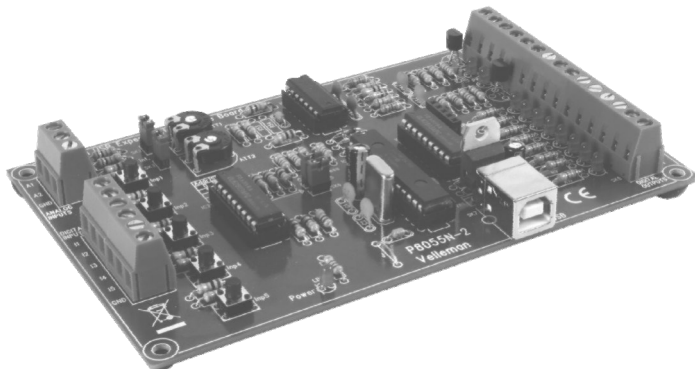


Aantal soldeerpunten: 313

Moeilijkheidsgraad: *beginner* 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☒ *expert*

USB experimenteer interfacekaart

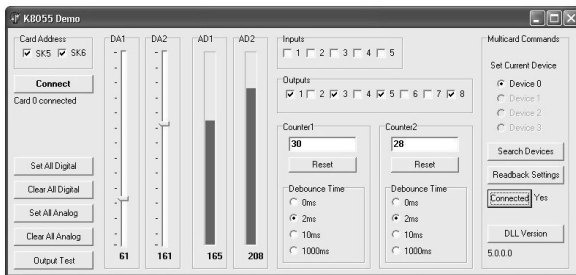


K8055N

Interface uw computer met de rest van de wereld via 5 ingangen
en 8 digitale uitgangen en 2 analoge in- en uitgangen



NL Download de laatste beschikbare software en vertaalde handleiding op de productpagina van onze website.



minimum systeemvereisten:

- ☑ 1GHz of sneller, 32-bit (x86) of 64-bit (x64) processor
- ☑ USB1.1 aansluiting of hoger
- ☑ Windows XP of later


Specificaties

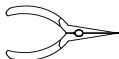
- ☑ 5 digitale ingangen (0 = aarde, 1= open) (toestel is uitgerust met testknoppen)
- ☑ 2 analoge ingangen met verzwakkings- en versterkingsoptie (interne testaansluiting +5V is voorzien)
- ☑ 8 digitale open-collector uitgangsschakelaars (max 50V/100mA) (LED aanduiding)
 - × 2 analoge uitgangen:
 - × 0 tot 5V, uitgangsweerstand 1K5
- ☑ PWM 0 tot 100% open-collector uitgangen max 100mA / 40V (LED aanduidingen)
- ☑ Tot 4 interfacekaarten kunnen aan de PC aangesloten worden
- ☑ gemiddelde conversietijd: 2ms per commando
- ☑ Maakt gebruik van de Microsoft® human interface device (HID) driver, geen extra driver is er nodig
- ☑ Diagnosesoftware, voorbeelden en DLL kunnen gedownload worden van onze website
- ☑ voeding via USB: ongeveer 70mA
- ☑ afmetingen: 145 x 89 x 20mm

1. Montage (sla deze stap niet over, zo vermijdt u problemen!).

Gebruik de tips hieronder om uw project tot een goed einde te brengen. Lees ze aandachtig

1.1 Gebruik de juiste werktuigen:

- Een goede soldeerbout (25-40W) met een kleine punt. 
- Veeg de bout geregeld schoon met een natte spons of doek. Breng dan soldeer aan op de punt zodat die er nat uit ziet. Dit noemen we 'vertinnen' en dit proces beschermt uw punt en laat u toe om goede aansluitingen tot stand te brengen. Zodra er soldeer langs de punt naar beneden loopt, moet u hem schoonvegen
- Dun harsgevuuld soldeer. Gebruik geen flux of vet.
- Een zijknip tang om het overschot aan kabel af te snijden. Houd de kabel vast bij het doorsnijden zodat hij niet kan wegspringen in de richting van uw ogen
- Spitsbektang om kabels te plooiën of componenten vast te houden.
- Standaard schroevendraaier van Philips met kleine kop



Voor sommige projecten is het beter of zelfs noodzakelijk om een standaard multimeter te gebruiken.

