



PROGRAMOVANIE

CHIP TUNING

SERVIS POČÍTAČOV

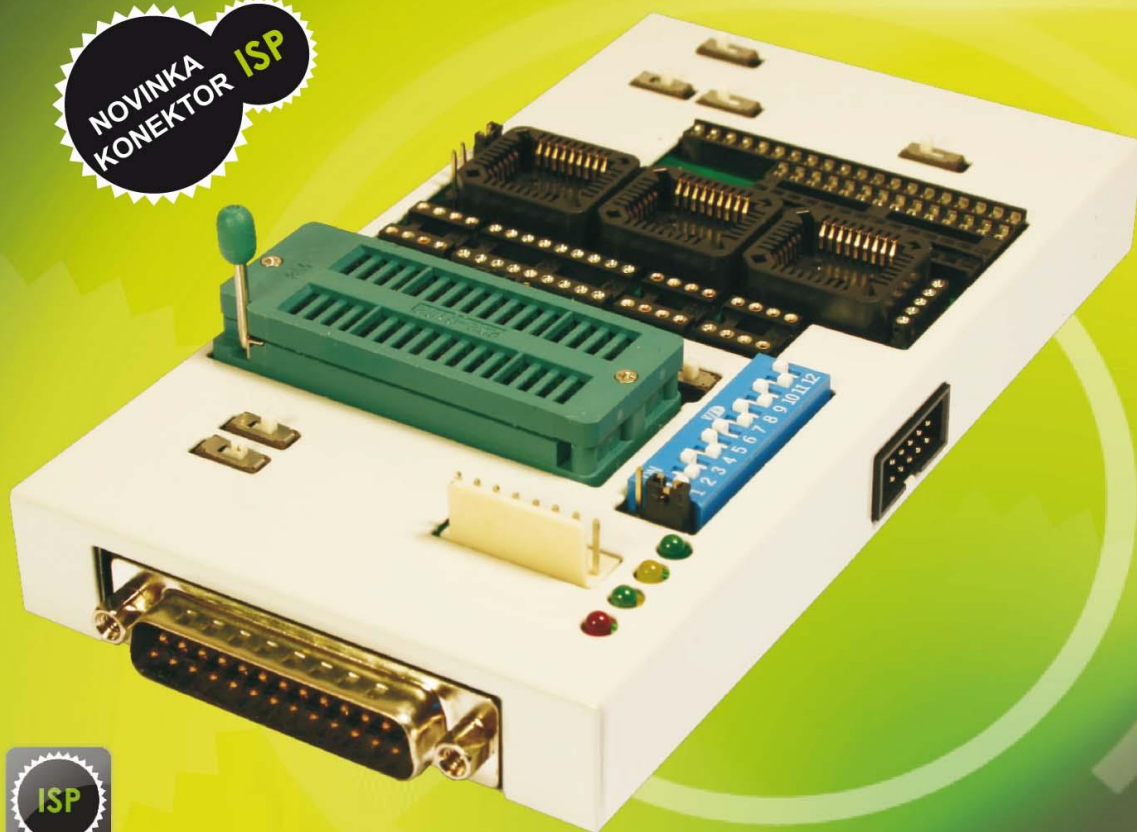
SERVIS RÁDIOVÝCH A TV
PRIJÍMAČOV A ELEKTRO-
SPOTREBIČOV

SERVIS GSM

Willem PRO 4^{ISP}

In System Programming

NOVINKA
KONEKTOR **ISP**



www.programatory.com

ŠPECIFIKÁCIA PROGRAMÁTORA

Willem PRO 4ISP je najpopulárnejším programátorom na poľskom trhu.

Použitie programátora:

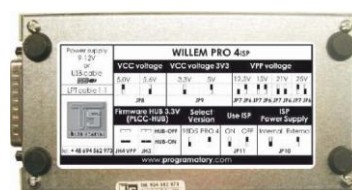
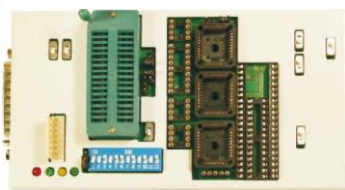
- v servisoch rádiových prijímačov, TV prijímačov a elektrospotrebičov pri programovaní pamätí/mikroprocesorov, televízorov, pračiek a umývačiek riadu,
- v servisoch počítačov,
- na čítanie a zapisovanie systémov BIOS (taktiež nové moduly 3,3V),
- na opravu poškodených základných dosiek po neúspešnej aktualizácii BIOSu,
- v servisoch TV/SAT prijímačov,
- na zmenu jazyka vo faxoch, tlačiarňach, kopírkach a iných podobných zariadeniach,
- na čítanie a zápis tuningových čipov (chip tuning),
- na korekciu stavu automobilových počítačiek,
- pri opravách airbagov,
- na modifikáciu programového vybavenia kontrolérov motorov alebo turbín
- na korekciu zabezpečenia v rádioprehrávačoch,
- pri opravách solárií,
- na amatérske práce pre nadšencov.

Programátor je vyhotovený na obojstrannej laminátovej doske s prekovkami, nespájkovateľnou maskou a opisom súčiastok.

- na napájanie programátora sa odporúča použiť napájací zdroj jednosmerného napätia 12 V. Napájanie je možné taktiež cez prostredníctvom USB portu,
- podpora nízkonapäťových obvodov 3,3 V,
- hotové zariadenie sa pripája k počítaču PC,
- umožňuje komunikáciu s obvodmi prostredníctvom ISP konektora,
- zariadenie je kompatibilné so systémom Windows 9x/2000/ME/XP/Vista,
- komunikácia programátora s počítačom je zabezpečená prostredníctvom LPT kábla (musí mať všetky žily),
- s programátorom je k dispozícii nevyhnutný softvér v poľštine, dodávaný na disku CD.

