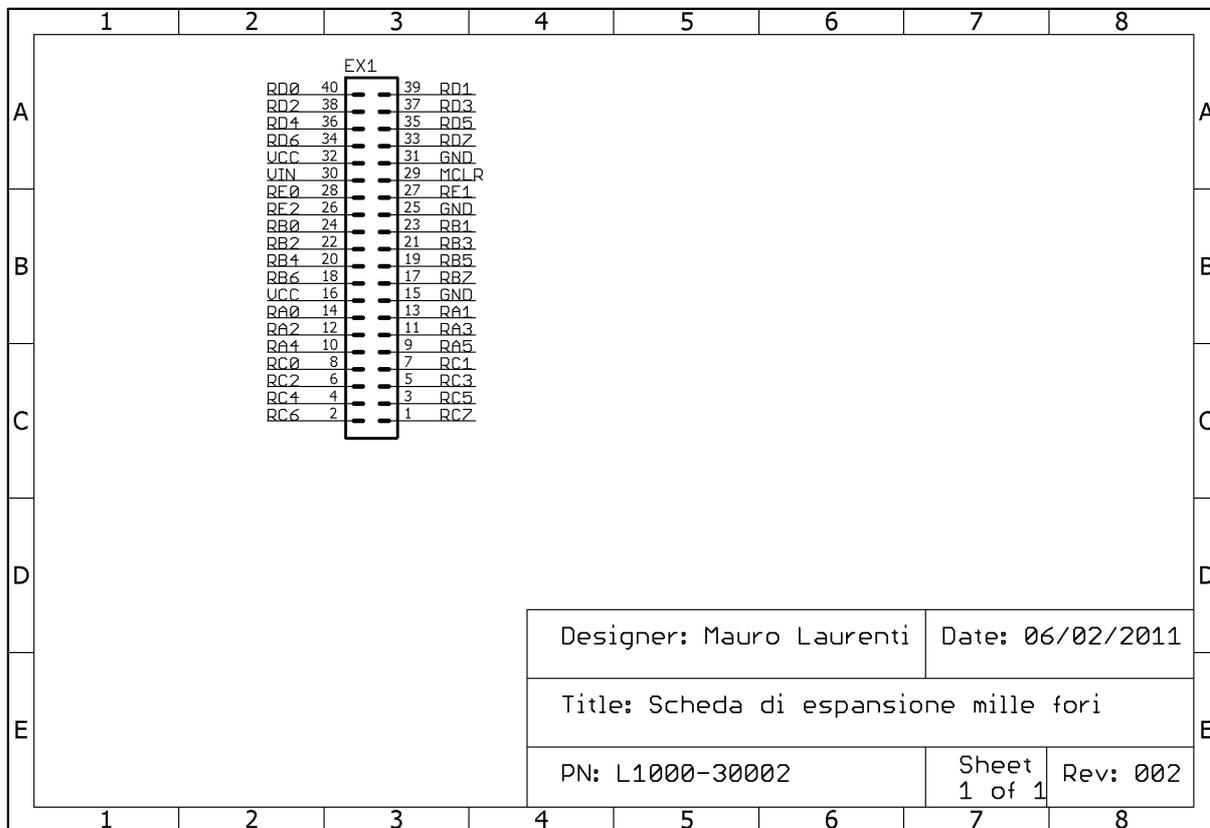
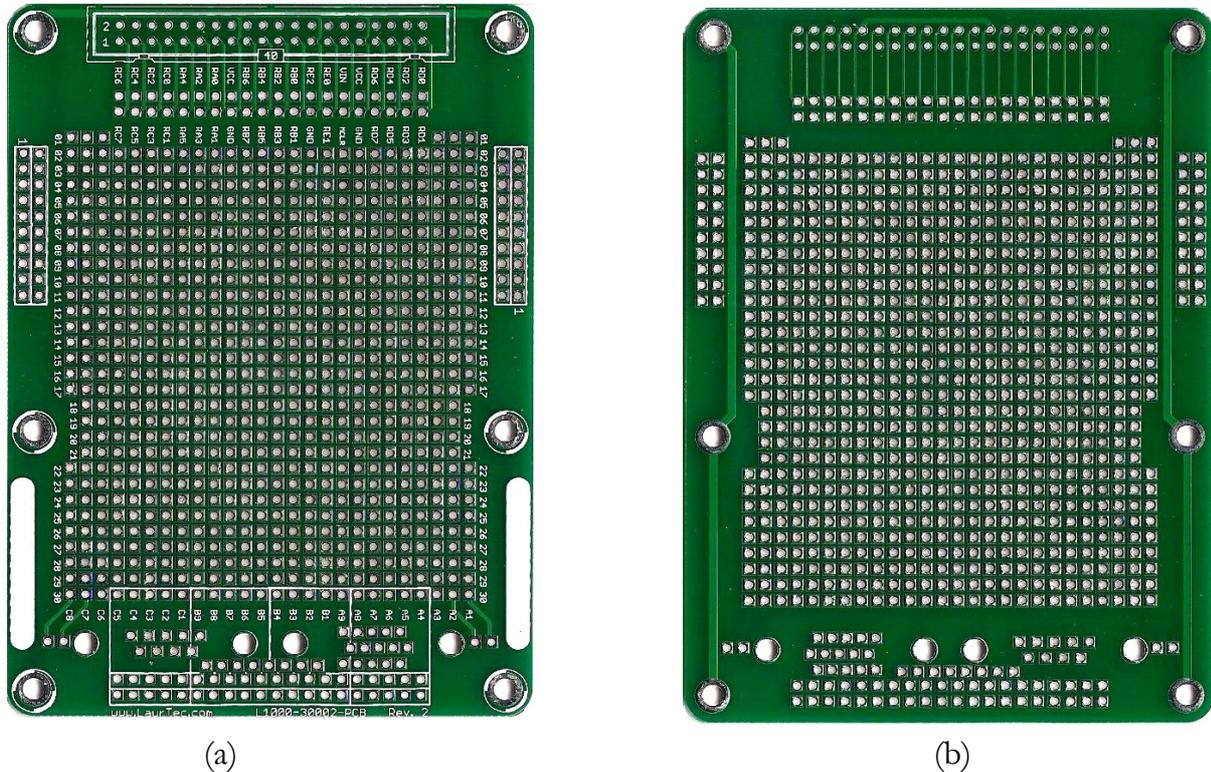