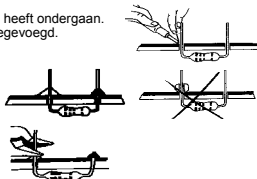
**1.2 Tips voor montage:**

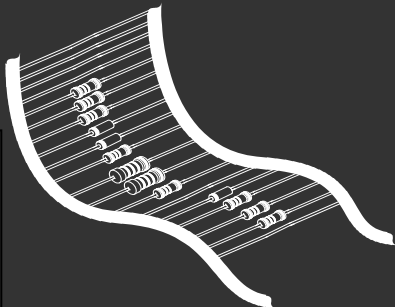
- ⇒ Vermijd ontgoochelingen en kies een project met een moeilijkheidsgraad die overeenkomt met uw ervaring.
- ⇒ Volg de instructies nauwgezet. Lees de volledige stap en ga pas tot actie over wanneer u de inhoud volledig begrijpt.
- ⇒ Monteer de onderdelen in de volgorde die staat beschreven in deze handleiding.
- ⇒ Plaats alle onderdelen op de PCB (Printed Circuit Board) zoals weergegeven in de figuren.
- ⇒ De waarden op het bedradingsschema kunnen te allen tijde worden gewijzigd.
- ⇒ De waarden in deze handleiding zijn juist*
- ⇒ Vink de bijbehorende checkbox af wanneer u een stap hebt uitgevoerd.
- ⇒ Lees de informatie over veiligheid en klantenservice.

* Druk- en zetfouten voorbehouden. Kijk altijd of de handleiding geen last-minute wijzigingen heeft ondergaan. Deze OPMERKINGEN staan gebruikelijk op een apart briefje dat aan de verpakking wordt toegevoegd.

1.3 Soldeertips:

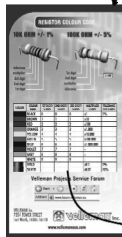
- 1- Monteer de component op de PCB en soldeer de kabels.
- 2- Monteer de component op de PCB en soldeer de kabels.
- 3- Monteer de component op de PCB en soldeer de kabels.



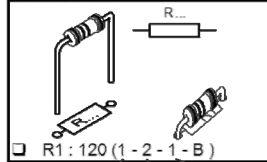


HAAL ZE EEN PER EEN VAN DE TAPE !

Included in
this kit



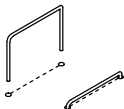
2. RESISTOR



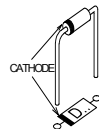
COLOUR	COLOUR NAME	1ST DIGIT/ STRIPE	2ND DIGIT/ STRIPE	3RD DIGIT/ STRIPE	MULTIPLIER STRIPE	TOLE 4TH!
	BLACK	0	0	0	x1	1%
	BROWN	1	1	1	x10	
	RED	2	2	2	x100	
	ORANGE	3	3	3	x1.000	
	YELLOW	4	4	4	x10.000	
	GREEN	5	5	5	x100.000	
	BLUE	6	6	6	x1.000.000	

**VOLG NIET BLINDELINGS DE VOLGORDE VAN DE TAPE. CONTROLEER ALTIJD DE
WAARDE VIA DE STUKLIJST!**

1. Draadbruggen

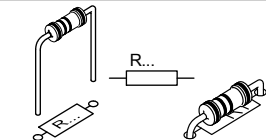
☐ J


2. Dioden. Let op de polariteit



☐ D1: 1N4148
☐ D2: 1N4148

3. Weerstanden

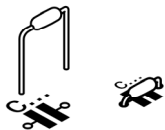


☐ R1 : 680 (6-8-1-B)
☐ R2 : 680 (6-8-1-B)