Obsah balenia

Programátor **Willem PRO 4 ISP**



Príslušenstvo:



Návod na obsluhu

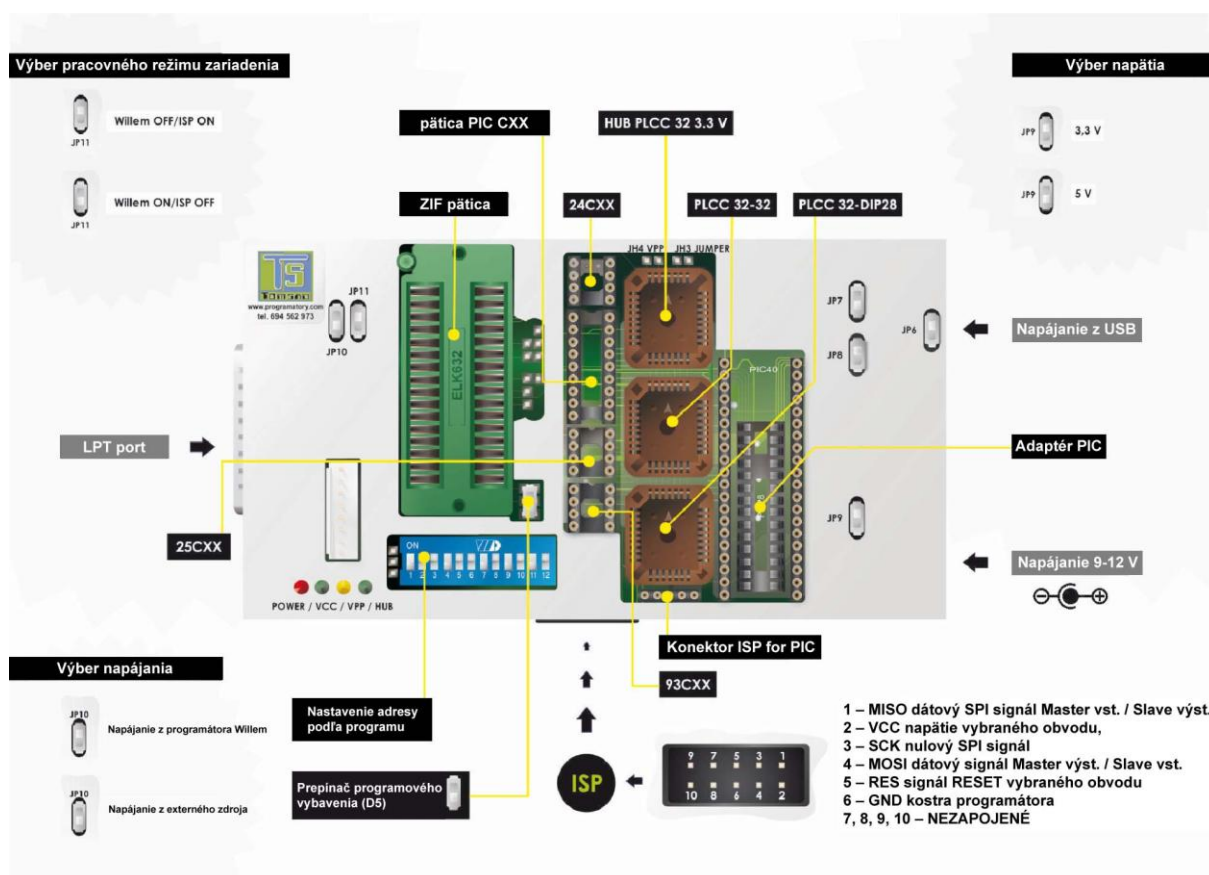


Softvér

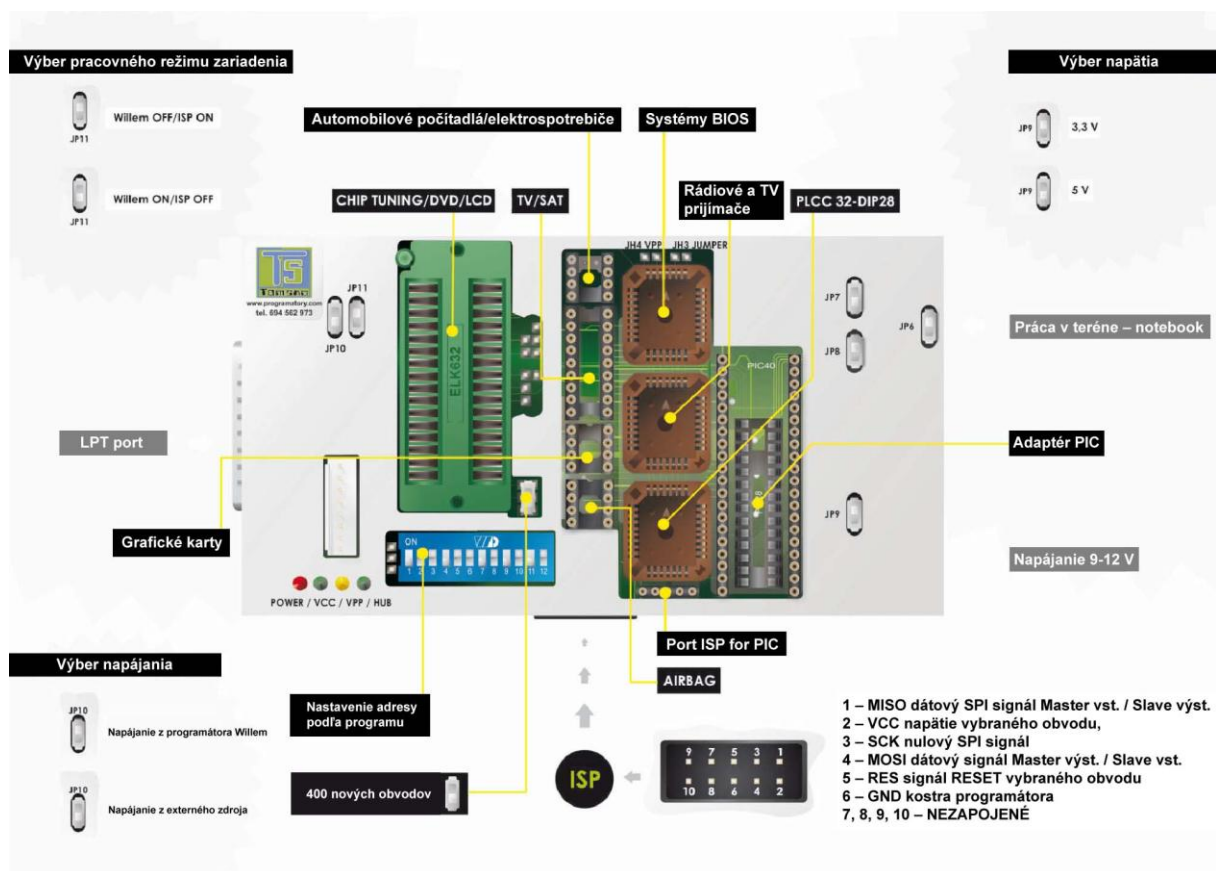


Kábel ISP

Opis programátora



Použitie programátora



Nastavenie práce programátora

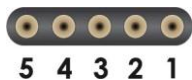
Power supply 9-12V or USB cable  LPT cable 1-1  tel. + 48 694 562 973	WILLEM PRO 4ISP									
	VCC voltage		VCC voltage 3V3		VPP voltage					
	5.0V	5.6V	3.3V	5V	12.5V	15V	21V	25V		
										
