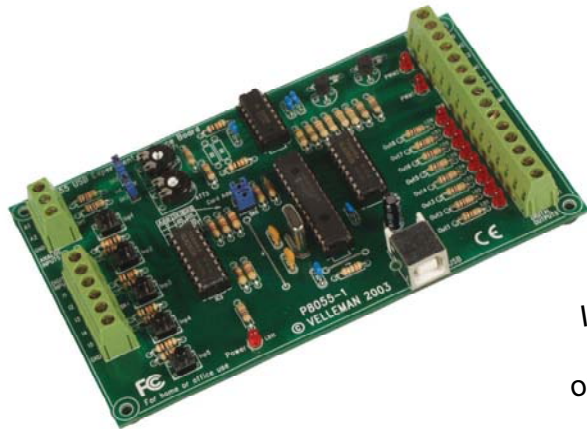


Celkový počet pájecích bodů : 159
Obtížnost : *Začátečník* 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 5 ☐ *pokročilý*

USB Experimentální deska rozhraní



K8055

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

Vlastnosti:

- ☑ 5 digitálních vstupů (0=zem, 1=rozpojeno). Na desce jsou osazeny testovací tlačítka.
- ☑ 2 analogové vstupy s možností zeslabování a zesilování. Obsahuje testovací zdroj +5V.
- ☑ 8 digitálních výstupních spínaců s otevřeným kolektorem (max. 50V/100mA). Indikace LED na desce.
 - * 2 analogové výstupy 0 až 5V, výstupní odpor 1k Ω .
 - * Výstupy PWM 0 až 100% s otevřeným kolektorem max. 100mA / 40V.
 - * Indikace LED na desce.
- ☑ Celková doba převodu: 20ms na příkaz.
- ☑ Napájení přes USB asi 70mA.
- ☑ Diagnostický software včetně DLL je přiložen.

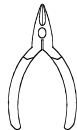
FR	Vous trouverez la traduction de cette notice sur le CD, avec d'autres informations
NL	Vertaling van deze handleiding, als ook meer gegevens kan men terugvinden op de CD.
UK	The translation of this manual and all other information can be found on the CD.
D	Dieübersetzung dieser anleitung und alle anderen 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. Sestavení (nepreskakujte tento krok, abyste se vyhnuli problému !)

Níže uvedené tipy Vám pomohou úspěšně dokončit tento projekt. Čtete je pozorně.

1.1 Ujistete se, že máte potřebné nástroje:

- Kvalitní páječku (25-40W) s malým hrotem.
- Otírejte hrot často o vlhkou houbičku nebo kus látky a poté aplikujte na hrot cínovou pájku, aby vypadal vlhký. Tento postup, který se nazývá 'ocínování' chrání pájecí hrot a umožňuje zhotovení kvalitních spoju. Hrot je třeba očistit, když z něj začíná cín stékat.
- Tenkou cínovou pájku s kalafunovým tavidlem. Nepoužívejte agresivní cinidla ani kyseliny.
- Stranové štípacky pro zastrihování precizujících drátů. Při zastrihování drát držte rukou aby Vám neodskočil do oka.
- Jehlové kleště pro ohýbání vývodu nebo přidržování součástek.
- Základní sadu šroubováku Phillips s malou hlavou.



Pro některé projekty je nezbytný nebo výhodný základní multimetr.



1.2 Tipy k sestavení :

- ⇒ Ušetřete si zklamání a zvolte projekt s úrovní obtížnosti, která odpovídá Vaším zkušenostem.
- ⇒ Postupujte přesně podle instrukcí. Přetete si nejprve celý krok a ujistete se, že mu rozumíte před vlastním provedením operace.
- ⇒ Sestavujte díly ve správném pořadí podle návodu.
- ⇒ Umistujte součástky na DPS (Deska s Plošnými Spoji) podle obrázku.
- ⇒ Hodnoty součástek ve schématu se mohou menit.
- ⇒ Hodnoty v tomto návodu jsou správné*
- ⇒ Zaškrťávejte si připravená políčka pro označení Vašeho postupu.
- ⇒ Pročtete si, prosím, přiložené informace o bezpečnosti a po prodejním servisu.

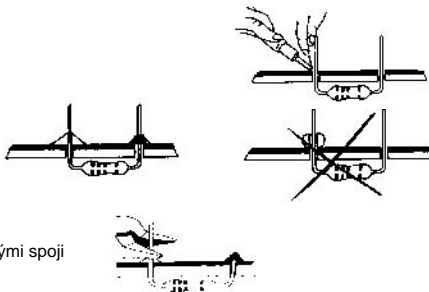
* Tiskové chyby vyhrazeny. Vždy postupujte podle posledního aktualizovaného návodu. Tyto POZNÁMKY lze obvykle nalézt na zvláštním listu vloženém do balení.

