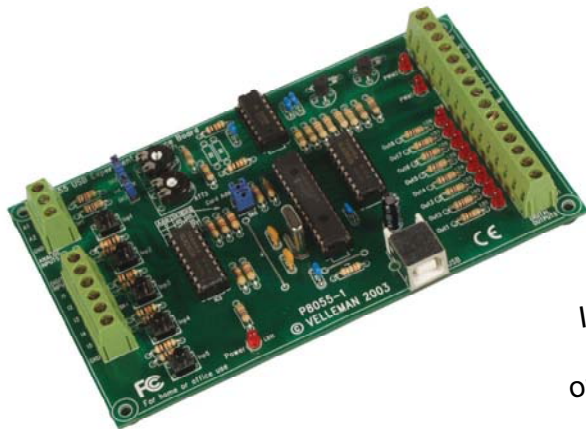


Punti di saldatura totali : 159

Livello di difficoltà: *Principiante* 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ *Avanzato*

Scheda d'interfaccia sperimentale USB



K8055

Interface your computer with the world using 5 digital in – and 8 outputs, 2 analogue in-and outputs.

Specifiche:

- ☑ 5 ingressi digitali (0= terra, 1= aperto). Vengono forniti pulsanti di prova.
- ☑ 2 ingressi analogici con attenuazione e amplificazione come optional. Viene fornito un test interno di +5V.
- ☑ 8 interruttori di uscita digitali a collettore aperto (max. 50V/100mA). Spia LED interna.
- ☑ 2 uscite analogiche:
 - * da 0 a 5V, resistenza di uscita 1K Ω ,
 - * uscite PWM a collettore aperto da 0 a 100%,
 - * max. 100mA / 40V, spia LED interna.
- ☑ Tempo di conversione medio: 20ms per comando.
- ☑ Alimentazione tramite USB, circa 70mA.
- ☑ Software diagnostico con possibilità di comunicazione DLL integrata.

FR Vous trouverez la traduction de cette notice sur le CD, avec d'autres informations

NL Vertaling van deze handleiding, als ook meer gegevens kan men terugvinden op de CD.

UK The translation of this manual and all other information can be found on the CD.

D Dieübersetzung dieser anleitung und alle anderen Informationen finden Sie auf der CD.

S Svensk Bruksanvisning och annan information finns på medföljande CD.

SF Tämän käyttöohjeen sekä muun informaation suomenkielinen käännös on oheisella CD:llä.

I La traduzione di questo manuale e tutte le informazioni concernenti l'unità possono essere trovate sul CD.

DK Oversættelsen af denne manual, samt alle øvrige informationer vedrørende enhederne, kan findes på CD'en.

SP La traducción de este manual de instrucciones y toda otra información sobre los dispositivos se encuentran en el CD

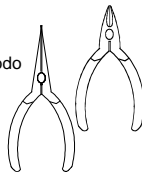
P A tradução deste Manual e toda a informação referente às unidades pode ser encontrada no CD

1. Assemblaggio (non saltare questo punto per non avere problemi!)

I consigli riportati qui sotto permettono di concludere questo progetto con successo. Leggerli attentamente.

1.1 Assicurarsi di avere gli strumenti adatti:

- Un saldatoio di buona qualità (25-40W) con una piccola punta.
- Pulirlo spesso con una spugna o un panno umido, quindi applicare la lega saldante alla punta per conferirle un aspetto bagnato. Questo processo si chiama "stagnatura" e serve a proteggere la punta per realizzare collegamenti di buona qualità. La punta deve essere pulita quando la lega saldante incomincia a scendere lungo il lato.
- Lega saldante con nucleo sottile di resina. Non utilizzare fondenti o lubrificanti.
- Un coltello in diagonale per tagliare il filo in eccesso. Tenere il filo quando si taglia in modo che questo non batta negli occhi.
- Pinze con becchi a punta per piegare i fili o tenere insieme i componenti.
- Una serie di cacciaviti Phillips a testa piccola.



Per alcuni progetti è necessario un multimetro di base.