	JP8		JP9		JP7 JP6	JP7 JP6	JP7 JP6	JP7 JP6	JP7 JP6	JP7 JP6
Firmware HUB 3.3V (PLCC-HUB)			Select Version		Use ISP		ISP Power Supply			
		HUB-OFF	98D5	PRO 4	ON	OFF	Internal	External		
		HUB-ON								
JH4 VPP	JH3				JP11		JP10			
www.programatory.com										



Biele polia označujú nastavenie prepínača

NORMAL	2732	2716	2816	i28F001	AT29C256	ERASE W27C OR SST27xxx ONLY

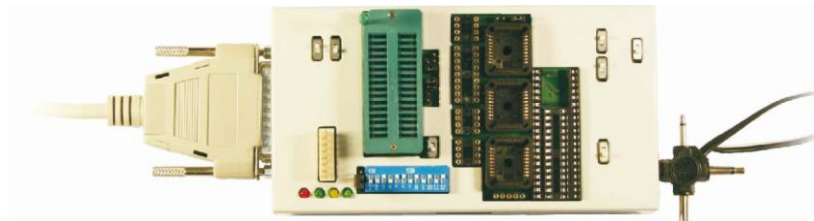
Konektor ISP for PIC:



- 1 – VPP
- 2 – VCC
- 3 – GND
- 4 – DATA
- 5 – CLK

Pripojenie programátora k počítaču

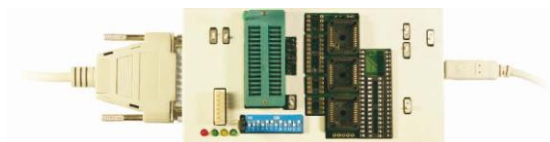
1. Vyberte programátor zo škatule, zapojte LPT kábel do počítača a následne do programátora (obrázok dolu).



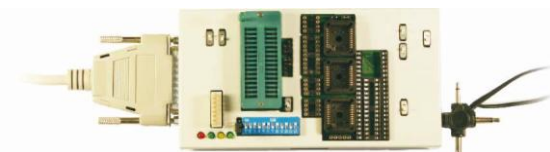
2. Mala by sa rozsvietiť červená dióda napájania (miesto označené šípkou).

3. Následne zapojte napájanie. Môžete zvoliť napájanie prostredníctvom USB kábla alebo z napájacieho zdroja 12 V.

Po zapojení napájania začne dióda napájania svietiť intenzívnejšie. Dodatočne sa rozsvieti aj žltá (VCC) a zelená (VPP) dióda.



Napájanie prostredníctvom USB kábla.



Napájanie prostredníctvom napájacieho zdroja 12 V.

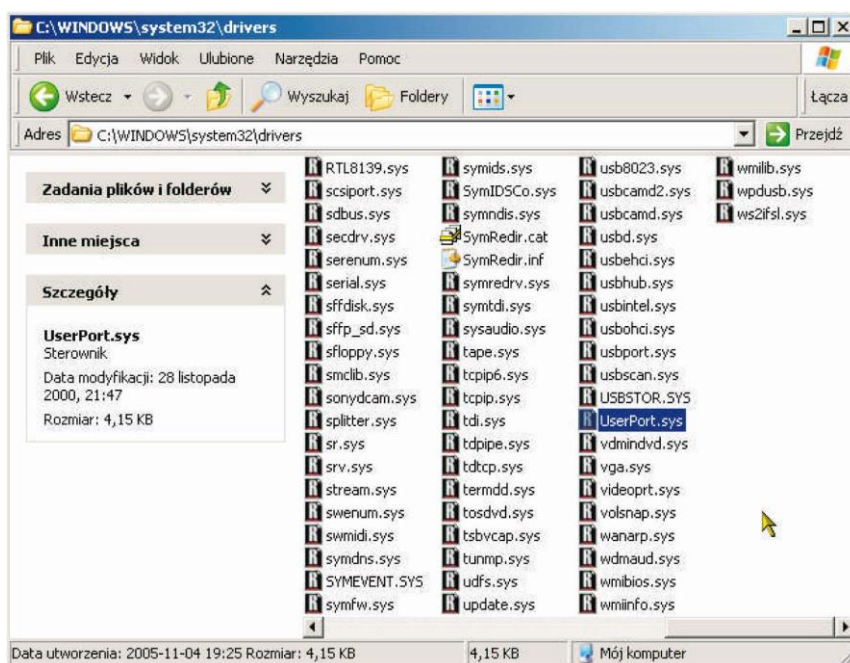
POZOR!

Zariadenie je možné napájať len z jedného zdroja napätia!

Ak používate napájací zdroj s možnosťou nastavenia napájacieho napätia, nastavte prepínač na hodnotu 12 V.

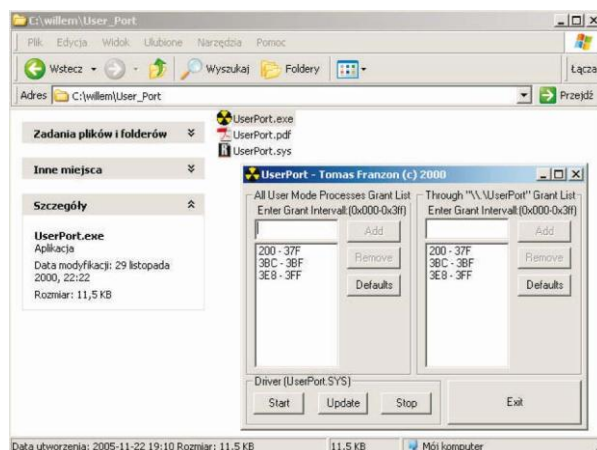
Inštalácia softvéru

1. Ukončíte všetky aplikácie, ktoré sú na počítači spustené.
2. Vložte disk CD s programovým vybavením do mechaniky CD-ROM vášho počítača.
3. Otvorte **Tento počítač** a následne kliknite na ikonu **mechaniky CD-ROM**.
4. Skopírujte celý adresár „**willem**“ na disk **C:**
5. Rozbaľte súbor „**port.zip**“. (Súbor „**port.zip**“ je samorozbaľujúci sa archív, ktorý nevyžaduje dodatočného programu, napr. WinRAR).
6. Otvorte adresár „**User_Port**“, skopírujte súbor „**UserPort.sys**“ do adresára **C:\WINDOWS\system32\drivers**.