<input type="checkbox"/> R3 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R31 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R4 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R32 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R5 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R33 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R6 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R34 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R7 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R35 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R8 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R36 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R9 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R37 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R10 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R38 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R11 : 680	(6-8-1-B)	<input type="checkbox"/> R39 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R12 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R40 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R13 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R41 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R14 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R42 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R15 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R43 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R16 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R44 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R17 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R45 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R18 : 1K	(1-0-2-B)	<input type="checkbox"/> R46 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R19 : 1K1	(1-1-0-1)	<input type="checkbox"/> R47 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R20 : 2K2	(2-2-2-B)	<input type="checkbox"/> R48 : 10K	(1-0-3-B)
<input type="checkbox"/> R21 : 2K2	(2-2-2-B)	<input type="checkbox"/> R49 : 15K	(1-5-3-B)
<input type="checkbox"/> R22 : 2K2	(2-2-2-B)	<input type="checkbox"/> R50 : 15K	(1-5-3-B)
<input type="checkbox"/> R23 : 2K2	(2-2-2-B)	<input type="checkbox"/> R51 : 100K	(1-0-4-B)
<input type="checkbox"/> R24 : 9K1	(9-1-0-1)	<input type="checkbox"/> R52 : 100K	(1-0-4-B)
<input type="checkbox"/> R25 : 9K1	(9-1-0-1)		
<input type="checkbox"/> R26 : 10K	(1-0-3-B)		
<input type="checkbox"/> R27 : 10K	(1-0-3-B)		
<input type="checkbox"/> R28 : 10K	(1-0-3-B)		
<input type="checkbox"/> R29 : 10K	(1-0-3-B)		
<input type="checkbox"/> R30 : 10K	(1-0-3-B)		

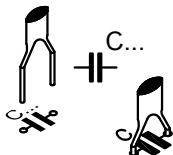
R53 & R54 worden op dit moment nog niet gemonteerd!

4. Condensatoren



- ☐ C7 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C8 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C9 : 100nF (104, 0.1, u1)

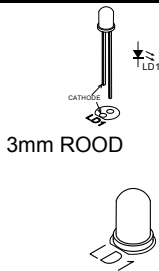
5. Condensatoren



- ☐ C1 : 27pF (27)
- ☐ C2 : 27pF (27)
- ☐ C3 : 22nF (223)
- ☐ C4 : 22nF (223)
- ☐ C5 : 22nF (223)
- ☐ C6 : 22nF (223)

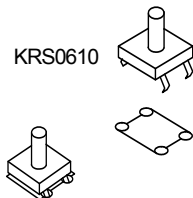
6. LED's. Let op de polariteit!

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



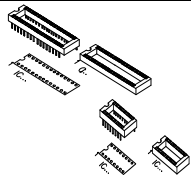
7. Drukknoppen

- ☐ SW1
- ☐ SW2
- ☐ SW3
- ☐ SW4
- ☐ SW5



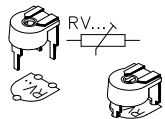
8. IC voetjes. Let op de stand van de nok!

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



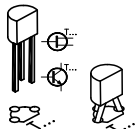
9. Potentiometers

- ☐ RV1 : 100K
- ☐ RV2 : 100K



10. Transistors

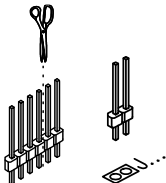
- ☐ T1 : BC337
- ☐ T2 : BC337



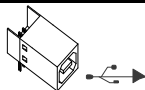
11. Penconnectors

- ☐ SK2 : 2P
- ☐ SK3 : 2P

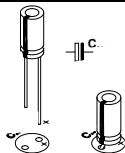
- ☐ SK5 : 2P
- ☐ SK6 : 2P

**12. USB connector**

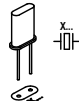
- ☐ SK7: CC089

**13. Elektrolytische condensator. Let op de polariteit!**

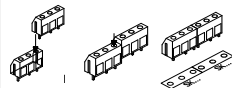
- ☐ C10 : 4,7 μ F
- ☐ C11 : 10 μ F

**14. Kristal**

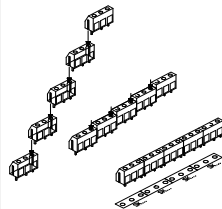
- ☐ X1 : 4MHz

**15. Schroefconnectoren**

- ☐ SK1 : 3P



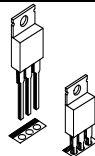
- ☐ SK4 : 2 x 3P



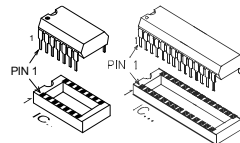
- ☐ SK8 : 5 x 3P

16. Spanningsregelaar

- ☐ VR1: LM317

**17. IC's. Let op de stand van de nok!**

- ☐ IC1 : TLV274IN
- ☐ IC2 : ULN2803
- ☐ IC3 : VK8055
(Programmed PIC18F24J50)
- ☐ IC4 : ULN2803