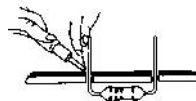
1.2 Consigli per l'assemblaggio:

- ⇒ Per evitare di restare delusi, selezionare un progetto con un livello di difficoltà che corrisponda alla propria esperienza.
- ⇒ Seguire attentamente le istruzioni. Leggere tutti i punti e assicurarsi di comprenderli prima di eseguire le operazioni richieste.
- ⇒ Assemblare i componenti nell'ordine corretto come indicato nel manuale.
- ⇒ Posizionare i componenti sulla piastrina di circuito, PCB (Printed Circuit Board), come indicato nello schema.
- ⇒ I valori riportati nello schema di circuito possono essere soggetti a modifiche.
- ⇒ I valori riportati in questo manuale di assemblaggio sono corretti.*
- ⇒ Spuntare le caselle per evidenziare i progressi realizzati.
- ⇒ Leggere le informazioni allegate sulla sicurezza e il servizio di assistenza tecnica.

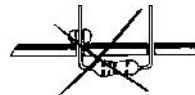
* Ad eccezione degli errori tipografici. Verificare sempre gli ultimi aggiornamenti del manuale. Queste annotazioni si possono trovare in una nota separata inclusa nell'imballaggio.

1.3 Consigli per la saldatura:

1- Montare il componente sulla piastrina di circuito e saldare i fili con molta attenzione.



2- Verificare che i giunti di saldatura siano di forma conica e rilucenti.

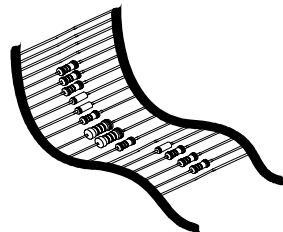


3- Tagliare i fili in eccesso il più vicino possibile al giunto di saldatura.

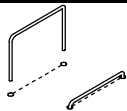


RIMUOVERE IL NASTRO ADESIVO TOGLIENDO UN COMPONENTE ALLA VOLTA!

**I COMPONENTI ASSIALI SONO SISTEMATI CON
NASTRO ADESIVO NELLA SEQUENZA DI
MONTAGGIO CORRETTA!**

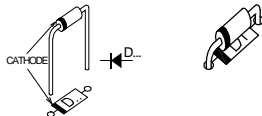


1. Ponticelli



☐ J (2x)

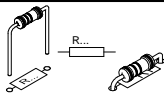
2. Diodi Zener. Verificare la polarità!



☐ D1 : 1N4148

☐ D2 : 1N4148

3. Resistori



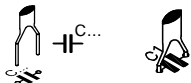
- ☐ R1 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R2 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R3 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R4 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R5 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R6 : 100K (1-0-4-B)
- ☐ R7 : 100K (1-0-4-B)
- ☐ R10 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R11 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R12 : 100K (1-0-4-B)
- ☐ R13 : 100K (1-0-4-B)
- ☐ R14 : 1K5 (1-5-2-B)
- ☐ R15 : 1K5 (1-5-2-B)
- ☐ R16 : 1K5 (1-5-2-B)
- ☐ R17 : 1K5 (1-5-2-B)
- ☐ R18 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R19 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R20 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R21 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R22 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R23 : 10K (1-0-3-B)

- ☐ R24 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R25 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R26 : 10K (1-0-3-B)
- ☐ R27 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R28 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R29 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R30 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R31 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R32 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R33 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R34 : 47K (4-7-3-B)
- ☐ R35 : 1K5 (1-5-2-B)
- ☐ R36 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R37 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R38 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R39 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R40 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R41 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R42 : 1K (1-0-2-B)
- ☐ R43 : 1K (1-0-2-B)

 **Nota:**

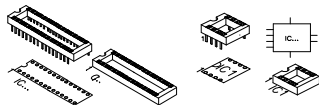
I'R8 e I'R9 non sono attualmente installati. Dovrebbero restare 4 resistori!