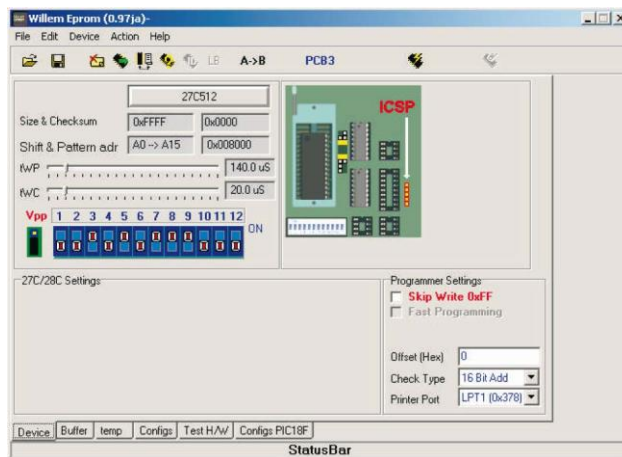


Inštalácia softvéru

7. Otvorte adresár „**User_Port**“. Spustíte program „**UserPort.exe**“. Nastavte parametre tak, ako je znázornené na dolu uvedenom obrázku.

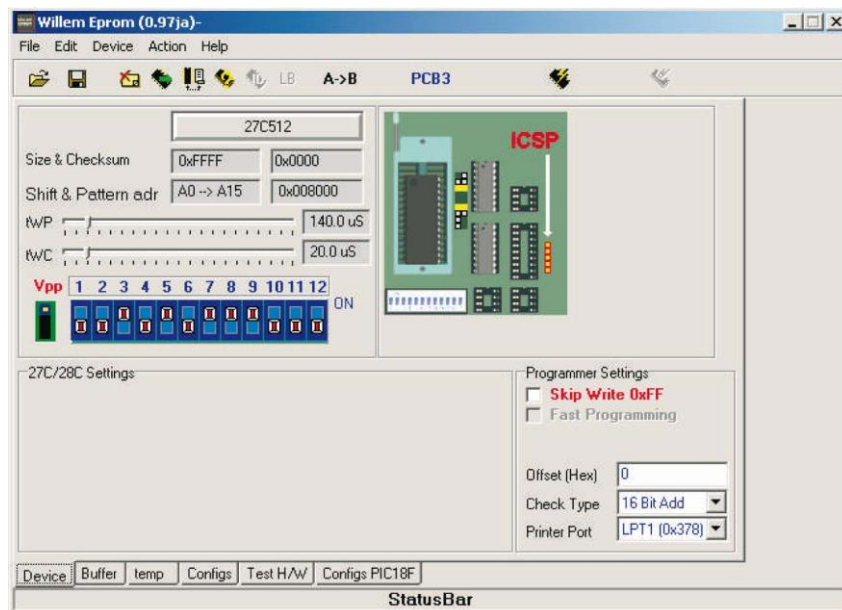


8. Otvorte adresár „**willem**“. Rozbaľte súbor „**sterownik.zip**“. (Súbor „**sterownik.zip**“ je samorozbaľovací archív, ktorý nevyžaduje žiadny dodatočný program, napr. WinRAR).
9. Otvorte adresár „**sterownik**“ a spustite program „**EPROMM51.exe**“.



Test programátora

1. Po spustení programu nastavte:
 - **PCB3**
 - Printer Port (port tlačiarne – LPT) na **LPT1 (0x378)**

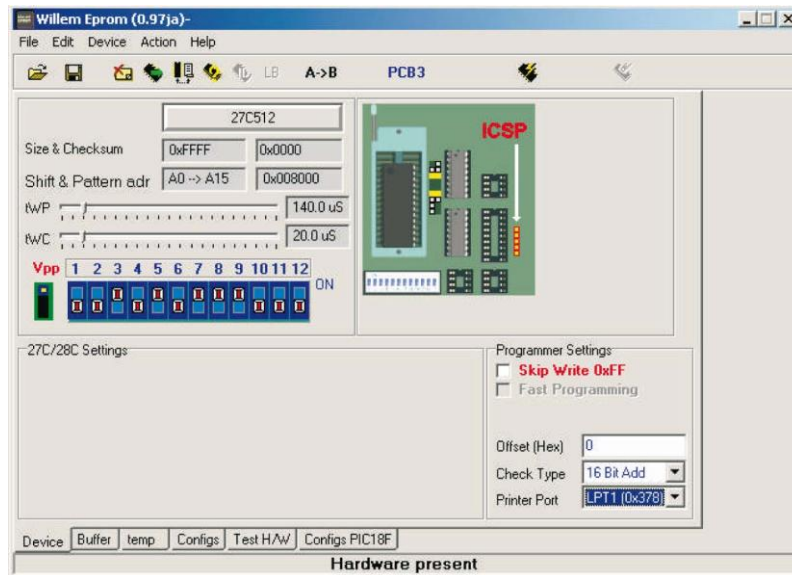


2. Ak sa podarilo port správne zdetegovať, na programátore by mala zhasnúť žltá a zelená dióda.
3. Ak sa chcete presvedčiť, či je programátor zapojený správne, otvorte záložku „**Help**“ a vyberte v nej možnosť „**Test hardware**“.



