



FISKALNA KASA

MECHARE: distributer MIDROC

INTEGRA ES: distributer HARON

ISO 9001:2008 UPUTSTVO ZA PROIZVODNJU

PROIZVODNI PROCES

Napomena: Fiskalna kasa Best za domaće tržište prilagođena zahtevima tržišta u Etiopiji. Sa internom baterijom i napajanjem od 24vdc

RAZVOJ

pripremio: Svetislav Golubović

PROIZVODNJA

primio: Dejan Milosavljević

Sklapanje uređaja MECHARE postupak

FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU

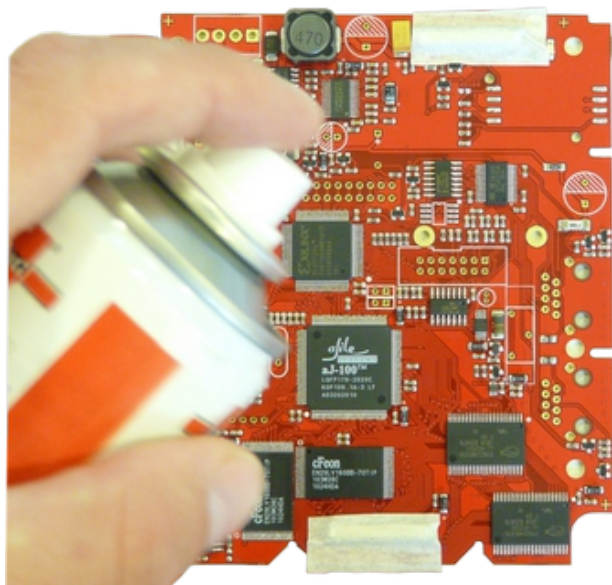


MATIČNA PLOČA:

Slika 1. PCB – matična ploča bez komponenti



Slika 2. PCB – Matična ploča sa SMT komponentama



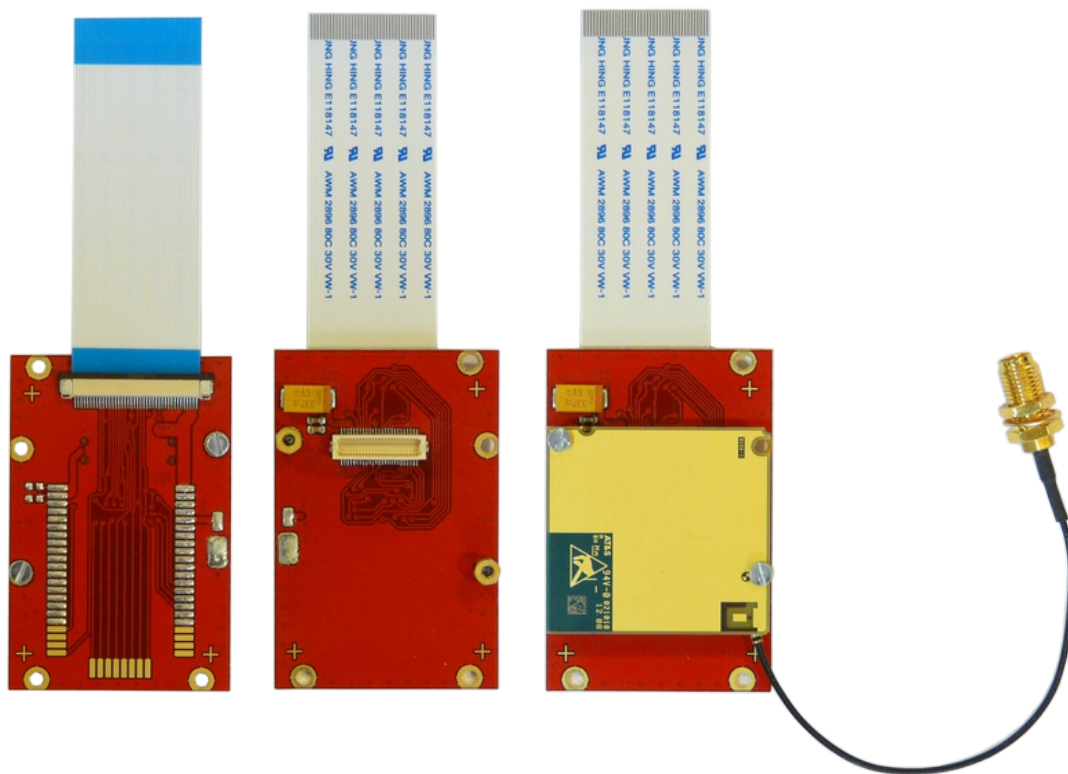
Slika 3. PCB – Matična ploča sa SMT komponentama pripremljenim za plastifikaciju, naprskavanjem spr+eja.