4. Condensatori ceramici



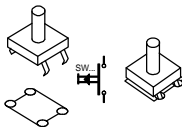
- ☐ C1 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C2 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C3 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C4 : 33pF (33)
- ☐ C5 : 33pF (33)
- ☐ C7 : 100nF (104, 0.1, u1)

5. Prese IC. Controllare la posizione della tacca!



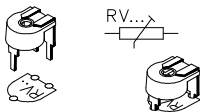
- ☐ IC1 : 14P
- ☐ IC2 : 18P
- ☐ IC3 : 28P
- ☐ IC4 : 18P

6. Pulsanti



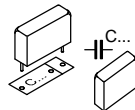
- ☐ SW1
 - ☐ SW2
 - ☐ SW3
 - ☐ SW4
 - ☐ SW5
- } KRS0610

7. Potenzimetri



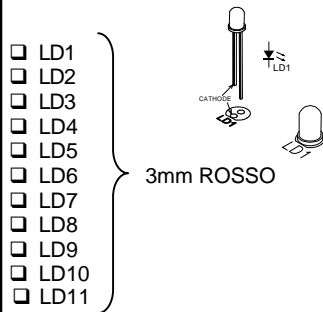
- ☐ RV1 : 100K
- ☐ RV2 : 100K

8. Condensatore



- ☐ C6 : 220nF/50V~

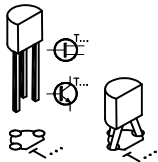
9. LED. Verificare la polarità!



- ☐ LD1
- ☐ LD2
- ☐ LD3
- ☐ LD4
- ☐ LD5
- ☐ LD6
- ☐ LD7
- ☐ LD8
- ☐ LD9
- ☐ LD10
- ☐ LD11

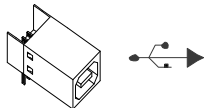
3mm ROSSO

10. Transistor



- ☐ T1 : BC337
- ☐ T2 : BC337

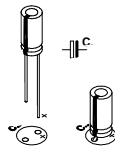
11. Connettori USB



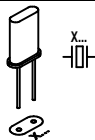
- ☐ SK7: USB90

12. Condensatori elettrolitici. Verificare la polarità!

- ☐ C8 : 4,7 μ F/50V

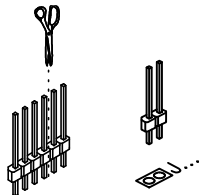


13. Cristallo di quarzo



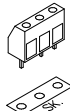
- ☐ X1 : 6MHz

14. Basetta

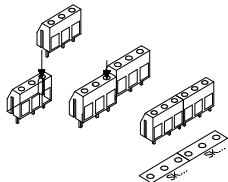


- ☐ SK2 : 2P
- ☐ SK3 : 2P
- ☐ SK5 : 2P
- ☐ SK6 : 2P

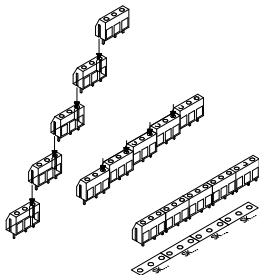
15. Connettori a vite



- ☐ SK1 : 3P



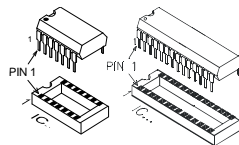
□ SK4 : 2 x 3P



□ SK8 : 5 x 3P

16. Circuiti integrati (IC). Controllare la posizione della tacca!

- IC1 : TLV274IN
- IC2 : ULN2803
- IC3 : VK8055 (Programmed PIC16C745-IP)
- IC4 : ULN2803



17. Fattore di guadagno

Quando la tensione di ingresso è troppo bassa, si può amplificare x1 / x4 / x15.

Un guadagno di x4 richiede una resistenza di 3K3 per l'R8 (segnale di ingresso 1) e per l'R9 (segnale di ingresso 2). Un guadagno di x15 richiede una resistenza di 820 ohm.

Se si vuole un fattore di guadagno diverso, è possibile calcolarlo facilmente utilizzando la seguente formula:

$$\text{Guadagno A1} = 1 + (R10/R8)$$

$$\text{Guadagno A2} = 1 + (R11/R9)$$

18. Piedini di gomma

Montare i piedini di gomma sul lato di saldatura della piastrina di circuito (PCB) (vedere figura 1.0).

