

Carte interface USB d'expérimentation

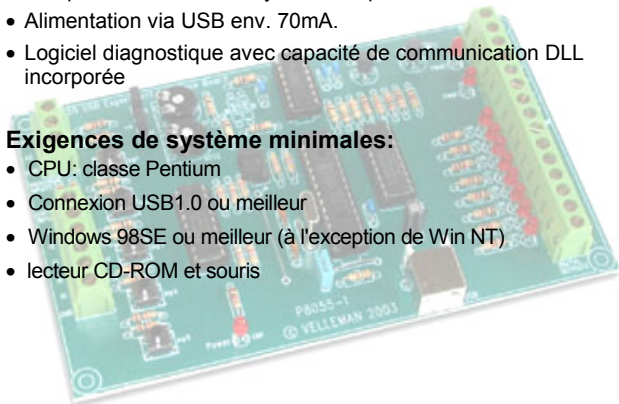
K8055

Spécifications:

- 5 entrées numériques (0 = terre, 1= ouvert). L'appareil est pourvu de boutons de test.
- 2 entrées analogiques avec atténuation et gain optionnelles. Connexion de test interne +5V pourvue.
- 8 interrupteurs de sortie numériques à collecteur ouvert (max 50V/100mA). Indication LED.
- 2 sorties analogiques
 - × 0 à 5V, résistance de sortie 1K5.
 - × PWM 0 à 100% sorties à collecteur ouvert
 - × max 100mA / 40V.
- Indications LED
- Temps de conversion moyen: 20ms par commande
- Alimentation via USB env. 70mA.
- Logiciel diagnostique avec capacité de communication DLL incorporée

Exigences de système minimales:

- CPU: classe Pentium
- Connexion USB1.0 ou meilleur
- Windows 98SE ou meilleur (à l'exception de Win NT)
- lecteur CD-ROM et souris



Cet appareil répond à la Section 15 des Normes FCC à condition que les consignes de montage soient exécutées à la lettre. L'utilisation de l'appareil est soumise aux conditions suivantes: (1) cet appareil ne peut pas occasionner des brouillages nuisibles et (2) l'opération de l'appareil ne peut pas être influencée par des brouillages indésirables.

Visitez le site web <http://www.fcc.gov/> pour de plus amples renseignements sur la FCC

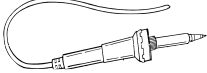
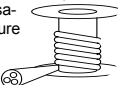

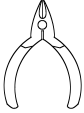
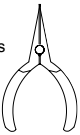


VELLEMAN Components NV
Legen Heirweg 33
9890 Gavere
Belgium Europe
www.velleman.be
www.velleman-kit.com

1. Montage (pour éviter des problèmes nous vous conseillons de ne pas laisser cette étape de côté !)

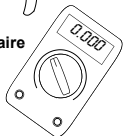
Faites usage des astuces ci-dessous pour mener votre projet à bonne fin. Lisez-les attentivement.

1.1 Utilisez les outils appropriés:

- Un fer à souder (25-40W) de qualité avec une pointe fine. 
- Essayez le fer à souder régulièrement avec un chiffon ou une éponge humide. Apportez ensuite la soudure de sorte que la pointe ait l'air mouillée. Ce processus s'appelle 'étamer', ce qui protège votre pointe et permet la réalisation de bonnes connexions. Essayez la pointe dès que la soudure commence à dégoutter de la pointe. 
- Soudure fine noyau résine. Evitez l'emploi de flux ou de graisse. 
- Une pince coupante pour couper le surplus de câble. Tenez le câble lorsque vous le coupez pour éviter qu'il fouette dans vos yeux. 
- Une pince à becs demi-ronds pour plier des câbles ou tenir des composants. 
- Jeux standard de tournevis Philips à tête fine.



Pour certains projets il est préférable ou même nécessaire d'utiliser un multimètre standard.



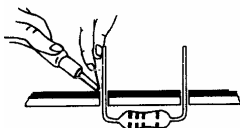
1.2 Astuces pour le montage :

- ⇒ Evitez les déceptions en sélectionnant un projet d'un degré de difficulté qui vous convient.
- ⇒ Suivez les instructions à la lettre. Lisez l'explication complète de l'étape et assurez-vous que vous comprenez le contenu avant de passer à l'action.
- ⇒ Assemblez les pièces dans l'ordre décrit dans cette notice.
- ⇒ Placez tous les composants sur le CI (Circuit Imprimé) comme dans les figures.
- ⇒ Les valeurs du schéma de câblage peuvent être modifiées sans notification préalable.
- ⇒ Les valeurs dans la notice présente sont correctes*
- ⇒ Cochez la case correspondante après chaque étape.
- ⇒ Lisez les informations concernant la sécurité et le service après-vente.