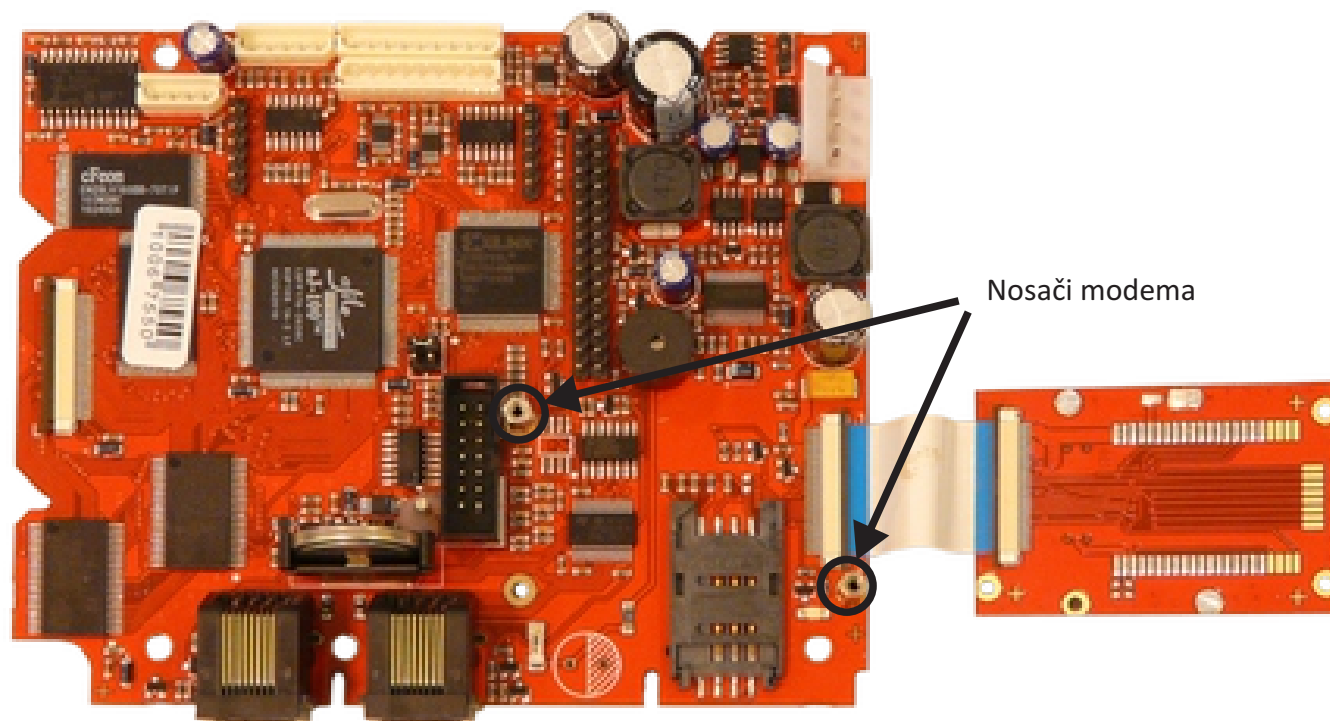
Slika 4. PCB – Matična ploča sa SMT i Trough hole komponentama spremna za montažu.



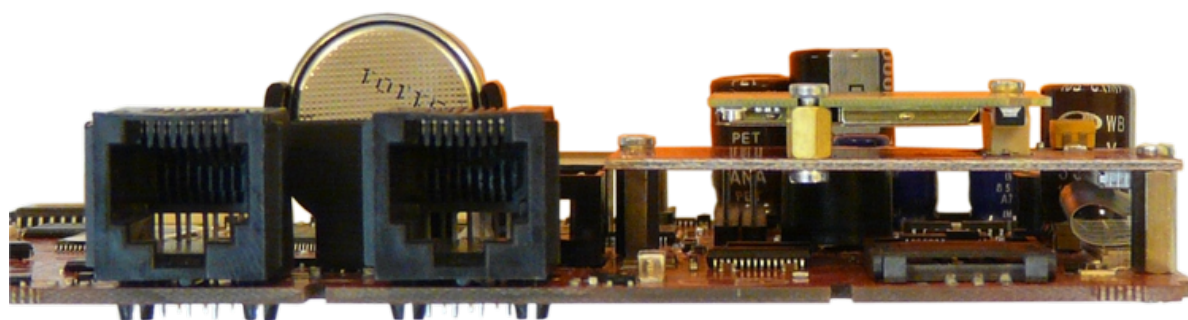
Slika 5. – Cinterion MC55i modul sa prikačenom GSM antenom (U.FI konektor),



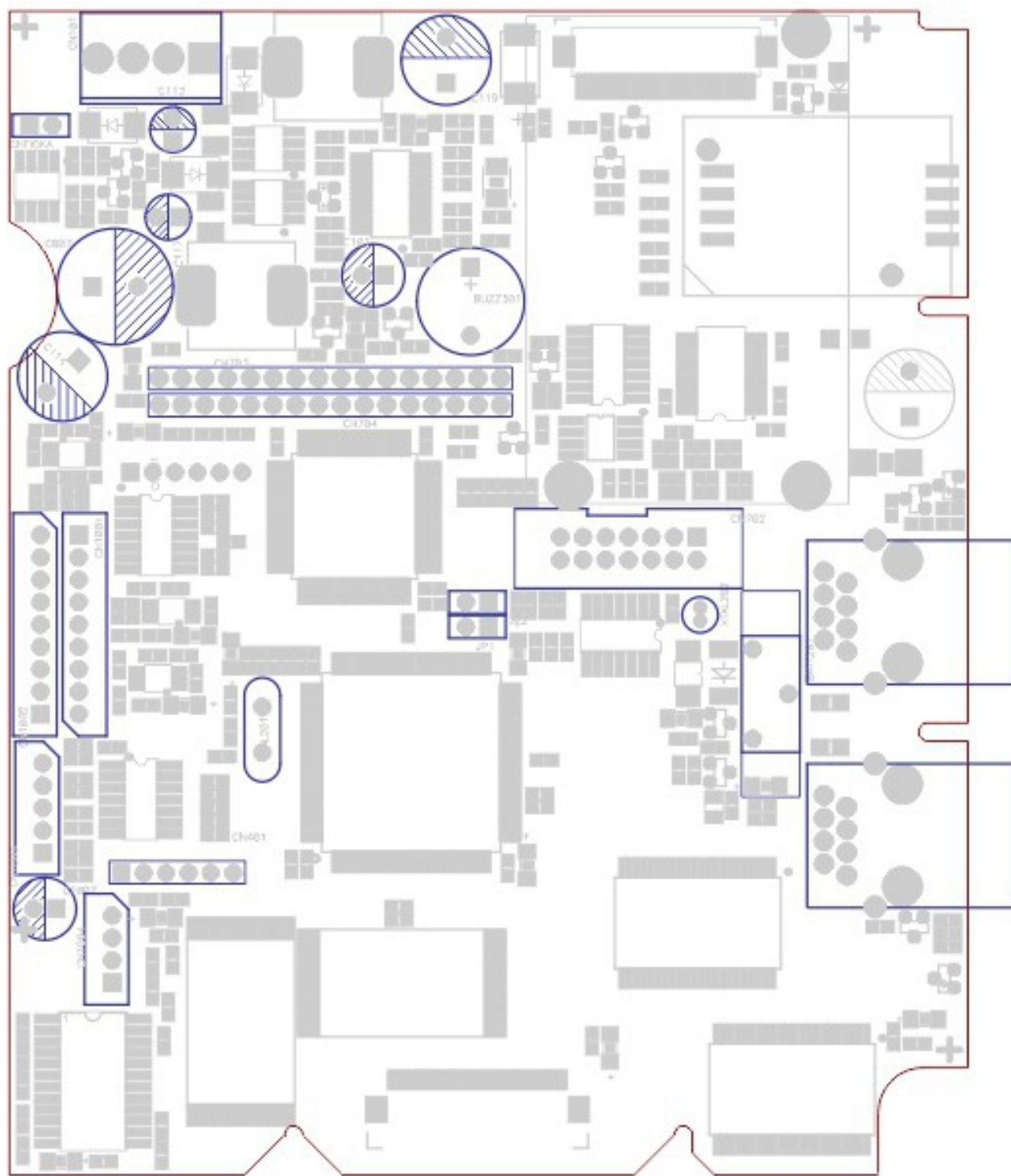
Slika 6. - Izgled prilagodne pločice za MC55i wireless modul koja odgovara gabaritu MC39i modula,