1.3 Tipy k pájení :

1- Umístete součástku na DPS a opatrně zapájejte vývody.

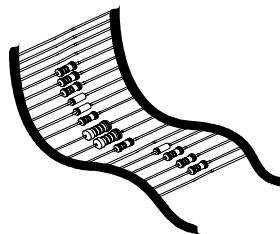
2- Pájené spoje musí mít kónický tvar a být lesklé

3- Zastrihnete precnávající vývody co nejbliže k desce s plošnými spoji

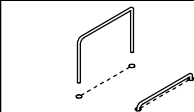


ODSTRÍHÁVEJTE JE Z PÁSKU JEDEN PO DRUHÉM !

**SOUCÁSTKY S AXIÁLNÍMI VÝVODY JSOU
NAPÁSKOVÁNY VE SPRÁVNÉM PORADÍ
MONTÁŽE !**

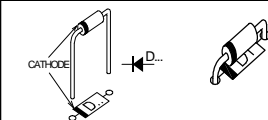


1. Propojka



□ J (2x)

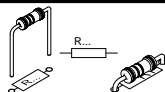
2. Diody. Pozor na polaritu!



□ D1 : 1N4148

□ D2 : 1N4148

3. Rezistory



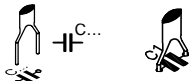
□ R1 : 10K	(1-0-3-B)
□ R2 : 10K	(1-0-3-B)
□ R3 : 1K	(1-0-2-B)
□ R4 : 1K	(1-0-2-B)
□ R5 : 10K	(1-0-3-B)
□ R6 : 100K	(1-0-4-B)
□ R7 : 100K	(1-0-4-B)
□ R10 : 10K	(1-0-3-B)
□ R11 : 10K	(1-0-3-B)
□ R12 : 100K	(1-0-4-B)
□ R13 : 100K	(1-0-4-B)
□ R14 : 1K5	(1-5-2-B)
□ R15 : 1K5	(1-5-2-B)
□ R16 : 1K5	(1-5-2-B)
□ 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)

☞ **Poznámka :**

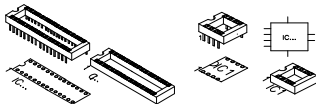
R8 & R9 se v této chvíli neosazují. 4 rezistory by mely zbýt.

4. Keramické kondenzátory



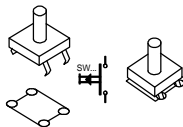
- ☐ C1 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C2 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C3 : 100nF (104, 0.1, u1)
- ☐ C4 : 33pF (33)
- ☐ C5 : 33pF (33)
- ☐ C7 : 100nF (104, 0.1, u1)

5. Patice IO. Pozor na pozici zářezu!



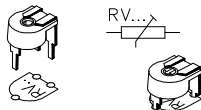
- ☐ IC1 : 14P
- ☐ IC2 : 18P
- ☐ IC3 : 28P
- ☐ IC4 : 18P

6. Tlačítka



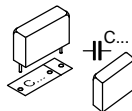
- ☐ SW1
 - ☐ SW2
 - ☐ SW3
 - ☐ SW4
 - ☐ SW5
- } KRS0610

7. Trimry



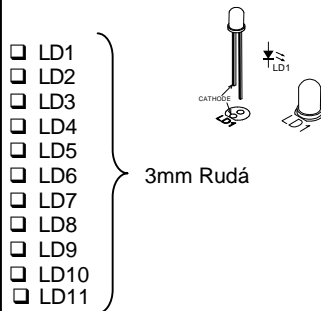
- ☐ RV1 : 100K
- ☐ RV2 : 100K

8. Kondenzátory



- ☐ C6 : 220nF/50V~

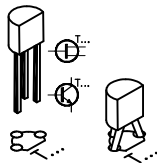
9. LED. Pozor na polaritu!