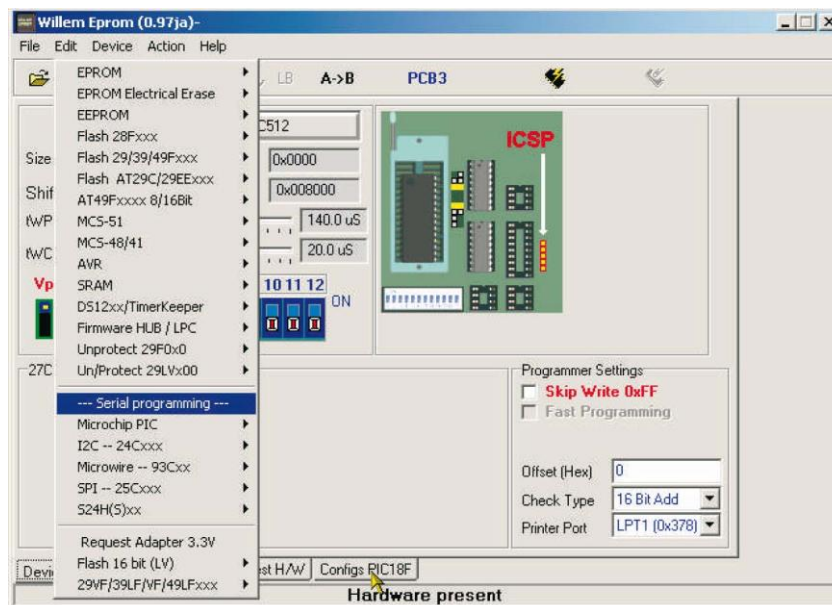
Test programátora

4. Ak je všetko zapojené správne, v stavovom riadku by sa malo objaviť hlásenie „**Hardware present**“.



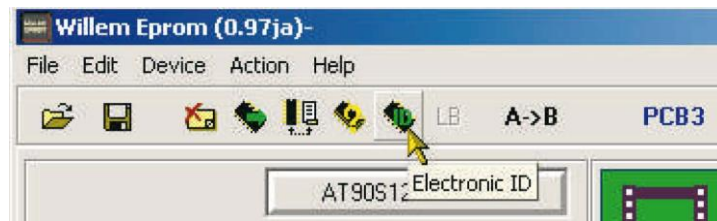
Programovanie

1. Pred zahájením programovania musíte zo zoznamu vybrať daný obvod.



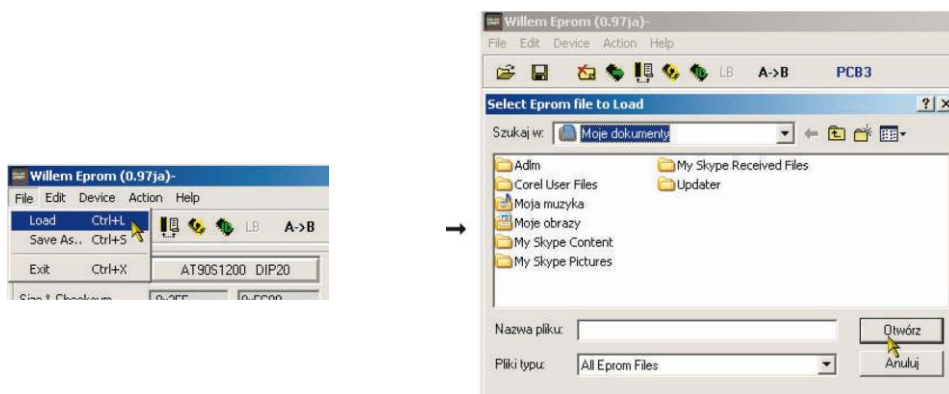
Ak sa v zozname nenachádza presne ten istý model, ktorý máte, vyberte zo zoznamu model, ktorý sa mu svojimi parametrami najviac podobá.

2. Použite funkciu „**Electronic ID**“ ak chcete skorigovať správnosť identifikácie pamäte vlozenej do programátora.



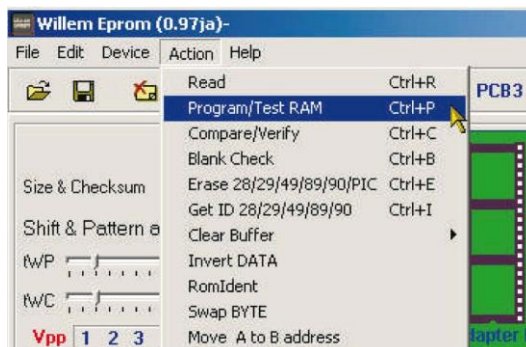
Programovanie

3. Ak chcete naprogramovať pamäť „flash“ zo súboru, zvolíte v hornom menu „**File → Load**“ alebo na lište ikonu otvoreného adresára, následne vyhľadajte príslušný súbor a kliknite naň.



4. Pokiaľ ste všetky činnosti vykonali správne, v stavovom riadku sa objaví správa „**Binary File Loaded OK**“.

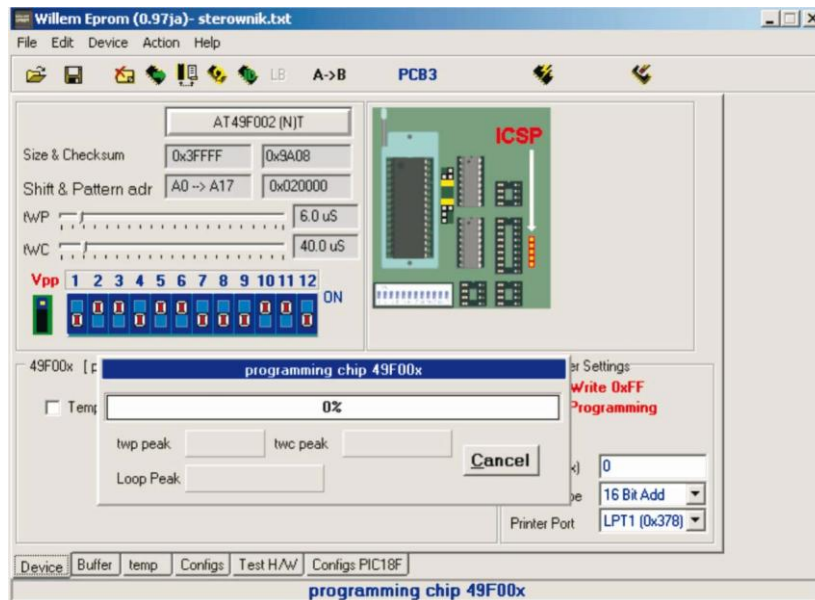
5. V hornom menu zvolíte záložku „**Action → Program / Test RAM**“.



V prípade ak sa objaví správa „**VPP RANGE ERROR**“ treba okamžite zmeniť jumper konfigurácie VPP adaptéra.

Programovanie

6. Po správnom vykonaní hore uvedených činností sa otvorí okno zobrazujúce postup programovania. Na programátore sa rozsvietia žltá a zelená dióda a taktiež dióda adaptéra FWH/LPC.



7. Ak bolo programovanie úspešne ukončené, program zaháji proces verifikácie (viditeľný v novom okne).

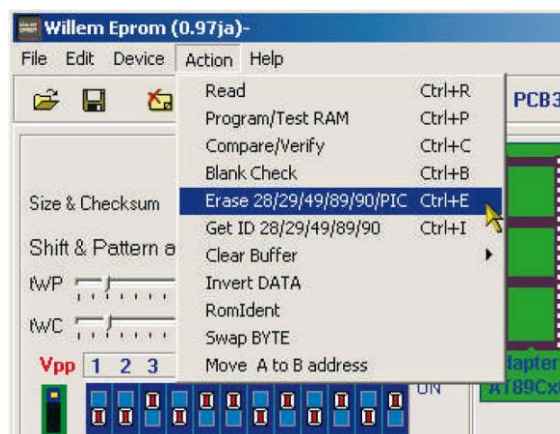
8. V stavovom riadku programu sa objaví hlásenie „**Device Programmed OK**“ informujúce o kompatibilitate programovaného obvodu s vybraným súborom.