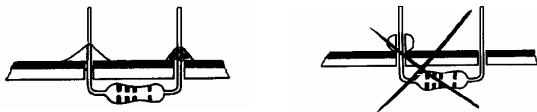
* Fautes typographiques réservées. Vérifiez toujours que la notice n'a subi aucune modification ultime. D'habitude, ces REMARQUES sont notées sur un petit bout de papier ajouté à l'emballage.

1.3 Astuces pour le soudage :

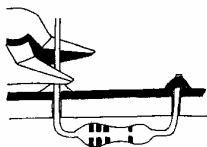
Montez le composant sur le CI et soudez les câbles.



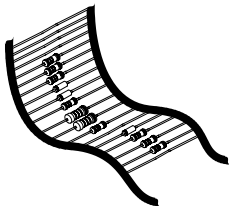
Les joints de soudure doivent briller et doivent être coniques en forme.



Coupez le surplus de câble le plus proche possible du joint de soudure.

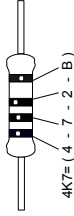


**LES COMPOSANTS AXIAUX SONT FIXES SUR LA
BANDE ADHESIVE DANS L'ORDRE DE MONTAGE !**



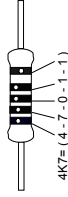
ENLEVEZ-LES UN PAR UN !

5%



4K7 = (4 - 7 - 2 - B)

1%



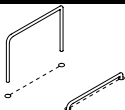
4K7 = (4 - 7 - 0 - 1 - 1)

COLOR= 2...5



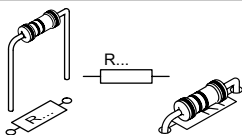
	I	P	E	SF	S	DK	N	D	GB	F	NL
C O D E	CODICE COLORE	CODIGO DE CORES	CODIGO DE COLORES	VÄRI KOODI	FÄRG SCHEMA	FARVE-KODE	FARGE-KODE	FARB KODE	COLOUR CODE	CODIFICATION DES COULEURS	KLEUR KODE
0	Nero	Preto	Negro	Musta	Svart	Sort	Sort	Schwarz	Black	Noir	Zwart
1	Marrone	Castanho	Marrón	Ruskea	Brun	Brun	Brun	Braun	Brown	Brun	Bruin
2	Rosso	Encarnado Rojo	Encarnado Rojo	Punainen	Röd	Röd	Röd	Rot	Red	Rouge	Rood
3	Aranciato	Laranja	Naranja	Oranssi	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Oranje
4	Giallo	Amarelo	Amarillo	Keltainen	Gul	Gul	Gul	Gelb	Yellow	Jaune	Geel
5	Verde	Verde	Verde	Vihreä	Grön	Grön	Grønn	Grün	Green	Vert	Groen
6	Blu	Azul	Azul	Sininen	Blå	Blå	Blå	Blau	Blue	Bleu	Blauw
7	Viola	Violeta	Morado	Purppura	Lila	Violet	Violet	Violet	Purple	Violet	Paars
8	Grigio	Cinzeno	Gris	Harmaa	Grå	Grå	Grå	Grau	Grey	Gris	Grijs
9	Bianco	Branco	Blanco	Valkoinen	Vit	Hvid	Hvidt	Weiss	White	Blanc	Wit
A	Argento	Prateado	Plata	Hopea	Silver	Sølv	Sølv	Silber	Silver	Argent	Zilver
B	Oro	Dourado	Oro	Kulta	Guld	Guld	Guldi	Gold	Gold	Or	Goud

1. Fils de pontage



J (2x)

2. Résistances



- 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)

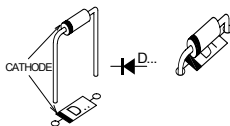
- R24 : 10K (1-0-3-B)
- R25 : 10K (1-0-3-B)
- R26 : 10K (1-0-3-B)
- R27 : 1K (1-0-2-B)
- R28 : 47K (4-7-3-B)
- R29 : 47K (4-7-3-B)
- R30 : 47K (4-7-3-B)
- R31 : 47K (4-7-3-B)
- R32 : 47K (4-7-3-B)
- R33 : 47K (4-7-3-B)
- R34 : 47K (4-7-3-B)
- R35 : 1K5 (1-5-2-B)
- R36 : 1K (1-0-2-B)
- R37 : 1K (1-0-2-B)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



Opmerking:

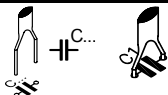
R8 & R9 ne sont pas encore montés à cet instant!
Il reste 4 resistances!