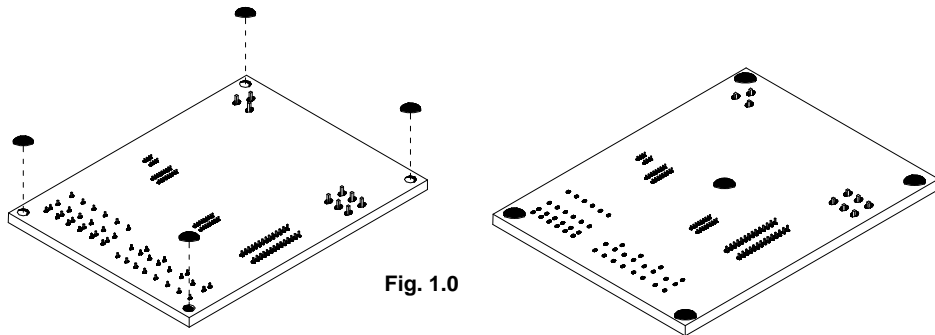
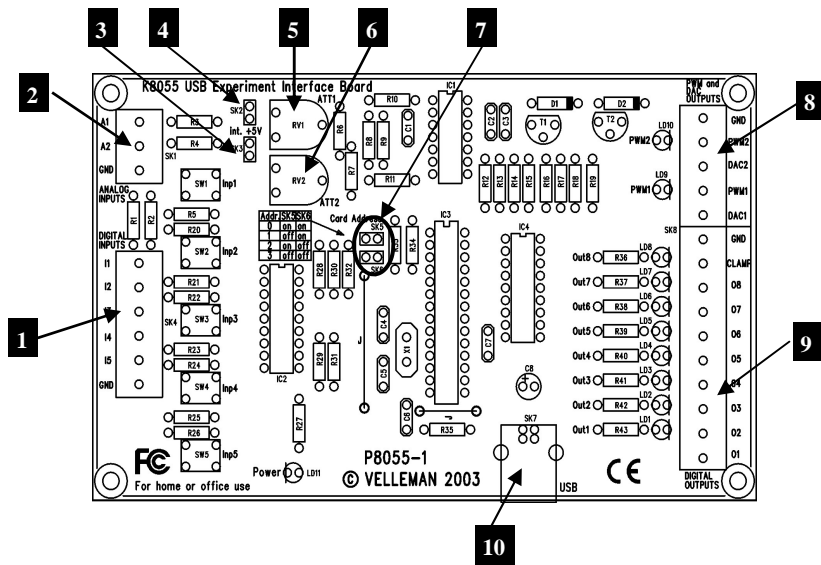


Fig. 1.0

19. Collegamenti / impostazioni



- 1** 5 ingressi digitali (p.e. pulsante, interruttore, contatto di relè, ecc.). L'ingresso è in genere "alto" (1), il collegamento a massa rende l'ingresso "basso" (0).
- 2** Ingressi analogici (p.e. sensore di temperatura, potenziometro, ecc.).
- 3** Se il ponticello è montato, si può eseguire la simulazione di una tensione interna con l'RV2 / RV1. Se il ponticello non è montato, si può utilizzare una tensione esterna A2/A1.
- 4**
- 5** Impostazione della tensione interna per l'ingresso A1.
- 6** Impostazione della tensione interna per l'ingresso A2.
- 7** Selezione dell'indirizzo: aperto = 1, chiuso = 0
- 8** Uscite analogiche
- 9** Uscite digitali
- 10** Collegamento USB al computer

Selezionare l'indirizzo esatto nel programma di prova

USCITE DIGITALI

8 contatti a collettore aperto, da collegare con ingressi adatti.

USCITE ANALOGICHE

- 2 uscite analogiche con una tensione di uscita compresa fra 0 e +5V (impedenza 1K5)
- 2 uscite PWM con una modulazione a durata di impulsi compresa fra 0 e 100%



NOTA: Le uscite analogiche e le uscite PWM vengono attivate/disattivate sempre assieme.