18. Versterkingsfactor

De analoge ingangen A1 en A2 hebben standaard een bereik van 0 ~ +5Vdc. Om ze extern te gebruiken verwijder je de jumperkapjes op SK2 en SK3. De interne 5V spanningsbron mag enkel worden gebruikt voor testdoeleinden.

Een te lage analogeingangsspanning kan x1 / x4 / x15 worden versterkt. Bij een versterking van x4 monteert u een weerstand van 3K3 voor R53 (ingangssignaal 1) en voor R54 (ingangssignaal 2). Voor een versterking van x15 monteert u een weerstand van 820E. Wordt de gain op bvb. x4 geplaatst, dan daalt de max. ingangsspanning omgekeerd evenredig tot 1,25V.

Wilt u een andere versterking van hetingangssignaal, dan kunt u die heel eenvoudig berekenen met de volgende formule :

$$\text{Gain A1} = 1 + (R44/R53)$$

$$\text{Gain A2} = 1 + (R43/R54)$$

19. Rubberen voetjes

Monteer de rubberen voetjes op de soldeerzijde van de print, zie fig 1.0

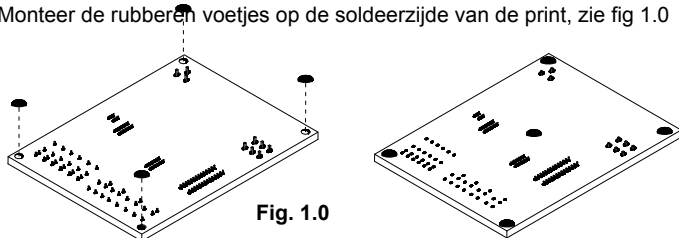
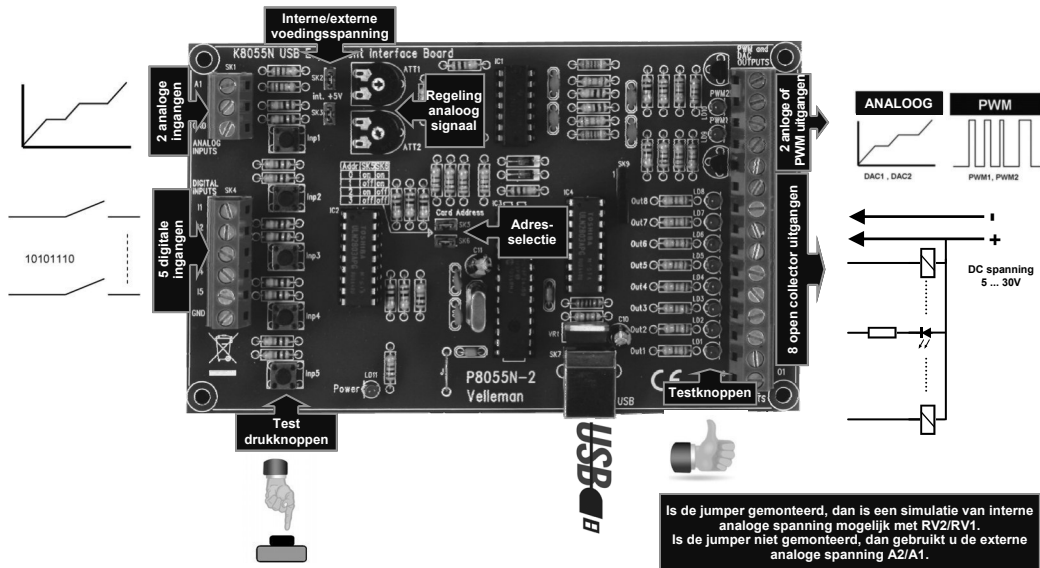


Fig. 1.0

19. Connection / settings



Kies het juiste adres in het testprogramma

DIGITALE UITGANGEN

8 open-collector contacten, te verbinden met geschikte ingangen. Deze uitgangen functioneren zoals 'droge contactpunten': je hebt dus een externe spanning nodig om een component zoals een LED of een relais aan te sturen.