Slika 8. - Spajanje modema sa matičnom pločom



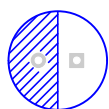
Slika 9. - Izgled postavljenog modema na mesingane nosače



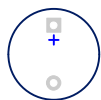
Slika 10. PCB – Montažna šema trough hole komponenti matične ploče

Legenda:

FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU



Šrafirana površina predstavlja masu (negativan polaritet) na ploči
Kvadratić na simbolu (u ovom slučaju kondenzatora) simbolizuje +, odnosno napajanje.



Simbol bazera (buzzer), Plus kraj je označen kvadratićem.



Simbol za konektor za napajanje. Kvadratićem je označen plus (+).
Dve vertikalne linije simbolizuju "KVAKICU" za spajanje tj orjerntir za postavljanje.

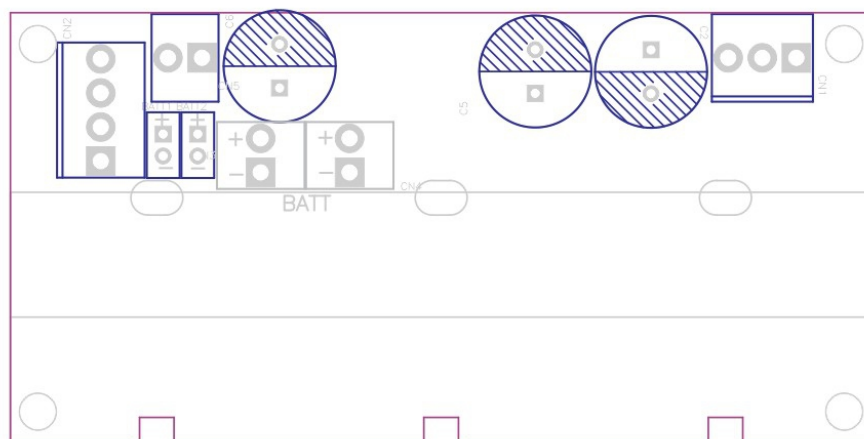


Simbol Kvarcnog oscilatora, nema polarizacije

Through hole								
No.	Component	Quantity	Manufacturer	Part Number	Description	Schematic reference	Replaceable	Code
1	crystal 7.3728MHz	1	CITIZEN	HC49_U-S	7.3728 Mhz crystal, 30ppm tol, 18pF load cap.	XTAL201	Equivalent	5576
2	crystal 32.768MHz	1	CITIZEN	CFS-145	32.768kHz Tuning Fork Crystal Unit, +/- 20ppm, 8pF load cap.	XTAL202	Equivalent	8605
3	SIM card connector	1	XINSHI ELECTRONICS	KZ-C02	SIM connector, pull-up	U1702	Equivalent	12149
4	molex connector	1	MOLEX	5267_4PIN	2.50mm (.098") Pitch SPOX™ Wire-to-Board Header, Vertical, Shrouded, 4 Circuits, Tin (Sn) Plating, with Swaged PC Tails	CN1004	Equivalent	10359
5	molex connector	1	MOLEX	5267_5PIN	2.50mm (.098") Pitch SPOX™ Wire-to-Board Header, Vertical, Shrouded, 5 Circuits, Tin (Sn) Plating, with Swaged PC Tails	CN1003	Equivalent	11932
6	molex connector	2	MOLEX	5267_9PIN	2.50mm (.098") Pitch SPOX™ Wire-to-Board Header, Vertical, Shrouded, 9 Circuits, Tin (Sn) Plating, with Swaged PC Tails	CN1001,CN1002	Equivalent	11622
7	molex connector	1	MOLEX	026604040_4PIN	Header assembly friction lock vertical solid body	CN101	Equivalent	8540
8	connector (JTAG,display)	3//1	MOLEX	22284060	2.54mm Pitch KK® Header, Breakaway, Vertical, 6 Circuits,Mating Pin Length 6.09mm	CN401,CN703, CN704	Equivalent	1368
9	connector (display)	0	MOLEX	22284160	2.54mm Pitch KK® Header, Breakaway, Vertical, 16 Circuits,Mating Pin Length 6.09mm	CN703, CN704	Equivalent	10502
10	connector IDC	1	CONNFLY	DS1013-14SSIB	IDC male header , 14 pins, 2.54mm pitch	CN702	Equivalent	11444
11	connector RJ	2	CONNFLY	DS1134-02-S80BP	RJ45 8/8, right angel connector	CN1101,CN1102	Equivalent	6661
12	connector (jumper)	2	MOLEX	22284020	2.54mm Pitch KK® Header, Breakaway, Vertical, 2 Circuits,Mating Pin Length 6.09mm	JP1, JP2	Equivalent	6050
13	battery	0		CR2032, BH840	Battery Holder for CR2032 Lithium Battery	BATT201	Equivalent	9873
14	buzzer	1	ECHO	B61S2050P	Piezo buzzer, 5V	BUZZ301	Equivalent	8443
15	aluminum electrolyte capacitor	2	EPCOS	B41851A7336M	Electrolytic capacitor, 33uF, 35V, 5x11mm, 105°	C112,C117	Equivalent	10324
16	aluminum electrolyte capacitor	2	EPCOS	B41851F7107M	Electrolytic capacitor, 100uF, 35V, 6.3x11mm, 105°	C101,C1007	Equivalent	5606
17	aluminum electrolyte capacitor	2	EPCOS	B41851A7337M	Electrolytic capacitor, 330uF, 35V, 10x12,5mm, 105°	C114,C119	Equivalent	4200
18	aluminum electrolyte capacitor	1	EPCOS	B41851F7108M	Electrolytic capacitor, 1000uF, 35V, 12,5x20mm, 105°	C807	Equivalent	5614
19	battery 3V	1		CR2032, BH840		BATT201	Equivalent	9873
20	PP PLOCA BEST REV2	1						14214

Spisak Trough hole komponenti.