Žltá a zelená dióda spolu s diódou adaptéra FWH/LPC by mali zhasnúť.

Programovanie bolo úspešne ukončené.

Mazanie obvodu

1. Ak chcete daný obvod vymazať, musíte v menu zvoliť možnosť „**Action → Erase 28/29/49/89/90/PIC**“.



2. Otvorí sa okno zobrazujúce postup mazania obvodu, následne sa rozsvietia žltá a zelená dióda a taktiež dióda adaptéra FWH/LPC.
3. Ak sa v stavovom riadku objaví hlásenie „**Erase completed**“, obvod bol úspešne vymazaný.

Mazanie obvodu bolo ukončené.

Zoznam obvodov

EPROM: 27C64, 27C128, 27C256, 27C512, 27C010, 27C020, 27C040, 27C1001, M27C1001, M27C2001, M27C4001, 27C080 (A19), M27C801, M87C257 2716 (Vpp25V), 2732 (adaptér DIP24), 2764, 27128, 27256, 27512, 27010, Vpp12.5V (21 Vpp Modify Circuit)

EEPROM: 28C65, 28C64, 28C128, 28C256, 28C512, 28C010, 28C020, 28C040, M28C16A/17A (DIP28) (Adapter or Jumper), 28C16, XLS2816 (DIP24)

FLASH Memory: 28F64, 28F128, 28F256, 28F512, 28F010, 28F020, MX26C1000, MX26C2000, MX28F1000, MX28F2000, Am28F256A, Am28F512A, Am28F010A, Am28F020A (New Command erase/prog.) – Intel – i28F001BX, 28F004, 28F008, 28F016

FLASH Memory: 29F64, 29F128, 29F256, 29F512, 29F010, 29F020, 29F040, 29F080, 29F001, 29F002, 29F004, 29F008, 29F016, 29F032 Serial (I2C) EEPROM 24Cxx, 24C02, 24C04, 24C08, 24C16, 85C72, 85C82, 85C92, 24C32, 24C64, 24C128, 24C256, 24C512

Microwire EEPROM: <Data 8bit> (pin 6>ORG. [Schematic connect to GND]) 93C06, 93C46, 93LC46, 93C56, 93C57, 93C66, 93C76, 93C86 (8 bit), AT59C11, AT59C22, AT59C13, CAT35C102, CAT35C104, CAT35C108 (pullup pin 7) <-Data 16bit> (pin 6 -> NC [No Connect]) 93C06A, 93C46X, 93C56, 93C66, 93C76, 93C86 (NS)

MicroChip: PIC 12C508, 12C508A, 12C509, 12C509A, 12CE518, 12CE519, 12C671, 12C672, 12CE673, 12CE674, 12F629, 12F675, 16C433, 16C54, 16C56, 16C58, 16C61, 16C62A, 16C62B, 16C63, 16C63, 16C63A, 16C64A, 16C65A, 16C65B, 16C66, 16C67, 16C71, 16C71, 16C72A, 16C73A, 16C73B, 16C74A, 16C74B, 16C76, 16C77, 16F72, 16F73, 16F74, 16F76, 16F77, 16C84, 16F83, 16F84, 16F84A, 16C505, 16C620, 16C620A, 16C621, 16C621A, 16C622, 16C622A, 16CE623, 16CE624, 16E625, 16F627, 16F628, 16F630, 16F676, 16C710, 16C711, 16C712, 16C715, 16C716, 16C717, 17C745, 16C765, 16C770, 16C771, 1C773, 16C774, 16C781, 16C782, 16F818, 16F819, 16F870, 16F871, 16F872, 16F873, 16F873A, 16F874, 16F874A, 16F876, 16F876A, 6F877, 16F877A, 16923, 18F242, 18F248, 18F252, 18F258, 18F442, 18F448, 18F452, 18F458, 18F1320, 18F2320, 18F4320, 18F4539, 18F6620, 18F6720, 18F8620, 18F8720

Zoznam obvodov

Atmel Flash Memory AT49xxx (Subset 29Fxxx) (Byte-by-Byte Programming) (Software Data Protection):

Command seq. 5555/AA, 2AAA/55, 5555/A0 AT49F512, AT49F010, AT49F020, AT49F040, SST39SF010, SST39SF020, SST39SF040, AT49F001, AT49F002, AT49F008A Command seq. 555/AA, 2AA/55, 555/A0 Am29F512, Am29F010, Am29F020, Am29F040, HY29F080, 29F002, 29F002T, Pm29F002T

Atmel EEPROM (page prog.) (Software Data Protection):

AT28C256, AT28C010, AT28C040

Nonvolatile SRAM: (Ds12xx) DS1220, DS1225Y, DS1230Y/AB, DS1245Y/AB, DS1249Y/AB

Serial Peripheral Interface (SPI) EEPROM Mode0 (0,0) AT25xxx, W95xxx: [Atmel] AT25010, 020, 040 (A8-A0) AT25080, 160, 320, 640, 128, 256 (A15-A0) [ST] W95010....256, Microchip 25x010 – 25x640 – Byte programming 25010, 25020, 25040 –

25C080, 25C160, 25C320, 25C640, 25C128, 25C256, 25C512, AT25HP256, AT25HP512, AT25HP1024 (24bit address) – CAT64LCxxx (16bit DATA IN/OUT) use socket 93Cxxx
CAT64LC010, CAT64LC020, CAT64LC040

Sstatic RAM (Test RAM): 6116, 6264, 62256, 62512, 628128

EPROM winbond, SST Electrical Erase Chip: W27E512, W27E010, W27C010, W27C020, W27C040, SST27SF256, SST27SF512, SST27SF010, SST27SF020, MX26C4000 Vcc = 3.3-3.6 V, SST37VF512, SST37VF010, SST37VF020, SST37VF040

Flash Memory SST, Sanyo: SST28SF040A, LE28F4001

Atmel Flash Memory (Sector Programming) (Software Data Protection): AT29C256, AT29C512, AT29C010A, AT29C020, AT29C040, AT29C040A, W29EE512, W29EE011, W29EE012, W29C020(128), W29C040, PH29EE010(W29EE011)ASD, AE29F1008 (AT29C010), AE29F2008 (AT29C020) Ver. 0.992 up(DOS). Can run under win9x (disable prog. CPUIdle or CPUCool)

Firmware Hub/LPC FLASH Adapter Firmware Hub/LPC (PLCC32) (PP mode) (3.3V):

Firmware Hub 82802AB, 82802AC, AT49LW040, AT49LW080, SST49LF002A, SST49LF003A, SST49LF004A, SST49LF008A, W49V002FA, W39V040FA – LPC flash SST49LF020, SST49LF040, W49V002A, W39V040A

Možnosti programátora Willem PRO 4 ISP – konektor ISP

Willem PRO 4 ISP umožňuje komunikáciu s obvodmi prostredníctvom konektora ISP (In System Programming).

