

# KA03

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO HKA03IP'1

## Motor & Power shield per Arduino®



velleman®  
projects



**Consente di pilotare: relé, solenoidi, motori passo-passo e motori DC.**

### Caratteristiche

- Compatibile con Arduino Due™, Arduino Uno™, Arduino Mega™
- Basato sul chip L298P (driver doppio full bridge)
- Uscite per il controllo di 2 motori DC o di 1 motore passo-passo bipolare
- Alimentazione: esterna o da board Arduino

### Specifiche

- Alimentazione: 7..46VDC
- Corrente massima: 2A
- Dimensioni: 68 x 53mm / 2,67 x 2,08"



Search product

Search Product

Navigation

- Home page
- Products
- Sales outlets
- Support
- Publications
- Jobs
- About us

News

#### NEW HXSD3 LED CUBE

CubeAnimator software  
available for download  
here!!

Posted on 04-06-12

[Read more...](#)

## Velleman Projects Newsletter

Are you an electronics enthusiastic or simply interested in our kits, modules, modules and instruments?

Subscribe to our Newsletter and receive every month the latest news, new products & updates on Velleman Projects.

You will receive an e-mail. Click on the link in that e-mail to confirm your subscription.

Email:



Do you want to unsubscribe? Click on the "unsubscribe" link in the footer of the last received newsletter from Velleman Projects.



- velleman.eu
- support@velleman.eu
- panel@velleman.eu
- velleman@velleman.com
- velleman@velleman.com
- velleman.eu
- forum.velleman.eu

Advertisements



Per iscriverti alla nostra newsletter, visita il sito  
[www.vellemanprojects.eu](http://www.vellemanprojects.eu)

login register

ENFR

Home / [unread topics](#) / [unread topics](#)

It is currently Fri May 04, 2012 9:00 AM

Members

10 online and 1270

Forum	Topics	Posts	Last post
<b>Forum Italia - Supporto Italiano</b>			
• <b>Forum Italia - Supporto Italiano</b>	1	1	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
• <b>Forum Italia - Supporto Italiano</b>	1	1	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
<b>Forum Administration</b>			
• <b>Forum Administration</b>	1	1	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
<b>Forum Software Support</b>			
• <b>Forum Software Support</b>	424	2072	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
<b>Kits (Building projects - Projects &amp; boards)</b>			
• <b>Kits</b>	126	426	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
• <b>Applets</b>	567	2463	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
• <b>PC Related Projects</b>	2428	6948	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
• <b>Microcontroller programming - Embedded Projects</b>	487	1749	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
• <b>Home Automation</b>	266	896	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>
• <b>Home Projects</b>	626	2282	Fri May 04, 2012 10:00 AM <a href="#">View topic</a>

View Forum



Partecipa al nostro forum Velleman Projects



**Velleman N.V.**  
**Legen Heirweg 33**  
**9890 Gavere**  
**(België)**

### 1. Montaggio (ignorare i seguenti suggerimenti, potrebbe creare delle difficoltà nella realizzazione del dispositivo!)

Si consiglia di seguire attentamente i suggerimenti di seguito riportati, per poter completare con successo il montaggio del dispositivo



#### 1.1 Assicuratevi di possedere la giusta attrezzatura:

- Si consiglia di utilizzare un saldatore di media potenza (25 - 40 W) avente una punta da 1 mm.
- Mantenere la punta del saldatore ben pulita, tramite una spugna o un panno inumiditi con acqua. Per poter ottenere delle saldature di qualità e salvaguardare la punta, è necessario che essa sia sempre ben stagnata. Se lo stagno non dovesse aderire bene alla punta, è necessario provvedere alla pulizia di quest'ultima.
- Utilizzare stagno avente al suo interno del buon disossidante (non utilizzare paste disossidanti!).
- Per recidere i reofori dei componenti, servirsi di un tronchesino per elettronica, prestando attenzione agli occhi perché, durante il taglio, i reofori vengono proiettati a distanza.
- Utilizzare una pinza a becchi fini per piegare i reofori o per posizionare alcuni componenti.
- Munirsi di un taglierino di piccole dimensioni e di cacciaviti con misure standard.



Per alcuni progetti, è richiesto o potrebbe essere utile l'utilizzo di un comune multimetro.