Pri lemljenju trough hole komponenti (obratiti pažnju na nožice kristala 32.768kHz, kristal zaliti tečnom plastikom)



Slika 11. PCB – Montažna šema trough hole komponenti noseće ploče za Ni-MH bateriju

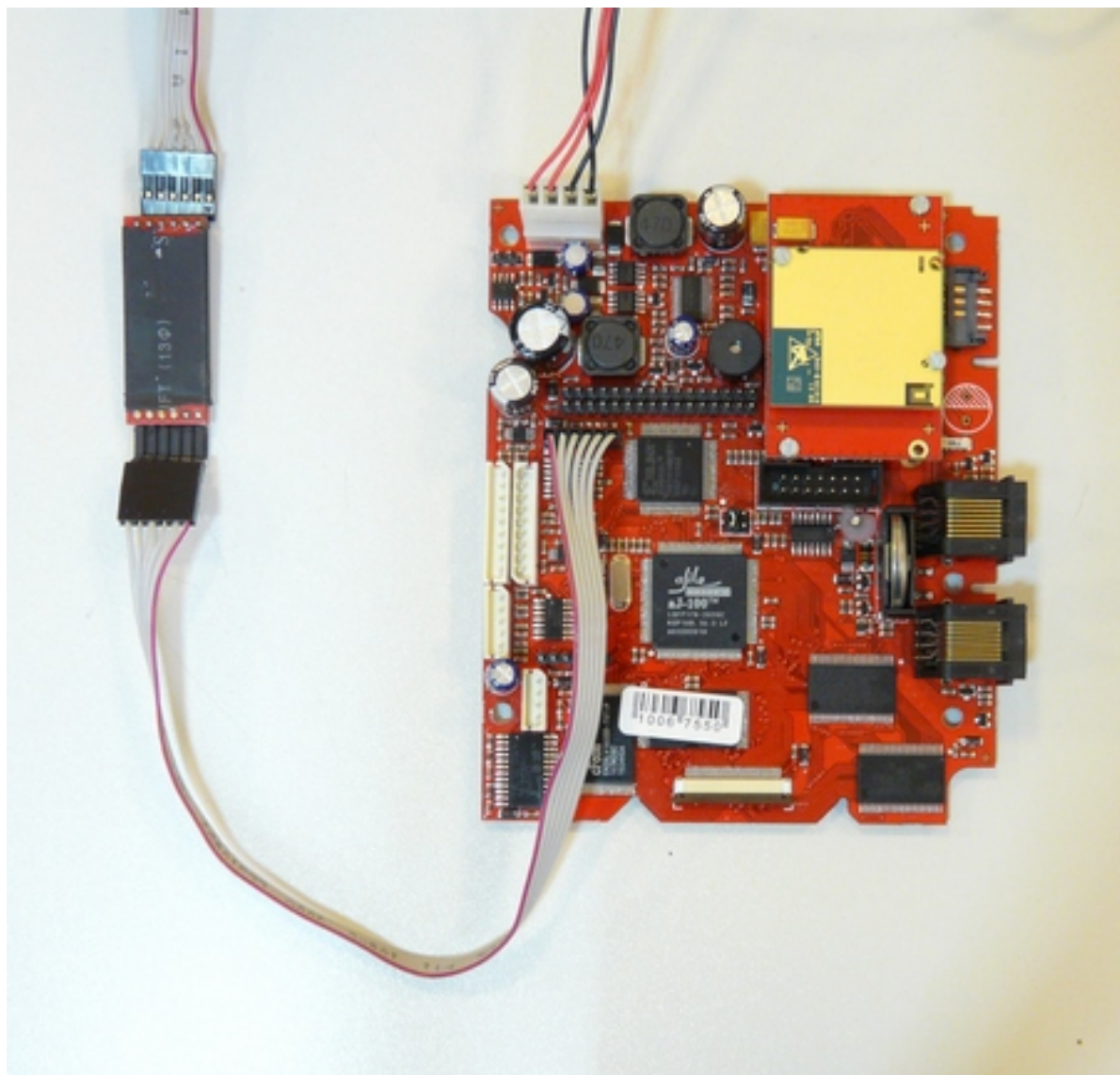
15	kondenzator elektrolitski	1000uF,35V		3	C2, C5, C6	5614
16	konektor za bateriju	B2B	2 lemne tacke	2	BATT1,BATT2	9059
17	konektor 2-pina	MOLEX 002660420	through hole, 2 pins	3	CN3, CN4, CN5	
18	konektor 3-pina	MOLEX 002660420	through hole, 3 pins	1	CN1	
19	konektor 4-pina	MOLEX 002660420	through hole, 4 pins	1	CN2	

Spisak Trough hole komponenti.