Hlavnou výhodou konektora ISP je fakt, že nie je nutné vyťahovať obvod z päťice. Vďaka tomu je možné programovať obvody bez odspájkovania procesora. Rozširuje to možnosti programátora vďaka použitiu systému pokročilej technológie spolupráce s obvodmi. Programátor ISP môže byť vďaka použitiu pokročilej technológie napájaný z programátora Willem alebo prostredníctvom externého napájacieho zdroja obvodu.

Nastavenie programátora ISP. Po spustení príslušného programu, napr. BASCOM, PONY PROG nastavte prepínač **JP11** do hornej polohy, čím sa aktivuje činnosť programátora ISP.



Willem OFF/ISP ON



Willem ON/ISP OFF

Zapojte kábel, ktorý je súčasťou balenia, do portu ISP, a v závislosti od špecifikácie obvodov a čísel kontaktov portu ISP pripojte vybraný obvod. Podľa toho, či chcete vybraný obvod napájať z napájacieho zdroja programátora Willem, prepnite prepínač **JP10** do hornej polohy, prípadne ak má obvod svoje vlastné napájanie, prepnite prepínač **JP10** do dolnej polohy.



Napájanie z Willema



Externé napájanie

Programátor obsluhuje nízkonapäťové obvody 3,3 V, umožňuje to prepínač **JP9**: poloha horná – 3,3 V, poloha dolná – 5 V.



3,3 V



5 V

Možnosti programátora Willem PRO 4 ISP – nové obvody

Willem PRO 4 ISP spolupracuje s programami:

- **AT-PROG**,
- **SI-PROG**,
- **UISP**,
- **STK200/300**,
- **BASCOM**.



V súčasnosti podporované mikroprocesory:

AT89S2051, AT89S4051, AT89S1, AT89S52, AT89S53, AT89S8252, AT89S8253
AT90S1200, AT90S2313, AT90S2323, AT90S2333, AT90S2343,
AT90S4414, AT90S4433, AT90S4434, AT90S8515, AT90S8535,
AT90CAN32, AT90CAN64, AT90CAN128, AT90PWM2, AT90PWM3,
AT90USB646, AT90USB647, AT90USB1286, AT90USB1287
ATtiny12, ATtiny13, ATtiny15, ATtiny24, ATtiny25, ATtiny26,
ATtiny44, ATtiny45, ATtiny84, ATtiny85, ATtiny261, ATtiny461,
ATtiny861, ATtiny2313
ATmega48, ATmega8, ATmega88, ATmega8515, ATmega8535,
ATmega16, ATmega161, ATmega162, ATmega163,
ATmega164P, ATmega165P, ATmega168, ATmega169,
ATmega32, ATmega323, ATmega324P, ATmega325,
ATmega329, ATmega64, ATmega128, ATmega640, ATmega644,
ATmega644P, ATmega645, ATmega649, ATmega1280,
ATmega1281, ATmega2560, ATmega2561, ATmega3250,
ATmega3290, ATmega650, ATmega6490

V súčasnosti podporované sériové pamäte DataFlash:

AT45DB011B, AT45DB011D, AT45DB021B, AT45DB021D,
AT45DB041B, AT45DB041D, AT45DB081B, AT45DB081D,
AT45DB161B, AT45DB161D, AT45DB321B, AT45DB321C,
AT45DB321D, AT45DB642D, AT45CS1282

- 1 – **MISO** dátový SPI signál Master vst. / Slave výst.
- 2 – **VCC** napätie vybraného (cieľového) obvodu,
- 3 – **SCK** nulový SPI signál
- 4 – **MOSI** dátový signál Master výst. / Slave vst.
- 5 – **RES** signál RESET vybraného (cieľového) obvodu
- 6 – **GND** kostra programátora
- 7, 8, 9, 10 – **NEZAPOJENÉ**



Zoznam obvodov – adaptéry

Atmel AT89Cxx (MCS-51) Adapter 32pin to MCS-51:

Atmel Auto Select AT90C51, 52, 55, AT89LV51, 52, 55, AT89S8252 (8K + 2K), AT89S53, AT89LS8252, AT89LS53, AT89C1051, AT89C2051, AT89C4051 (20pin), AT89C51RC (32kB), AT89C55WD (6.2V), SST89C54/58, SI89C53 Intel Auto Select i87C51, i87C51FA, i87C51FB, i8xC51, i8Xc52, i8xC54, i8xC58 (tWP = 100uS*25 Pulse)

Atmel AVR 8-bit RISC AT90Sxxx (Parallel programming) Adapter 32pin to MCS-51:

(read, write, erase, verify, checkempty, Lockbits, Fusebits) [Flash memory/EEPROM], AT90S1200, AT90S2313, 90S2333, 90S4433, 90S4414, 90S8515, 90S4434, 90S8535 reference AT90S2313 pin Function Lockbit

MCS-48, MCS-41 Adapter 32pin to MCS-48/41:

ROM (read/verify) P8048AH, P8049AH, P8050AH, P8042AH V_{ea} = 12V P8041, P8042 OTP (read/verify/Program) P8748, P8749H, P8742H V_{ea} = 18V EPROM (read/verify/Program), D8748, D8749, D8742, D8741, D8742 V_{ea} = 18V

FLASH memory 8/16 bit (Software Data Protection) Adapter (TSOP48):

Am29F400, Am29F800, 29F160, 29F320 (read, write byte mode) HY29F200, HY29F400, HY29F800, AT49F2048A, AT49F4096A, AT49F8192A

FLASH memory 8/16bit (V_{pp} 12V) (Software Data Protection) Adapter (TSOP48):

i28F200, i28F400, i28F800, i28F160 (TSOP48) 28F001 (DIP32 or PLCC32)

EPROM 16bit (DIP40) (1-4Mbit) Adapter Eprom 16bit Eprom only:

27C1024 (27C210), 27C2048 (27C2002), 27C4096 (27C4002), Schematic by Toomas Toots (read, Program byte mode by use Resister pull up Data Bus (0xFF), A0 select low or high byte)

EPROM 16bit (DIP42) (4-32Mbit) Adapter Eprom DIP42 Eprom only:

M27C400(DIP40), 27C800, 27C160, 27C322 Schematic by Toomas Toots, (read, Program byte mode by use Register pull up Data Bus (0xFF), A0 select low or high byte)