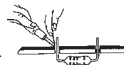
#### 1.2 Suggerimenti per il montaggio:

- Per evitare delusioni, assicurarsi che il grado di difficoltà sia compatibile con le proprie capacità ed esperienza.
- Seguire attentamente le istruzioni; leggere e capire ogni passo prima di operare.
- L'assemblaggio deve essere eseguito procedendo secondo l'ordine descritto nel manuale.
- Collocare, sul circuito stampato (PCB), ogni singolo componente come mostrato dalle figure.
- I valori riportati nello schema elettrico, possono essere soggetti a variazioni. I valori riportati in questa guida sono corretti.\*
- Utilizzare le tabelle di controllo per prendere nota del proprio avanzamento.
- Leggere le note informative riguardanti la sicurezza e i servizi al cliente.

\* Errori tipografici esclusi. Verificare se in allegato al presente manuale è disponibile una nota di aggiornamento.

#### 1.3 Suggerimenti per la saldatura :

1. Montare tutti i componenti tenendo il loro corpo aderente al circuito stampato, quindi saldare con cura i relativi terminali.

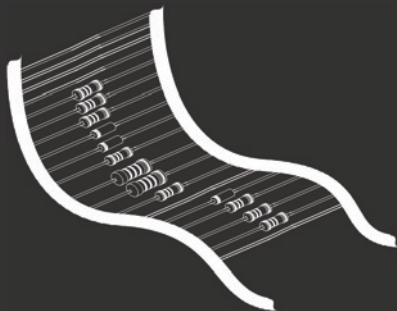


2. Assicurarsi che le saldature siano lucide e di forma conica.



3. Tagliare la parte eccedente dei reofori a filo della saldatura.



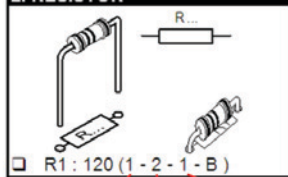


SI RACCOMANDA DI RIMUOVERNE UNO PER VOLTA

Included in  
this kit



## 2. RESISTOR

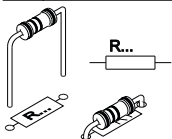


COLOUR	COLOUR NAME	1ST DIGIT/ STRIPE	2ND DIGIT/ STRIPE	3RD DIGIT/ STRIPE	MULTIPLIER STRIPE	TOLE 4TH:
	BLACK	0	0	0	x1	1%
	BROWN	1	1	1	x10	
	RED	2	2	2	x100	
	ORANGE	3	3	3	x1.000	
	YELLOW	4	4	4	x10.000	
	GREEN	5	5	5	x100.000	
	BLUE	6	6	6	x1.000.000	

**I COMPONENTI ASSIALI SONO NASTRATI  
SECONDO LA SEQUENZA DI MONTAGGIO!  
VERIFICARE SEMPRE IL LORO VALORE NELLA LISTA DEI  
COMPONENTI!**

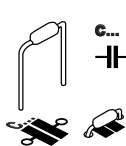
## I MONTAGGIO

### 1 Resistenze



- R1: 4K7 (4 - 7 - 2 - B)
- R2: 10K (1 - 0 - 3 - B)
- R3: 4K7 (4 - 7 - 2 - B)
- R4: 4K7 (4 - 7 - 2 - B)
- R5: 10K (1 - 0 - 3 - B)
- R6: 4K7 (4 - 7 - 2 - B)
- R7: 1K (1 - 0 - 2 - B)
- R8: 1K (1 - 0 - 2 - B)
- R9: 100K (1 - 0 - 4 - B)
- R10: 10K (1 - 0 - 3 - B)

### 2 Condensatore ceramico



- C1: 100nF (104)

### 3 Diodi Schottky



- D1: 1N5819
- D2: 1N5819
- D3: 1N5819
- D4: 1N5819
- D5: 1N5819
- D6: 1N5819

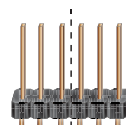
- D7: 1N5819
- D8: 1N5819

### 4 Transistor



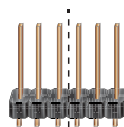
- T1: BC547B
- T2: BC547B

### 5 Pin-strip maschio



TAGLIARE

- SK8... SK10: 2x3pin



TAGLIARE

- 3pin



EXT

Alimentazione  
esterna  
(max. 50V)

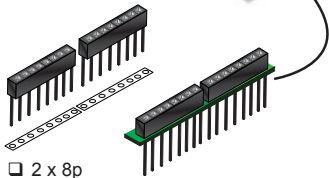
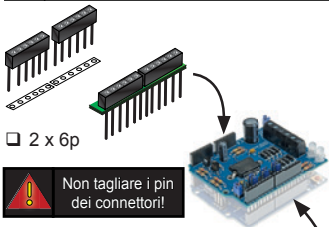


INT

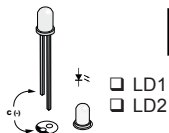
Alimentazione da  
board Arduino  
(max. 2A)



## 6 Pin-strip M/F

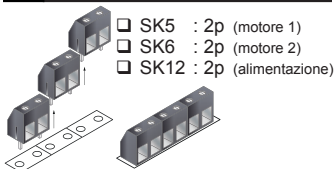


## 7 LED

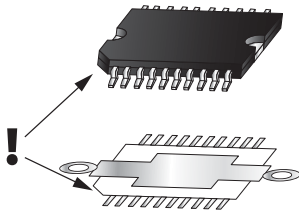


Rispettare la polarità!