Punjenje XILINX-a

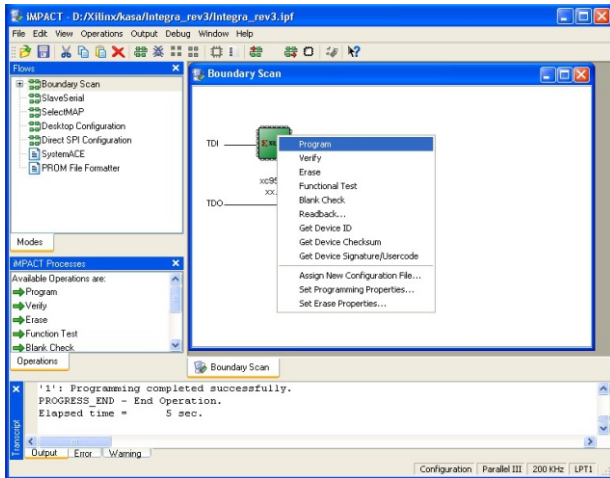
FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU

Ispravno povezati ploču i postaviti na napajanje od 24VDC. Pri uključenju baze će davati piskavi jednoličan ton (ne obavezno), proveriti da li je Jtag kabl za punjenje Xilinx - a pravilno postavljen kao na slici (plus kraj je prvi s leve, crvena žica na konektoru).



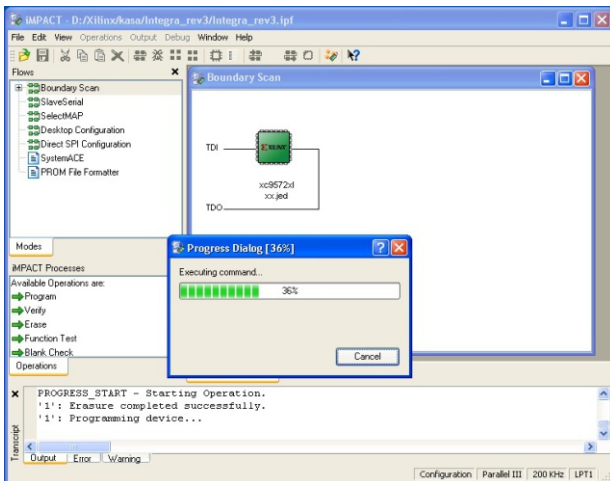
Slika 12. – Povezivanje Jtag kabla za programiranje Xilinx procesora

Pokrenuti program **IMPACT** na računaru, i prilikom prvog pokretanja odabrati opciju Open. Pronaći na putanji odgovarajući software **E: \XILINX_PRJ\mmm\mmm.ipf**. (Veoma je važno izabrati **fajl za Best** ploču ukoliko nije prethodno podešen).

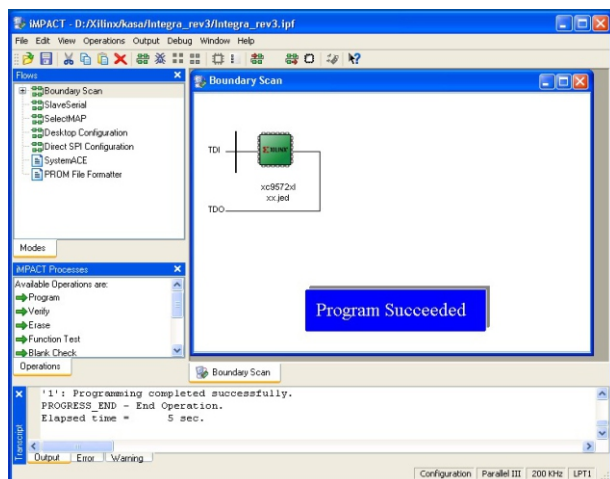


U prozoru programa se pojavljuje šema simbol kola koji je sive boje, desnim klikom i odabirom opcije **PROGRAM** sa već u napred određenom putanjom software-a, vrši se punjenje xilinx-a. Ako je isti pravilno napunjen odgovor je **PROGRAM SUCCEEDED**, u suprotnom **PROGRAM FAILED**. U slučajune uspešnog punjenja, desnim klikom izabrati opciju **ERASE** a za tim ponoviti gore navedeni postupak