3. Diodes. Contrôlez la polarité!



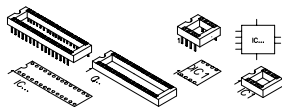
- D1 : 1N4148
- D2 : 1N4148

4. Condensateurs



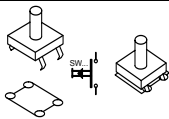
- C1 : 100nF (104, 0.1, u1)
- C2 : 100nF (104, 0.1, u1)
- C3 : 100nF (104, 0.1, u1)
- C4 : 33pF (33)
- C5 : 33pF (33)
- C7 : 100nF (104, 0.1, u1)

5. Supports de CI. Faites attention à la position du repère!



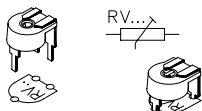
- IC1 : 14P
- IC2 : 18P
- IC3 : 28P
- IC4 : 18P

6. Boutons-poussoirs



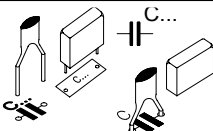
- SW1
 - SW2
 - SW3
 - SW4
 - SW5
- } KRS0610

7. Potentiomètres



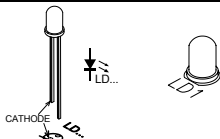
- RV1 : 100K
- RV2 : 100K

8. Condensateurs

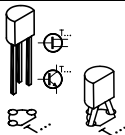


- C6: 220nF/ 50V

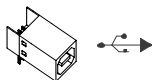
9. LED. Faites attention à la polarité!



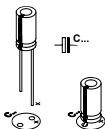
- LD1
 - LD2
 - LD3
 - LD4
 - LD5
 - LD6
 - LD7
 - LD8
 - LD9
 - LD10
 - LD11
- } 3mm Rouge

10. Transistors

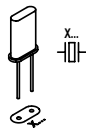
- T1 : BC337
- T2 : BC337

11. Connecteur USB

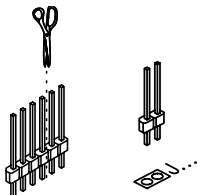
- SK7 : USBB90

12. Condensateur électrolytique. Faites attention à la polarité!

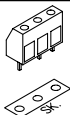
- C8 : 4,7 μ F/50V

13. Cristal de quartz

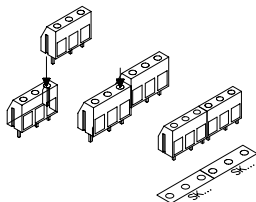
- X1 : 6MHz

14. Barrette mâle

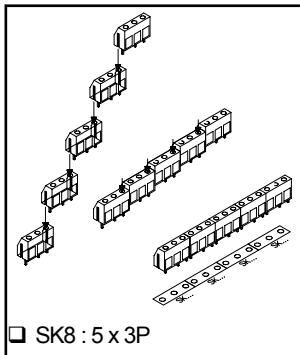
- SK2 : 2P
- SK3 : 2P
- SK5 : 2P
- SK6 : 2P

15. Connecteurs à vissez

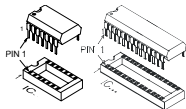
- SK1 : 3P



- SK4 : 2 x 3P



16. IC's. Faites attention à la position du repère!



- IC1 : TLV274IN
- IC2 : ULN2803
- IC3 : VK8055

Geprogrammeerde PIC16C745-IP!

- IC4 : ULN2803

17. GAIN

Une tension d'entrée analogique trop basse peut être amplifiée x1 / x4 / x15. Lors d'un gain de x4 vous montez une résistance de 3K3 pour R8 (signal d'entrée 1) et pour R9 (signal d'entrée 2). Un gain de x15 nécessite une résistance de 820E.