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

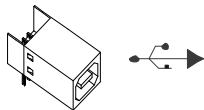
3mm Rudá

10. Tranzistory



- T1 : BC337
- T2 : BC337

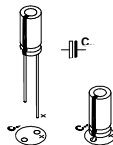
11. USB konektor



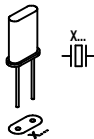
- SK7: USBB90

12. Elektrolytický kondenzátor. Pozor na polaritu!

- C8 : 4,7 μ F/50V

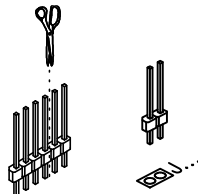


13. Krystal



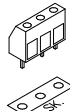
- X1 : 6MHz

14. Kontaktní lišta

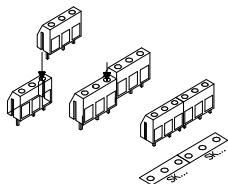


- SK2 : 2P
- SK3 : 2P
- SK5 : 2P
- SK6 : 2P

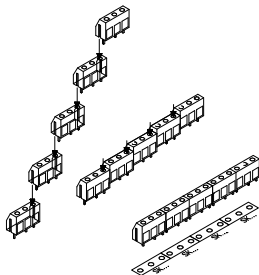
15. Svorkovnice



- SK1 : 3P



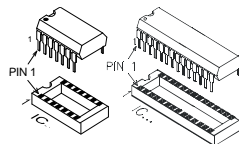
□ SK4 : 2 x 3P



□ SK8 : 5 x 3P

16. IO Pozor na pozici zárezu!

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



17. ZESILOVACÍ CINITEL

Je-li vstupní napětí příliš malé, můžete jej zesílit x4 / x15.
Zesílení x4 vyžaduje rezistor 3K3 na pozici R8 (vstupní signál 1) a na pozici R9 (vstupní signál 2). Zesílení x15 vyžaduje rezistor 820ohm.

Chcete-li jiný zesilovací cinitel, můžete jej jednoduše vypočítat pomocí následujícího vzorce :

$$\text{Zesílení A1} = 1 + (R10/R8)$$

$$\text{Zesílení A2} = 1 + (R11/R9)$$

18. GUMOVÉ NOŽKY

Namontujte gumové nožky na stranu spoju DPS, viz obr. 1.0.

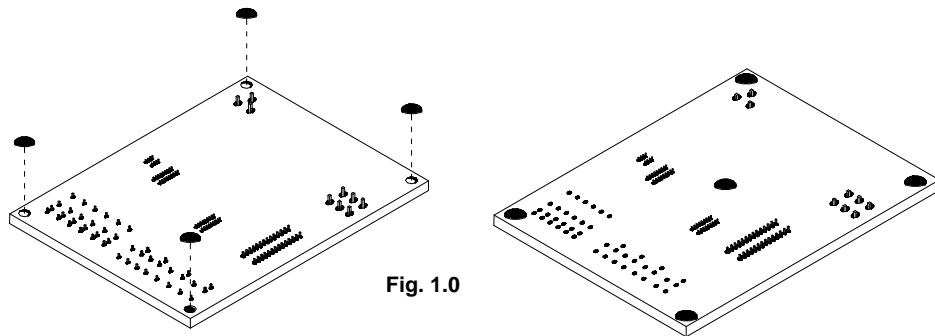
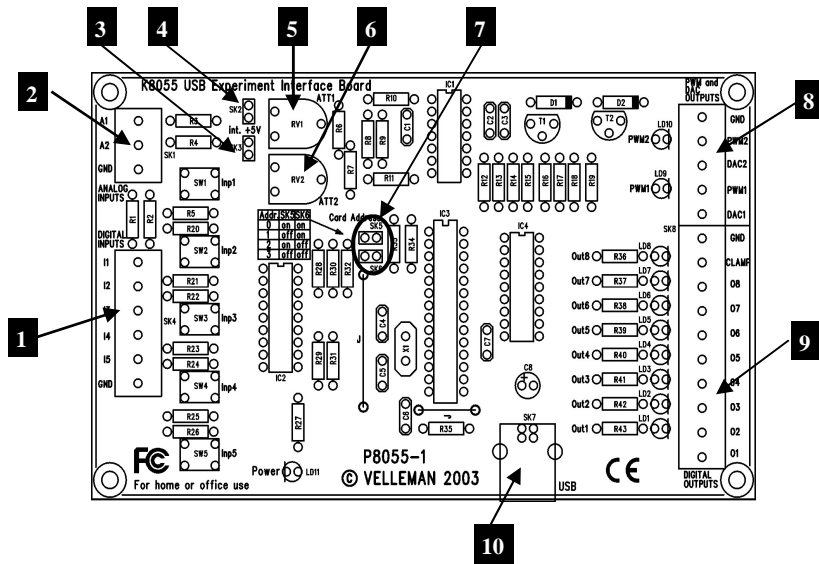