ANALOGUE UITGANGEN

- 2 analoge uitgangen met een uitgangsspanning tussen 0 en +5V (impedantie 1K5)
- 2 PWM uitgangen met een pulsbreedtemodulatie tussen 0 en 100%

Er wordt een vaste PWM frequentie gebruikt van 46.86KHz.

 **OPMERKING:** de analoge uitgangen en PWM uitgangen worden altijd samen geactiveerd/gedeactiveerd.

21 Test procedure

Met de bijgeleverde demo-software kunt u makkelijk experimenteren opzetten.
Selecteer eerst het adres : vink SK5 en/of SK6 af (zie adresselectie).

OPGELET : Voer deze instellingen uit voor u de kit aansluit op de computer of voor u de computer inschakelt.

- × Sluit de USB kabel aan.
- × Bij een correcte aansluiting licht LED LD3 'Power' op.
- × Na het opstarten knippert LD8 (uitgang 8) kort om aan te geven dat de schakeling goed werkt.
- × Start het programma 'K8055_Demo.exe'.

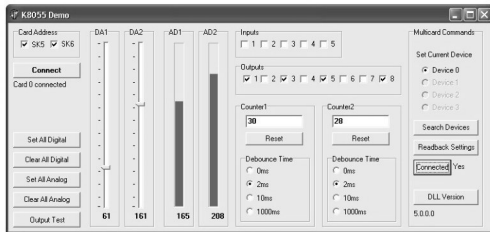
SK5	SK6	ADDRES
ON	ON	0
OFF	ON	1
ON	OFF	2
OFF	OFF	3

! Druk vervolgens de 'connect' knop in zodat de K8055 wordt verbonden met de computer.

Bij een geslaagde verbinding verschijnt de boodschap "Card x connected"

U kunt de ingangen nu simuleren via drukknoppen Inp1 tot Inp5. Zolang u één van de drukknoppen ingedrukt houdt, blijft de bijbehorende checkbox afgevinkt. U kunt de checkbox ook aanklikken met de linkermuisknop.

Vink telkens de checkbox van de overeenkomstige uitgang af om een digitale uitgang te testen. U kunt deze procedure ook automatisch laten verlopen : druk de 'output test' toets in of maak alle uitgangen actief met de toets 'Set all digital'. Druk op de 'output test' knop om alle digitale uitgangen automatisch te testen.

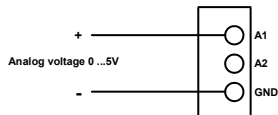


Test de analoge uitgangen met de toets 'set all analog' en wijzig de uitgangsspanning met DA1 & DA2

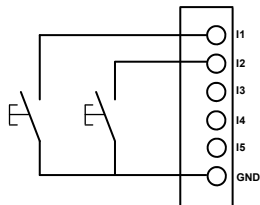
Met drukknop Inp1 en Inp2 kunt u de teller testen : bij elke druk op de knop telt de respectieve teller verder op. Via de ontstoringinstelling (ontstoring) bepaalt u de reactietijd van de teller (0ms - 2ms - 10ms - 1000ms).

Met de interne analoge spanning kan men de analoge ingang simuleren via potentiometers RV1 & RV2. Wanneer u de stand van de potentiometers wijzigt, ziet u op het scherm de schuifbalken AD1 & AD2 veranderen. De "digitale" waarde (0 tot 255) van deze interne analoge spanning leest u af onder de schuifbalken.