Figura 1: Schema elettrico della scheda PJ7007.

In Figura 2 sono riportate due immagini della scheda PJ7007 da cui è possibile subito notare che il PCB è doppia faccia (fori passanti) ed è presente la serigrafia dei componenti Figura 2 (a) e i pad sono trattati per agevolare il processo di saldatura Figura 2 (b). La presenza della serigrafia permette di avere un progetto ordinato e al tempo stesso dei punti di riferimento nella fase di montaggio dei componenti. Ogni riga e colonna è inoltre numerata, al fine di poter avere ulteriori riferimenti.



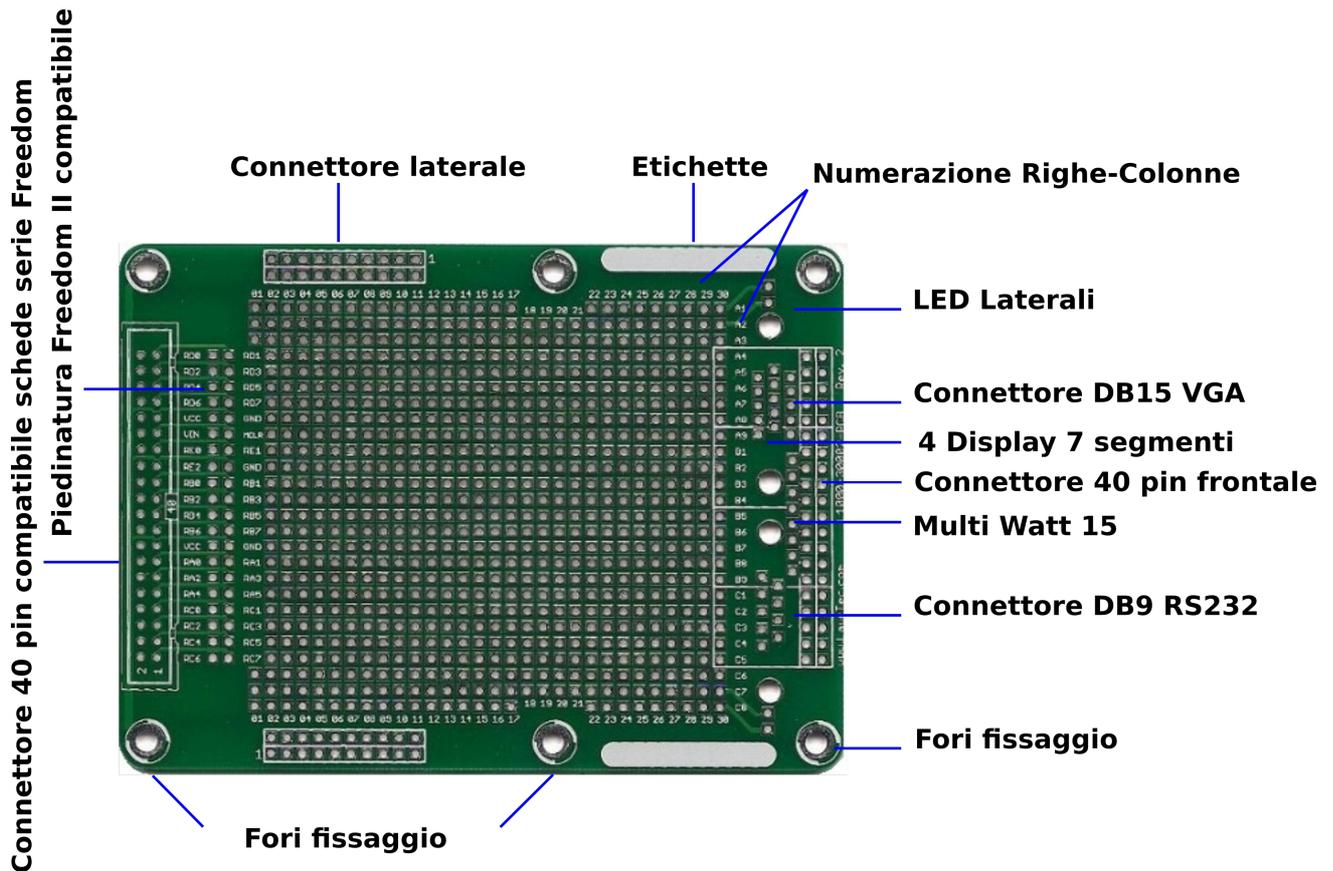


Figura 3: Descrizione della serigrafia.

Caratteristiche

1. Fori di montaggio per fissare il PCB o impilare più PCB verticalmente.
2. Connettore IDC 40 pin per connessione diretta con le schede della serie Freedom.
3. Serigrafia dei pin del PIC e connessione dei pin con il connettore IDC 40 pin.
4. Serigrafia numerazione delle righe e colonne.
5. Connettori di espansione laterali per collegamento di altre schede PJ7007 sia lateralmente che verticalmente.
6. Connettore frontale per il collegamento frontale di altre schede PJ7007.
7. Predisposizione per connettore DB9 per porta seriale.