Fig. 1.0

19. PRIPOJENÍ / NASTAVENÍ



- 1** 5 digitálních vstupu (tj. tlačítko, prepínac, reléový kontakt, ...). Vstup je normálně "high" (1), propojení s GND způsobí, že je vstup "low" (0)
- 2** Analogové vstupy (tj. Teplotní čidlo, potenciometr, ...)
- 3** Je-li propojka osazena, můžete použít interní napětí a nastavit jej pomocí RV2/RV1. Není-li propojka
4 osazena, musíte použít externí napětí A2/A1.
- 5** Nastavení interního napětí pro vstup A1.
- 6** Nastavení interního napětí pro vstup A2.
- 7** Nastavení adresy, rozpojeno = 1, spojeno = 0
- 8** Analogové výstupy.
- 9** Digitální výstupy.
- 10** USB připojení k počítači

Zvolte správnou adresu v testovacím programu

DIGITÁLNÍ VÝSTUPY

8 kontaktu s otevřeným kolektorem k propojení s vhodnými vstupy.

ANALOGOVÉ VÝSTUPY

2 analogové výstupy s výstupním napětím mezi 0 a +5V (impedance 1K Ω).

2 PWM výstupy s pulzně šířkovou modulací mezi 0 a 100%.



POZNÁMKA: analogové výstupy a PWM výstupy jsou vždy aktivovány/deaktivovány společně.

20. INSTALACE DEMO-SOFTWARU

- Spustte "Setup.exe", tento software je umístěn ve složce K8055 na Velleman Software CD. Není-li potřebný software přiložen nebo chcete-li si obstarat nejnovější update, můžete si jej vždy zdarma stáhnout z naší webové stránky www.velleman.be
- Pruvodce vás provede instalací procedurou.
- Normálně se software nainstaluje do složky : 'C:\Program Files\Velleman\K8055'

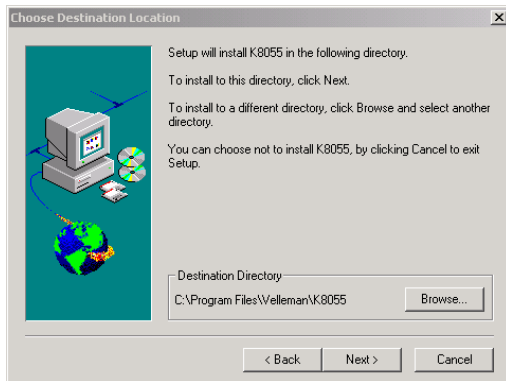


Fig 2.0

21 TESTOVACÍ PROCEDURA

Priložený demo software ulehčuje experimenty.

Zacnete výběrem adresy : nastavte SK5 a/nebo SK6 (viz nastavení adresy).

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

POZOR: provedte tato nastavení před připojením stavebnice k počítači nebo před zapnutím počítače.

- × Připojte USB kabel.
- × LED LD3 'Power' se rozsvítí, pokud bylo propojení provedeno správně.
- × Po nastartování LD4 (výstup 4) krátce zabliká na znamení, že obvod pracuje tak jak má.
- × Spustte program 'K8055_Demo.exe'.

Dále stisknete tlačítko 'connect' pro spojení K8055 s počítačem.

Zpráva "Card x connected" se zobrazí, pokud je spojení úspěšné, viz obr 3.0.

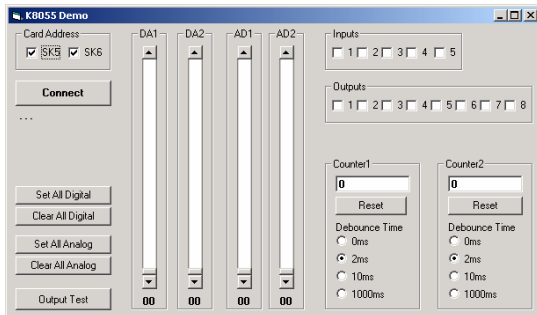


FIG 3.0

Nyní můžete simulovat vstupní signály stiskem tlačítek Inp1 až Inp5. Odpovídající zaškrťovací políčko zůstává zaškrtnuto dokud držíte některé tlačítko stisknuto. Můžete také políčko zaškrtnout levým tlačítkem myši.

Chcete-li testovat digitální výstup, vždy zaškrtnete zaškrťovací políčko odpovídajícího výstupu. Tuto proceduru můžete také provádět automaticky : stisknete tlačítko 'output test' nebo aktivujete všechny výstupy pomocí tlačítka 'Set all digital'. Pro automatický test všech digitálních výstupu stisknete tlačítko 'output test' .