20. Installazione del software di dimostrazione

- Far partire "Setup.exe"; questo software si trova nella cartella C:\... del CD Velleman. Se il software richiesto non è incluso o se si cercano aggiornamenti, si possono scaricare gratuitamente dal sito web di Velleman: www.velleman.be.
- La procedura d'installazione è guidata.
- Il software viene installato per difetto nella cartella: 'C:\Program Files\Velleman\K8055'.

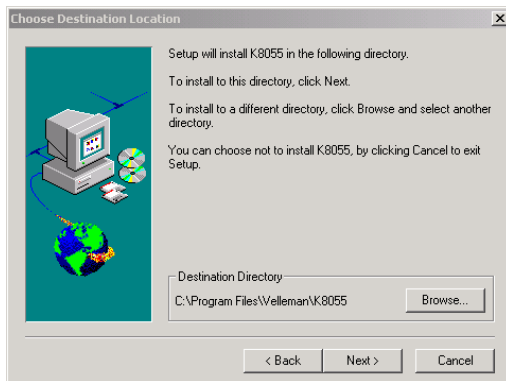


Fig 2.0

21 Procedura di prova

Il software di dimostrazione incluso semplifica gli esperimenti.

Iniziare con la selezione dell'indirizzo: spuntare SK5 e/o SK6 (vedere selezione indirizzi).

SK5	SK6	INDIRIZZO
ON	ON	0
OFF	ON	1
ON	OFF	2
OFF	OFF	3

ATTENZIONE: Eseguire queste impostazioni prima di collegare il kit al computer o prima di accendere il computer.

- * Collegare il cavo USB.
- * Il LED LD3 "Alimentazione" si accende se il collegamento è stato effettuato correttamente.
- * Dopo l'avvio, l'LD4 (uscita 4) lampeggia temporaneamente ad indicare che il circuito funziona correttamente.
- * Far partire il programma "K8055_Demo.exe".

Premere quindi il pulsante di "connessione" per collegare la scheda K8055 al computer.

Apparirà il messaggio “Card x connected” se la connessione è riuscita (vedere la figura 3.0).

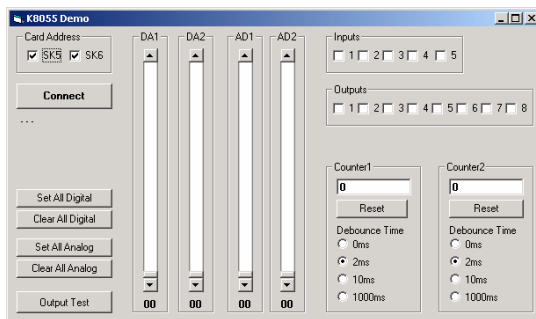


FIG 3.0

Spuntare sempre la casella dell’uscita corrispondente se si vuole testare un’uscita digitale.

Si può anche eseguire questa procedura automaticamente: premere il pulsante “Output test” o attivare tutte le uscite con il pulsante “Set all digital”. Premere il pulsante “Output test” per testare automaticamente tutte le uscite digitali.

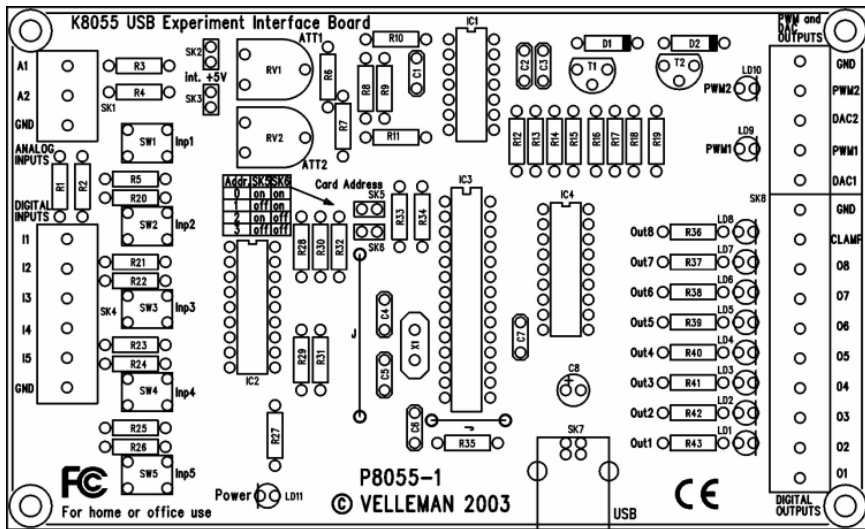
Testare le uscite analogiche con il pulsante “Set all analog” e modificare la tensione di uscita con DA1 e DA2.