Tout autre facteur de gain que vous souhaitez utiliser est très facile à calculer avec la formule suivante :

Facteur de gain A1 = $1 + (R10/R8)$

Facteur de gain A2 = $1 + (R11/R9)$

18. Les pieds en caoutchouc

Montez les pieds en caoutchouc sur le côté soudure de la plaque, voir fig 1.0

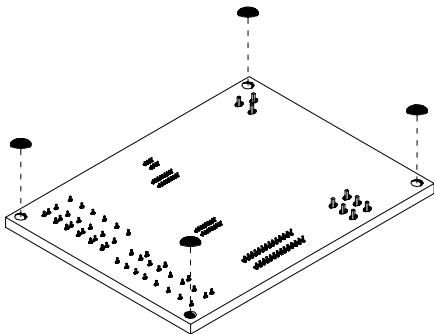
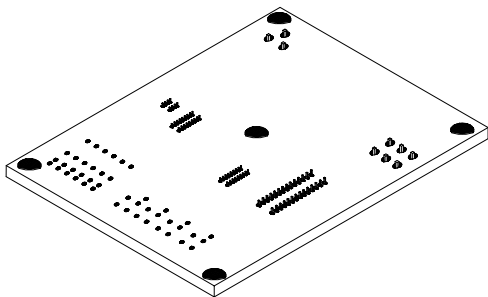
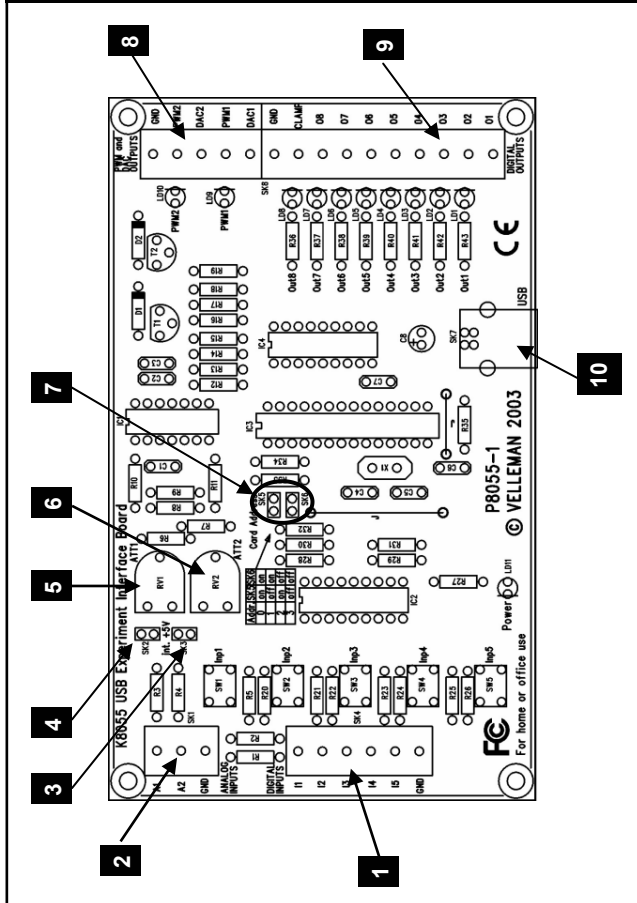


FIG 1.0



19. Connexions / réglages



- 1** 5 entrées numériques (p.ex. boutons-poussoirs, contacts relais, interrupteurs, ...). Normalement l'entrée est "haute" (1), la connexion avec GND (terre) rend l'entrée "basse" (0)
- 2** Entrées analogiques (p.ex. capteur de température, potentiomètre, ...)
- 3** Si le cavalier est monté, une simulation de la tension analogique interne est possible avec RV2. Si le cavalier n'est pas monté il faut utiliser la tension analogique externe A2.
- 4** Si le cavalier est monté, une simulation de la tension analogique interne est possible avec RV1. Si le cavalier n'est pas monté il faut utiliser la tension analogique externe A1.
- 5** Réglage de la tension analogique interne comme simulation de l'entrée analogique A1.
- 6** Réglage de la tension analogique interne comme simulation de l'entrée analogique A2.
- 7** Sélection d'adresse, ouvert = 1, fermé = 0
- 8** Sorties analogiques
- 9** Sorties numériques
- 10** Connexion USB vers l'ordinateur

Choisissez l'adresse correcte dans le programme test**SORTIES NUMERIQUES**

8 contacts à collecteur ouvert, à connecter avec des entrées convenables.