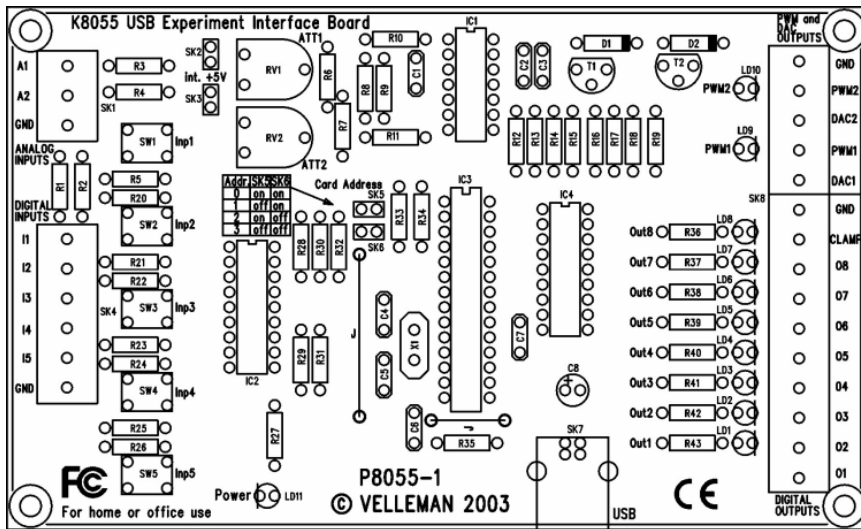
Otestujte analogové výstupy tlačítkem 'set all analog' a změňte výstupní napětí pomocí DA1 & DA2

Cítace 1 & 2 jsou hardwarové integrované 16-bit konvertory, jsou spoušteny pomocí INP1 & INP2. Tlačítka Inp1 a Inp2 můžete cítac otestovat: cítac přicítá 1 po každém stisku jednoho z těchto tlačítek. Nastavení odskoku umožňuje určit reakční dobu cítace (0ms - 2ms - 10ms - 1000ms).

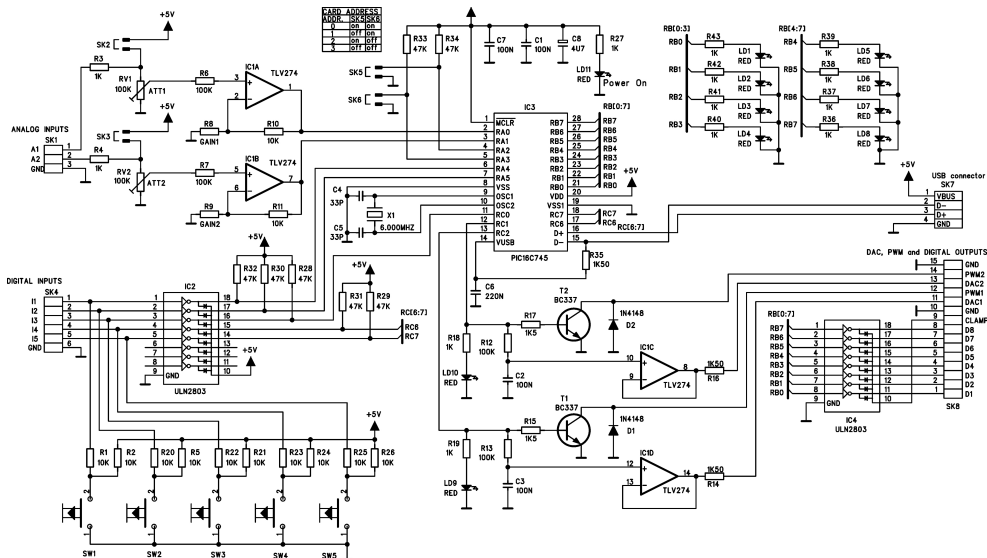
Můžete využít interní analogové napětí k simulaci the analogového vstupu pomocí potenciometru ATT1 (RV1) & ATT2 (RV2).

Posuvníky AD1 & AD2 se mení na obrazovce kdykoliv nastavujete polohu potenciometru. "Digitální" hodnotu (0 to 255) tohoto interního analogového napětí lze odečíst přímo pod posuvníky.

22. Rozložení součástek na DSP



23. Schema zapojení



Toto zařízení je v souladu s ustanovením kapitoly 15 mezinárodních pravidel FCC, za předpokladu, že jsou přiložené instrukce přesně dodrženy. Použití přístroje je vázáno na následující podmínky: (1) Toto zařízení nesmí způsobovat rušivé interference a (2) funkce tohoto zařízení by nemela být ovlivnitelná nežádoucími interferencemi.

Více informací o FCC lze nalézt na <http://www.fcc.gov>





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