Slika 13. – Izgled programa *Impact* za programiranje



Slika 14. – Punjenje Xilinx procesora

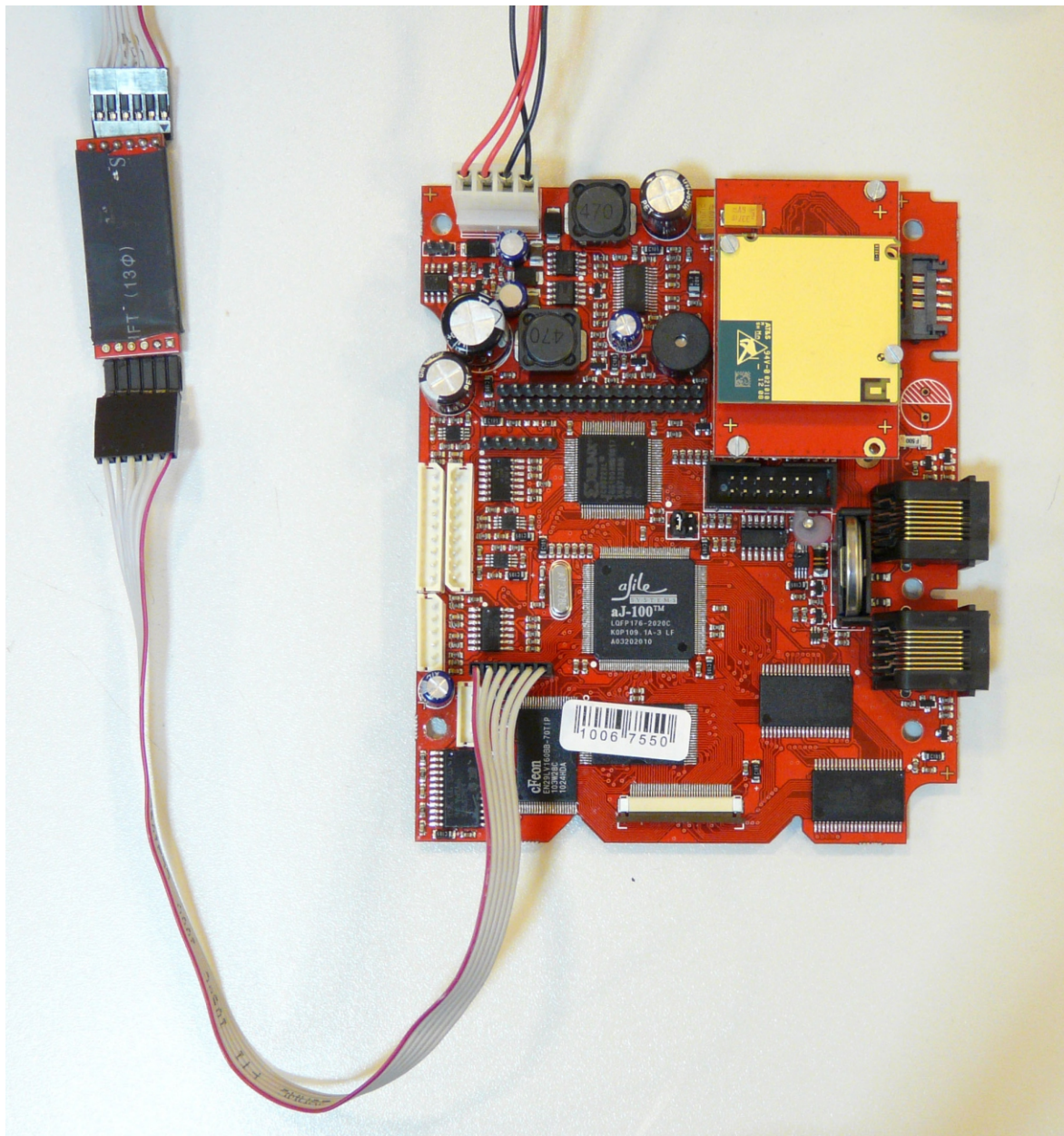


Slika 15. – Poruka o uspešnom programiranju

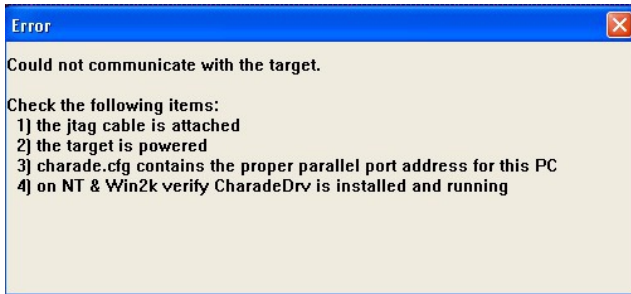
Punjenje aJile procesora

FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU

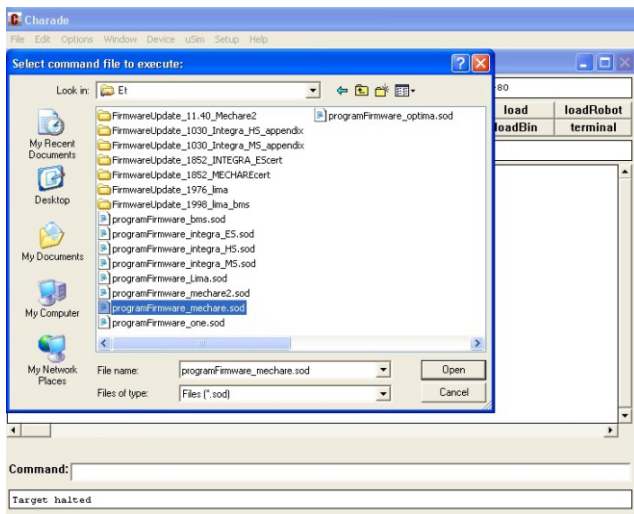
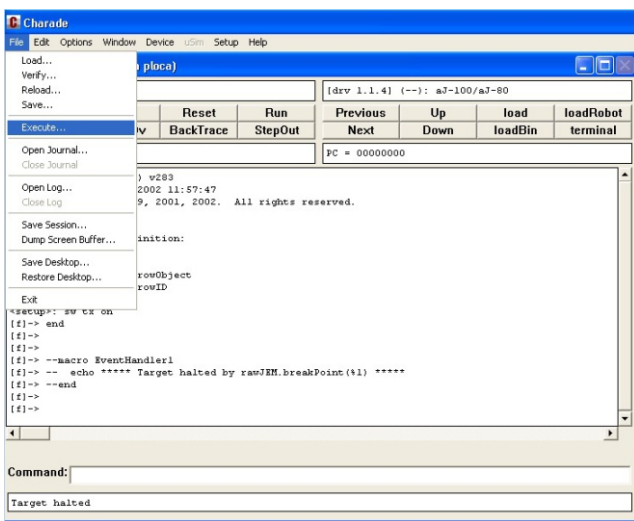
Ispravno povezati ploču i postaviti na napajanje od 24VDC. Jtag kabal postaviti za punjenje aJile procesora kao na slici. + kraj je prvi s leve (crvena žica na konektoru).



Slika 16. – Programiranje aJile procesora



Slika 17. – JTag kabal nema komunikaciju

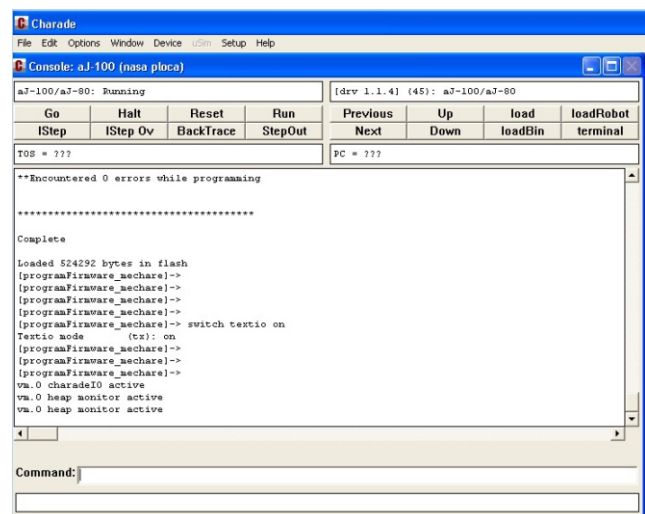


Slika 18 i 19. – Odabir firmware-a za programiranje

Pokretanjem programa **CHARADE**, otvaraju se novi prozori, zatim se levim klikom odabira taster **HALT** (u prozoru ovog programa trebalo bi da se pojavi novi prozor sa upozorenjem: **PROCESSOR NOT RESPONDING** i opcije **RESET** i **OK**, odabrati opciju reset) u donjem levom uglu pisaće **TARGET HALTED**, a zatim kliknuti na **RESET**. Zatim odabirom opcije **FILE** u gornjem levom uglu pojavće se padajući meni, tu se vrši izbor opcije **EXECUTE**, a zatim se odabira odgovarajući software **C:\Et\programFirmware_mechare.sod** ili **C:\Et\programFirmware_integra_ES.sod**