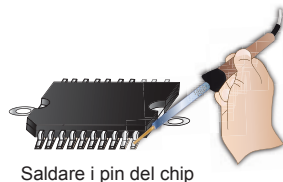
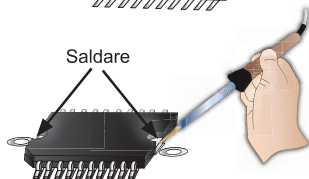
## 8 Morsetti a vite



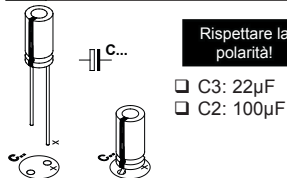
## 10 Driver doppio full bridge



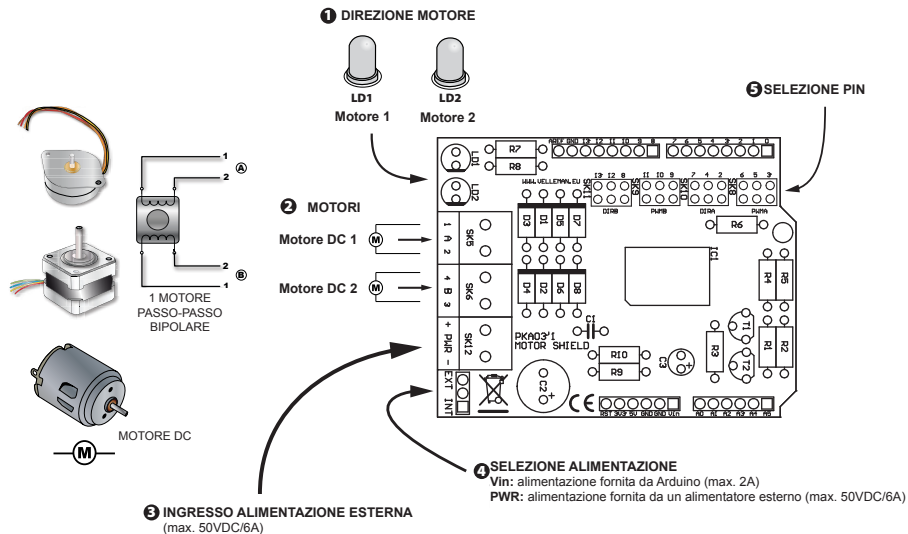
□ IC1: L298P



## 9 Condensatori elettrolitici

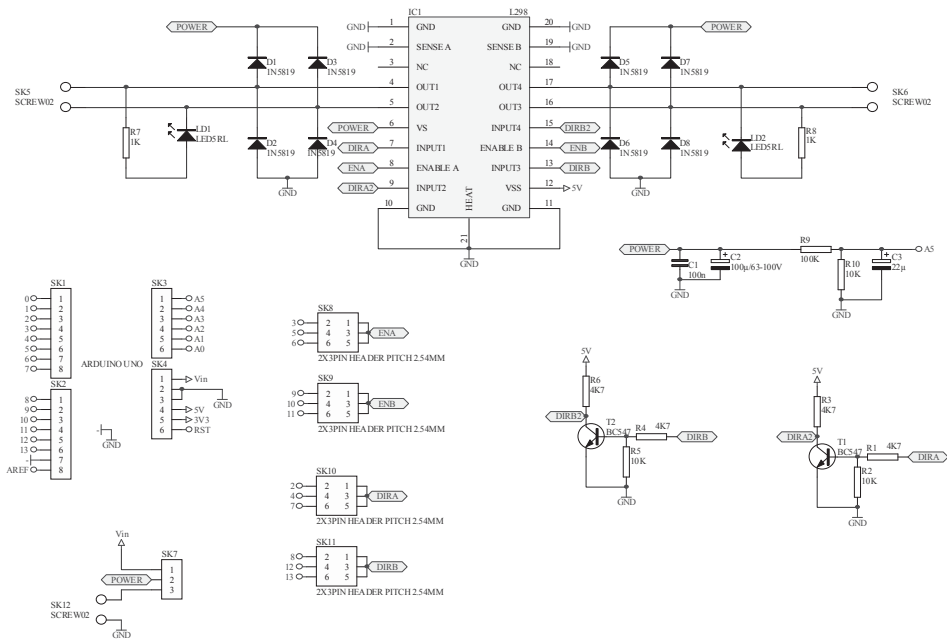


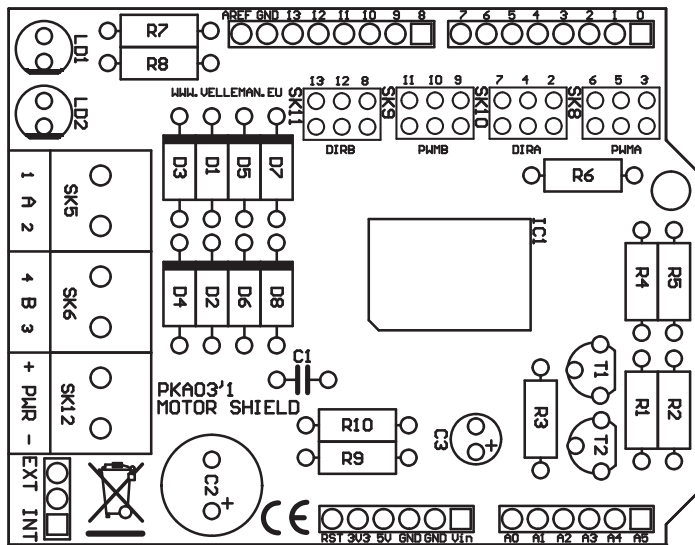
## II COLLEGAMENTI



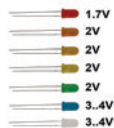
SCARICA LO SKETCH D'ESEMPIO DALLA SCHEDA DEL PRODOTTO KA03 DISPONIBILE SU [WWW.VELLEMAN.BE](http://WWW.VELLEMAN.BE)







# I LED e il loro utilizzo



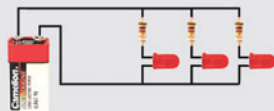
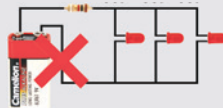
I LED presentano una caduta di tensione specifica, in funzione del tipo e del colore. Controllare la scheda tecnica per conoscere l'esatto valore di tensione e la corrente nominale!

A(+)

C(-)



Non collegare MAI i LED in parallelo



## Come calcolare la resistenza da collegare in serie al LED:

Esempio: utilizzo di un LED rosso (1,7V) con una sorgente di alimentazione a 9Vdc.

Corrente richiesta dal LED per la massima luminosità: 5mA (valore indicato nel datasheet del LED)

$$\frac{\text{Alimentazione (V) - tensione LED (V)}}{\text{corrente richiesta (A)}} = \text{resistenza in serie (ohm)}$$



$$\frac{9V - 1,7V}{0,005A} = 1460 \text{ ohm}$$