8. Predisposizione per connettore DB15 per monitor VGA.
9. Predisposizione per 4 display 7 segmenti.
10. Predisposizione per Connettori Multiwatt 15 (Es. Ponte H L298)
11. Etichette bianche per scrivere il nome del progetto o dettagli del prototipo.

La scheda di espansione è predisposta per ospitare i connettori DB9 e DB15, nonché il connettore di espansione per le schede della serie Freedom. La presenza del connettore DB9 permette di utilizzare la scheda in applicazioni in cui sia richiesta la porta seriale RS232. Il connettore DB15 permette di sperimentare con l'aggiunta di pochi resistori, applicazioni con monitor VGA, modulando opportunamente i canali RGB (Red, Green, Blue).

In Figura 4 è riportato un dettaglio della scheda millefori e l'utilizzo di Display a 7 segmenti. Si noti che la scheda di sviluppo può ospitare senza problemi integrati a 40 pin

ed avere ancora area sufficiente per il montaggio di altri componenti. Al fine di poter riutilizzare i display a 7 segmenti si consiglia di montare preventivamente uno zoccolo a 40 pin (lo stesso utilizzato per gli IC) in maniera da non saldare direttamente i display.

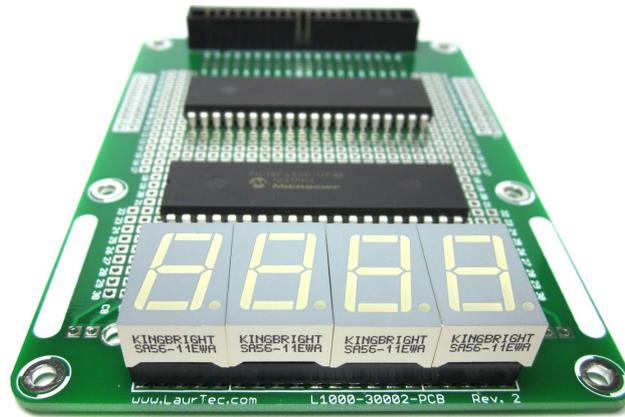


Figura 4: Esempio di montaggio display a 7 segmenti.