Sačekati dok se procesor ne napuni, kada se to završi i ne desi se nikakva greška prilikom programiranja, pritiskom na taster **GO** pokrenuće se procesi (Charade IO active, heapmonitoring active..). Posle obavljenog postupka ploča će davati kratki piskajući ton, znak da je pravilno napunjena i da treba pozvati tastaturu, displeje itd.

OBAVEZNO - Nakon pravilno izvršenog postupka staviti jumper na 2-3 pin (zaštita od programiranja)



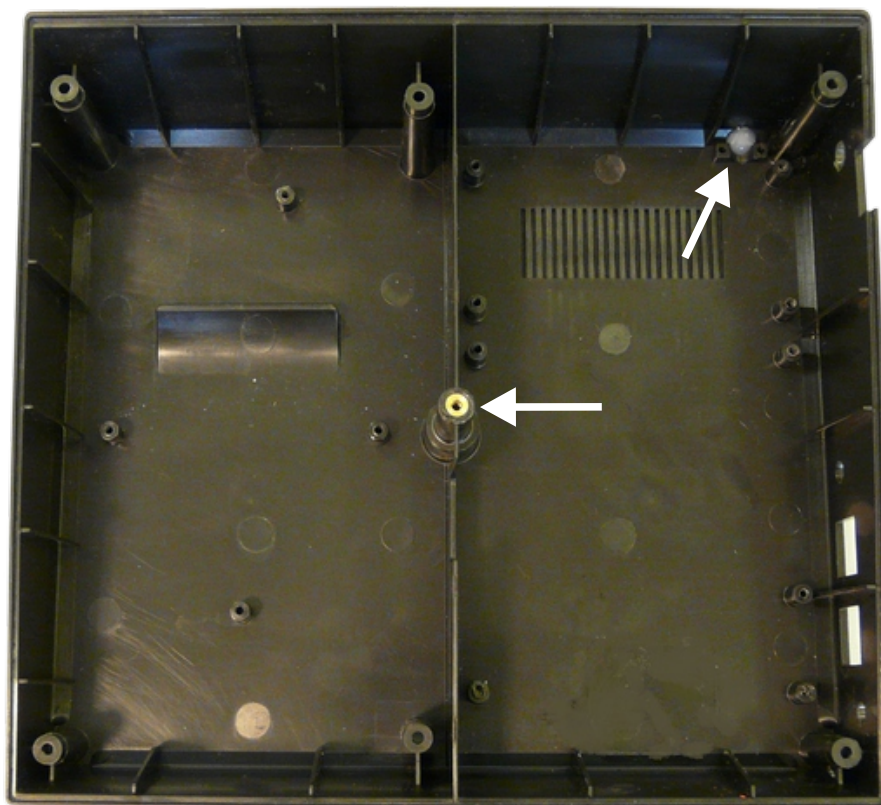
Slika 20. – Pokretanje procesora

Promene na donjem delu kućišta

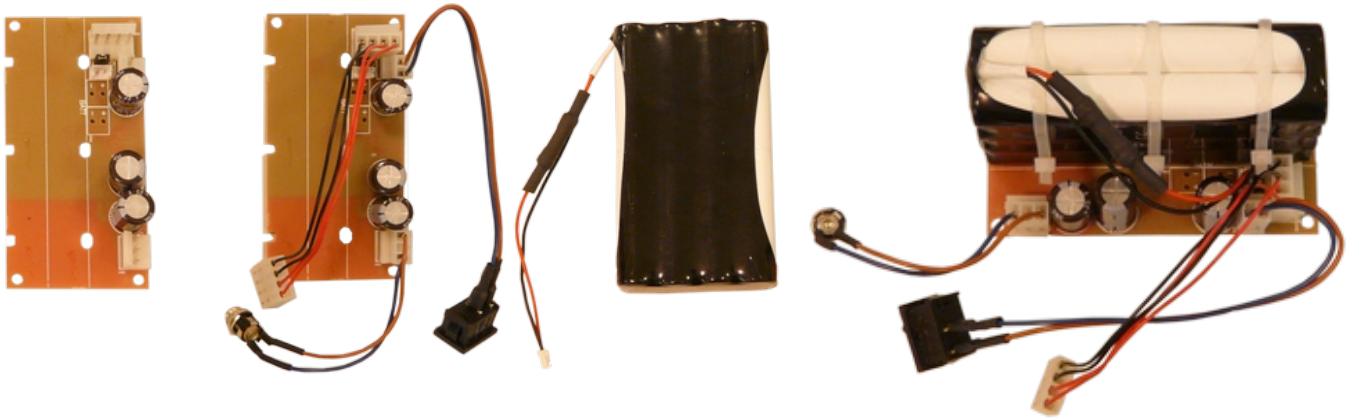
FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU