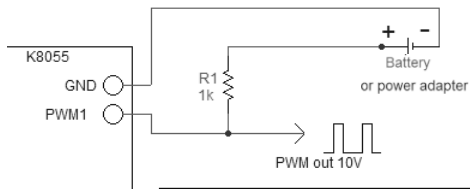
22. AANSLUITSCHEMA



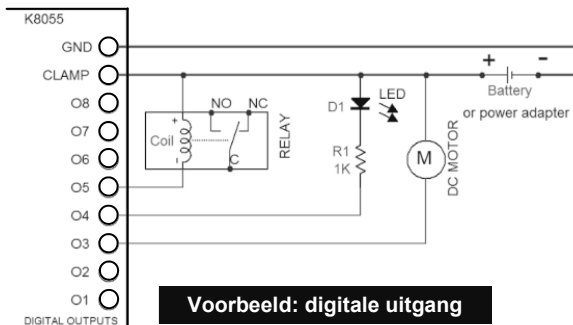
Voorbeeld: analoge ingang



Voorbeeld: digitale ingang

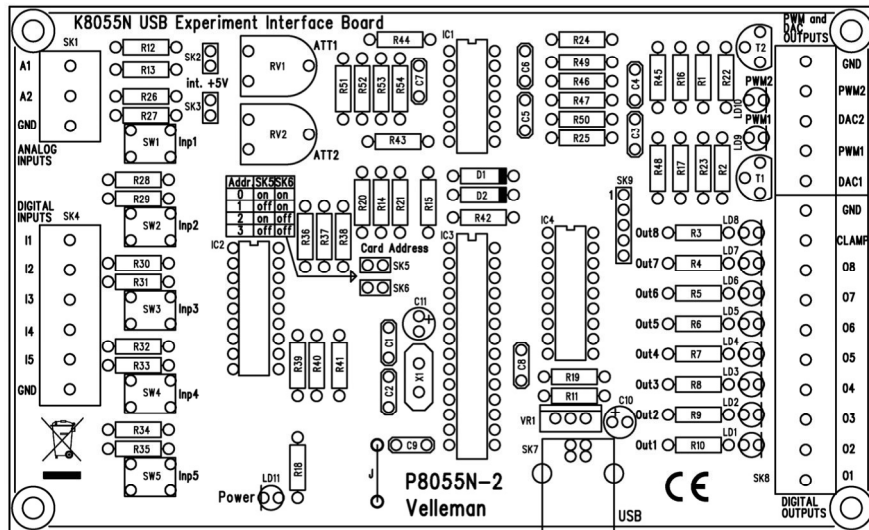


Voorbeeld: PWM uitgang

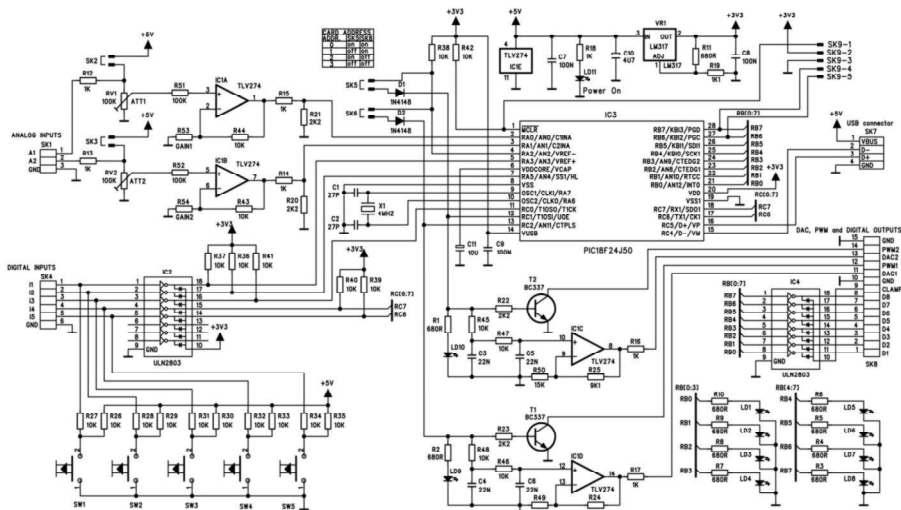


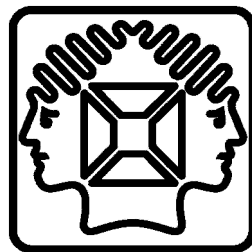
Voorbeeld: digitale uitgang

23. PCB



24. Diagram schema





VELLEMAN NV
Legen Heinweg 33, B-9890 GAVERE
Belgium (Europe)