In Figura 5 è riportato un dettaglio in cui si mostra un esempio di schede sovrapposte per mezzo di distanziatori con fori per viti M3. In particolare viene sovrapposta una scheda EasyUSB e la scheda di espansione, ma più schede di espansione PJ7007 possono essere sovrapposte o collegate lateralmente grazie ai connettori a 90 gradi.

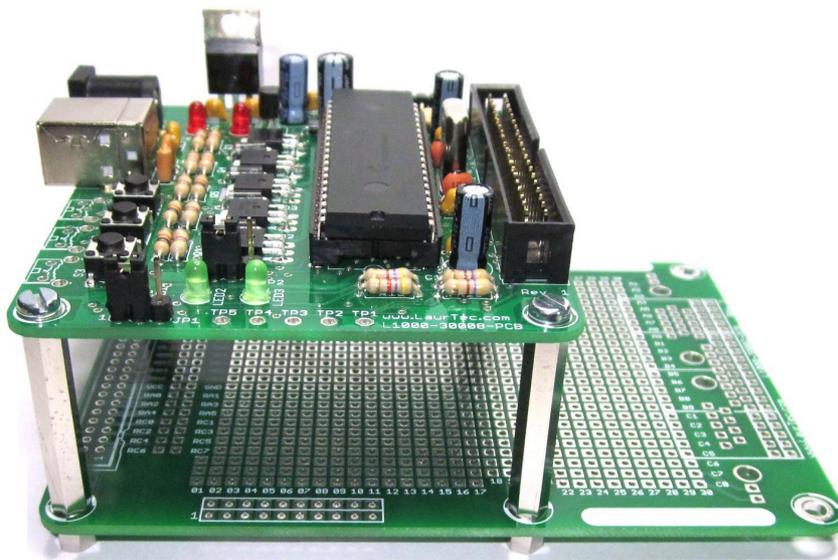


Figura 5: Esempio di schede impilate con opportuni distanziatori.

La scheda di espansione può essere utilizzata indifferentemente per schede della serie Freedom e EasyUSB qualora il montaggio avvenga orizzontalmente come riportato in Figura 6 e Figura 7.



Figura 6: Connessione della scheda di espansione a Freedom II (esperimento con GLCD).

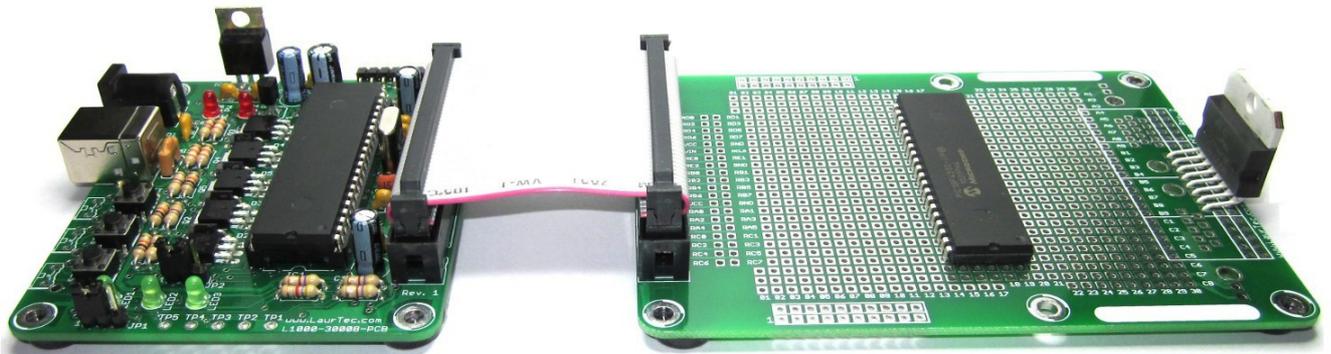


Figura 7: Connessione della scheda di espansione a EasyUSB.

KIT di espansione

Il scheda PJ7007 può essere richiesta alla sezione Servizi del sito www.LaurTec.it e viene fornita come KIT con i connettori di espansione laterali e per il collegamento con le schede della serie Freedom.