valore commerciale:  
1k5 ohm

Potenza resistore =  
tensione ai capi della resistenza x corrente che attraversa la resistenza

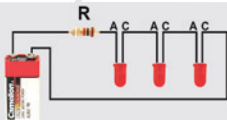


$$(9V - 1,7V) \times 0,005A = 0,036W$$

una resistenza con  
potenza standard di 1/4W  
è più che sufficiente

## LED collegati in serie:

Esempio: 3 x LED rossi (1,7V) con batteria 9V  
Corrente richiesta per massima luminosità: 5mA  
(valore indicato nel datasheet del LED)



$$\frac{\text{Alimentazione (V) - (numero di LED x tensione LED (V))}}{\text{corrente richiesta (A)}} = \text{resistenza in serie (ohm)}$$

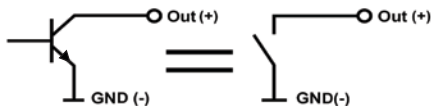


$$\frac{9V - (3 \times 1,7V)}{0,005A} = 780 \text{ ohm}$$

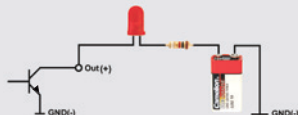
utilizzare una resistenza  
da 820 ohm

## uscite open collector

Un'uscita open collector può essere paragonata ad un interruttore che chiude verso massa quando azionato.



Esempio: come controllare un LED mediante un'uscita open collector





È disponibile il nuovo catalogo  
Velleman Projects. Scarica la tua copia da:  
**[www.vellemanprojects.eu](http://www.vellemanprojects.eu)**



Soggetto a modifiche senza preavviso. Non siamo responsabili di eventuali  
errori tipografici o di altra natura - © Velleman nv. HKA03'1P (Rev.1)  
Velleman NV, Legen Heirweg 33 - 9890 Gavere.