I contatori 1 e 2 sono convertitori a 16 bit integrati nell'hardware; vengono fatti scattare da INP1 e INP2. Si può testare il contatore con i pulsanti Inp1 e Inp2: il contatore aggiunge 1 ogni volta che si preme uno dei due pulsanti. Il controllo relativo all'eliminazione del rimbalzo consente di determinare il tempo di reazione del contatore (0ms - 2ms - 10ms - 1000ms).

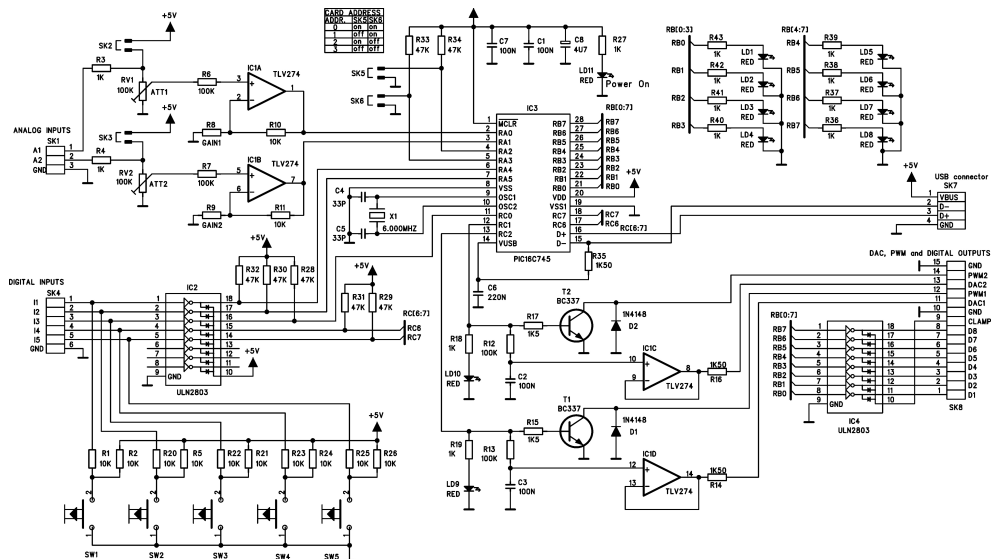
Si può utilizzare la tensione analogica interna per simulare l'ingresso analogico mediante i potenziometri ATT1 (RV1) e ATT2 (RV2).

Le barre di scorrimento AD1 e AD2 cambiano sullo schermo ogni volta che si regola la posizione dei potenziometri. Il valore "digitale" (da 0 a 255) della tensione analogica interna può essere letto direttamente sotto le barre di scorrimento.

22. Layout PCB



23. Diagramma schematico



Questo apparecchio è stato certificato conforme al comma 15 del regolamento FCC, purché siano seguite alla lettera le istruzioni allegate. L'uso di questo apparecchio è soggetto alle seguenti condizioni: (1) questo apparecchio non può produrre interferenze dannose e (2) il funzionamento di questo apparecchio non dovrebbe essere influenzato da interferenze non desiderate.

Per maggiori informazioni sul regolamento FCC, consultare il sito <http://www.fcc.gov>





Modifications and typographical errors reserved
© Velleman Components nv.
H8055IP - 2003 - ED1