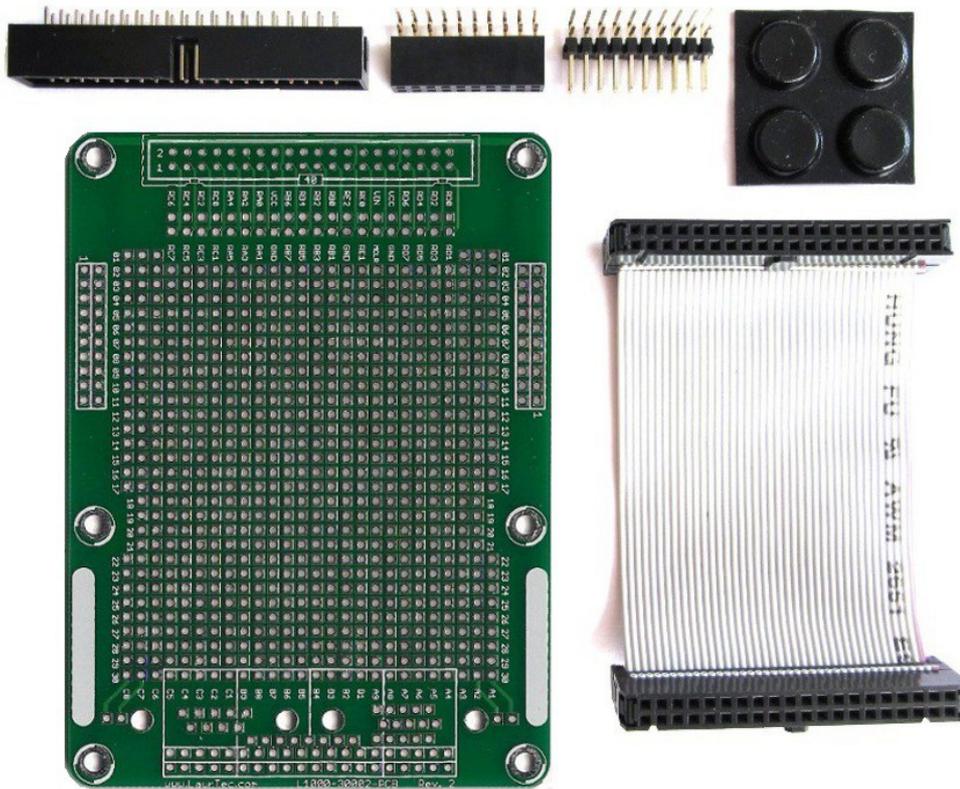


Figura 8: Pezzi associati al KIT PJ7007.

Lista del Materiale

1. Print Circuit Board L1000-30002-PCB.
2. Connettore IDC 40 pin.
3. Connettore 2x10 pin maschio (90 gradi).
4. Connettore 2x10 pin femmina (90 gradi).
5. Cavo IDC 6-8 cm.
6. 4 Gommini distanziatori.

Montaggio del KIT

Nel montare il proprio circuito sulla scheda mille fori, si consiglia di seguire le regole generali per il montaggio dei KIT elettronici, ovvero montare prima i componenti a più basso profilo per poi montare quelli più alti.



Nota

Maggiori dettagli sul montaggio dei KIT elettronici possono essere trovati nel Tutorial "[Strumenti e Tecniche per il montaggio dei KIT elettronici](#)" scaricabile gratuitamente dal sito www.LaurTec.it.



Nota

Il materiale fornito con il KIT da montare è conforme alla direttiva europea 2011/65/UE relativa alla restrizione dell'uso di determinate sostanze particolari nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Pertanto, al fine di mantenere la conformità, è necessario utilizzare materiali per la saldatura dei componenti che siano conformi alla direttiva sopracitata. I KIT già montati sono realizzati con processi e materiali conformi.

Indice Alfabetico

| | | | |
|---------------------------|---|-------------------------------------|---|
| A | | F | |
| Alimentazione..... | 4 | Fori di montaggio..... | 7 |
| Assorbimento sistema..... | 4 | M | |
| C | | monitor VGA..... | 7 |
| canali RGB..... | 7 | P | |
| connettore DB15..... | 7 | Part Number..... | 4 |
| connettore DB9..... | 7 | Peso..... | 4 |
| D | | S | |
| DB15..... | 7 | serigrafia..... | 6 |
| DB9..... | 7 | T | |
| Dimensioni..... | 4 | Temperatura Ambiente operativa..... | 4 |
| E | | V | |
| Etichette..... | 7 | Versione..... | 4 |

Bibliografia

[1] www.LaurTec.it : sito ufficiale della scheda di espansione per sistemi Freedom, dove poter scaricare ogni aggiornamento e applicazione.

History

| Data | Versione | Autore | Descrizione Cambiamento |
|------------|----------|----------------|--|
| 24.08.2016 | 2.1 | Mauro Laurenti | Documentazione aggiornata con il nuovo formato |
| 15.07.2016 | 2.0 | Mauro Laurenti | Introdotta la Rev. 2 del PCB |
| 27.03.2010 | 1.0 | Mauro Laurenti | Versione Originale. |