SORTIES ANALOGIQUES

- 2 sorties analogiques avec une tension de sortie entre 0 et +5V (impédance 1K5).
- 2 sorties PWM avec une modulation d'impulsions en largeur entre 0 et 100%.



REMARQUE: les sorties analogiques et les sorties PWM sont toujours activées et désactivées ensemble.

20. Installation du logiciel

- Démarrez "setup.exe". Si le logiciel n'est pas inclus, vous pouvez le télécharger ou voir s'il y a des mises à jour sur notre site www.velleman.be
- Un assistant d'installation vous guidera ensuite dans la procédure d'installation.
- De façon standard, le logiciel est installé dans le répertoire 'C:\Program Files\Velleman\K8055'.

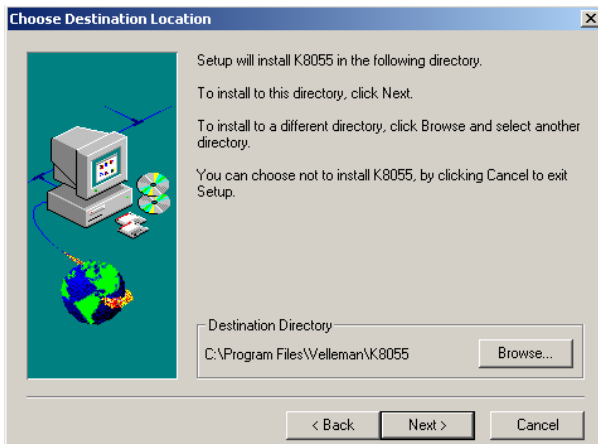


Fig 2.0

21 Procédure de test

Le logiciel demo inclus facilite vos expériences.

Sélectionnez d'abord l'adresse : cochez SK5 et/ou SK6 (voir sélection d'adresse).

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

ATTENTION : Exécutez ces connexions avant de connecter le kit à l'ordinateur ou avant de mettre en marche ce dernier.

- * Connectez le câble USB.
- * La LED LD3 'Power' s'allume lors d'une connexion correcte.
- * LD4 (sortie 4) clignote momentanément après le démarrage de l'ordinateur pour indiquer que le circuit marche comme il faut.
- * Démarrer le programme 'K8055_Demo.exe'.

Pressez ensuite le bouton 'connect' pour brancher le K8055 à l'ordinateur.

Le message "Card x connected" est affiché lorsque la connexion a réussi, voir fig 3.0

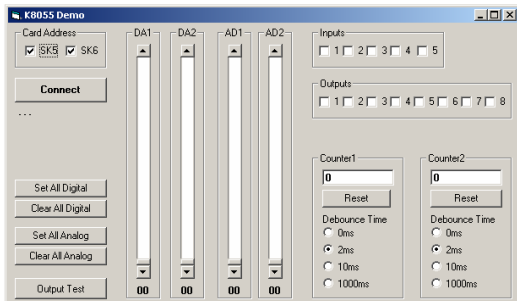


FIG 3.0

Vous pouvez alors simuler les entrées via les boutons-poussoirs Inp1 à Inp5. Aussi longtemps qu'un des boutons-poussoirs est maintenu enfoncée, la case correspondante reste cochée. Vous pouvez également cliquer sur la case avec le bouton gauche de votre souris.

Cochez toujours la case de la sortie correspondante pour tester une sortie numérique.

La procédure peut également être automatisée : pressez le bouton 'output test' ou activez toutes les sorties avec le bouton 'Set all digital'. Pressez le bouton 'output test' pour tester toutes les sorties numériques automatiquement.

Testez les sorties analogiques avec le bouton 'set all analog' et ajustez la tension de sortie avec DA1 & DA2.

Testez le compteur avec les boutons-poussoirs Inp1 et Inp2 : les compteurs respectifs continuent le comptage chaque fois que le bouton est pressé. Vous réglez le temps de réponse du compteur (0ms - 2ms - 10ms - 1000ms) avec le réglage d'élimination du rebondissement.

La tension analogique interne permet de simuler l'entrée analogique via les potentiomètres RV1 & RV2.

Quand vous ajustez la position des potentiomètres, vous verrez que les barres de défilement AD1 & AD2 sur votre écran changent également. Lisez la valeur "numérique" (0 à 255) de la tension analogique interne en dessous des barres de défilement.

22. Schema de raccordement