FLASH memory 8/16bit (Software Data Protection) Adapter (TSOP48LV):

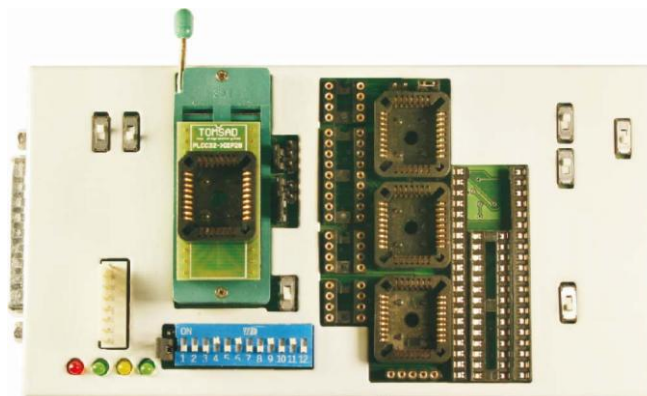
29LV200, 29LV400, 29LV800, 29LV160, 29LV320 (read, write byte mode)

P28F002BC Adapter P28F002BC (DIP40):

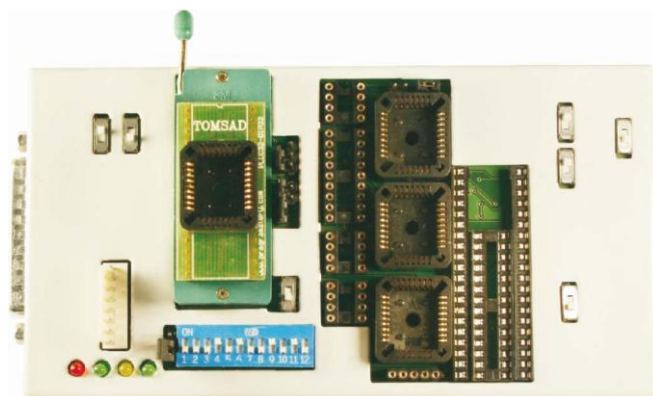
BOOT BLOCK FLASH MEMORY – P28F002BC

Adaptéry

PLCC32 – DIP28

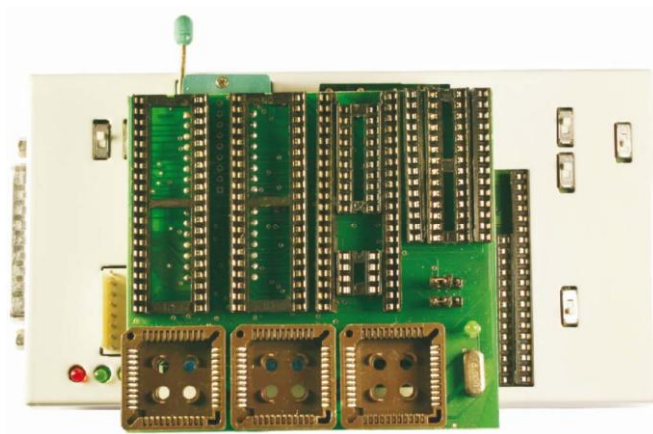


PLCC32 – DIP32

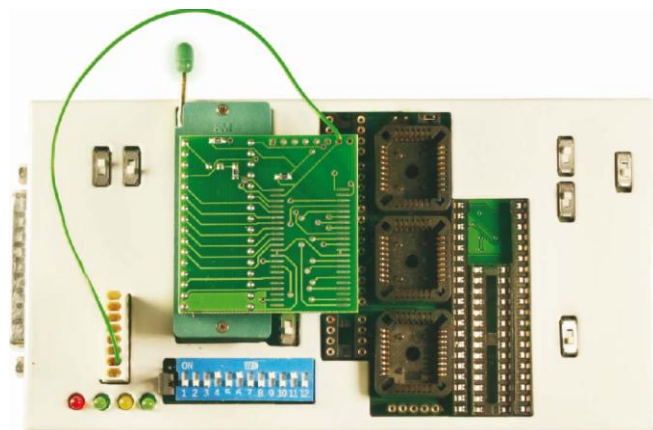


Adaptéry

MCS51V6

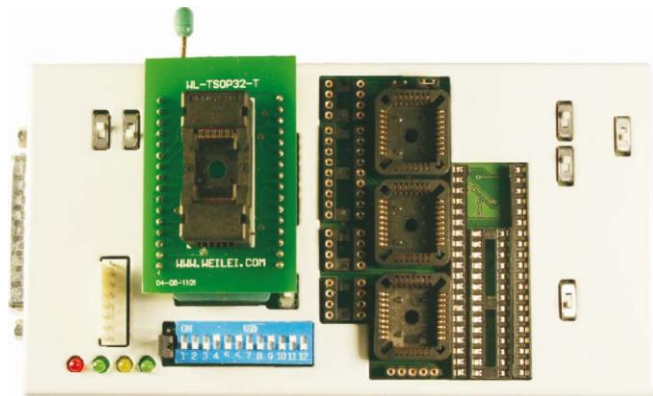


PSOP 44

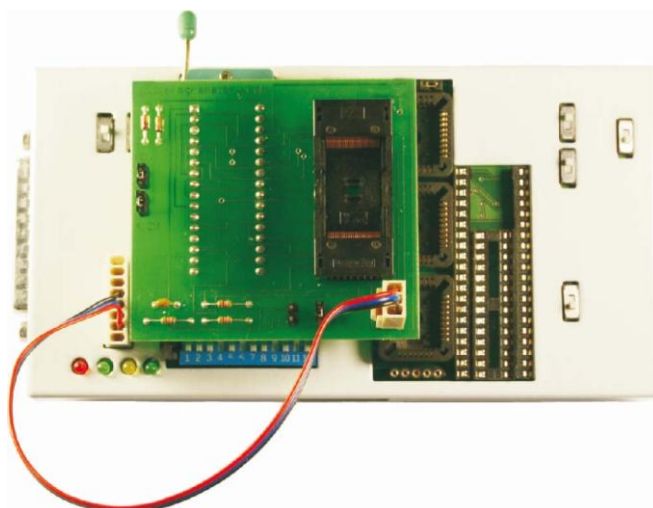


Adaptéry

TSOP 32



TSOP 48 ZIF



TOMSAD Joanna Sadowska

ul. Wierzbowa 1

81-198 Mosty

DIČ: PL 958 060 53 21

tel.: +48 694 56 29 73

fax: +48 587 32 22 94

programatory@programatory.com

www.programatory.com

www.programators.eu

www.weilei.pl

www.weilei.ru

www.weilei.de

www.weilei.cz