Slika 21. - Bušenje otvora za fioku 6mm i DC konektor 8mm

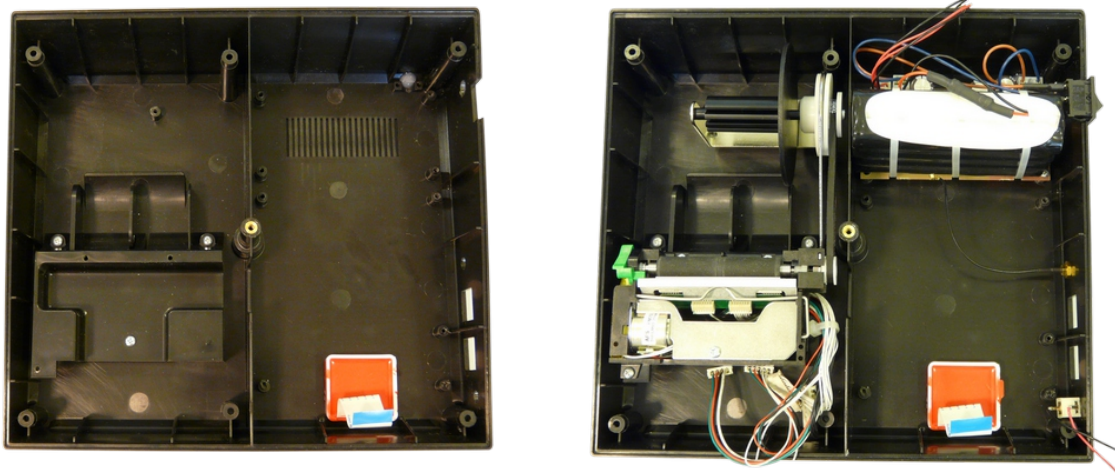


Slika 22. - Zatvaranje postojećeg **otvora za mrežni kabal** silikonom, plastikom ili čepom kao i umetanje donjeg dela plombe

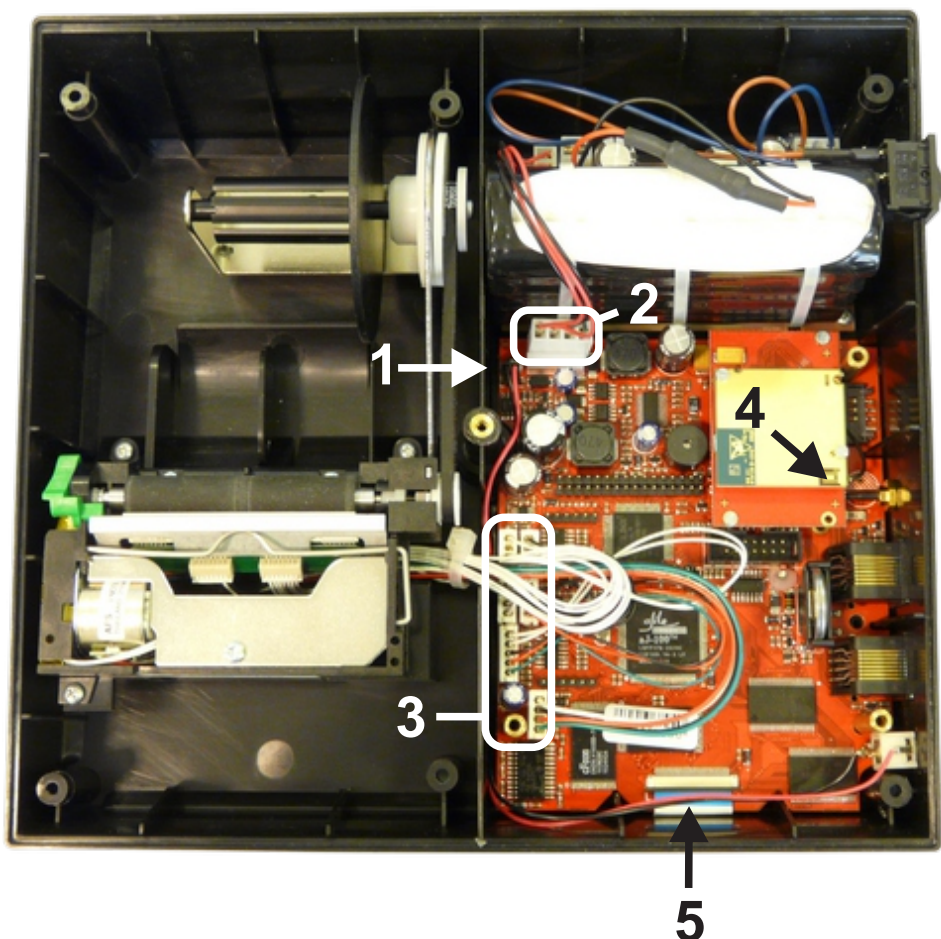


Slika 23. – Sastavljanje Internog dela napajanja

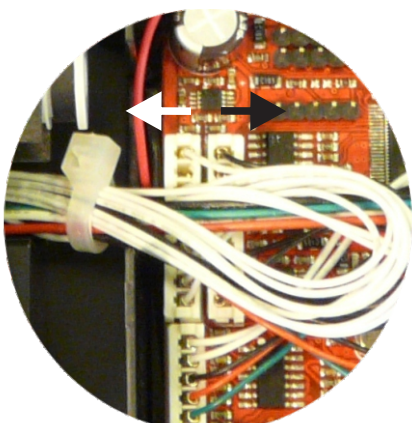
Na noseću pločicu se postavljaju asemblaže za napajanje matične ploče, eksterno napajanje i punjenje baterije kao i prekidač. Ni-MH 19,2V 1700mAh baterija se prethodno zaštiti osiguračem 3,15A, a zatim se vezicama pričvrsti za pločicu.



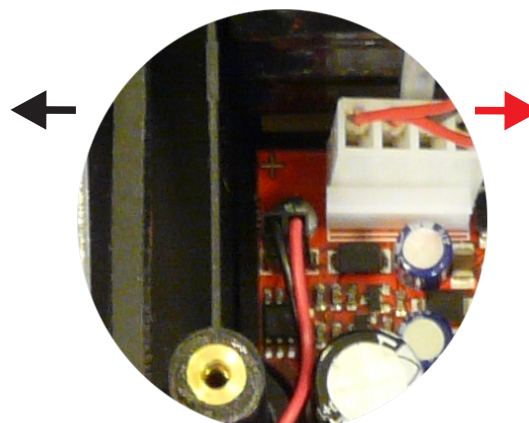
Slike 24 i 25. - Postavljanje nosača za štampač sa separatorom traka i pozicija fiskalne memorije. Montaža termalnog štampača, internog napajanja, gsm šasijske antene i konektora za fioku.



Slika 26. – Postavljanje konektora za fioku (1), konektora za napajanje ploče (2), konektora štampača (3), gsm antene (4) i fiskalne memorije (5).



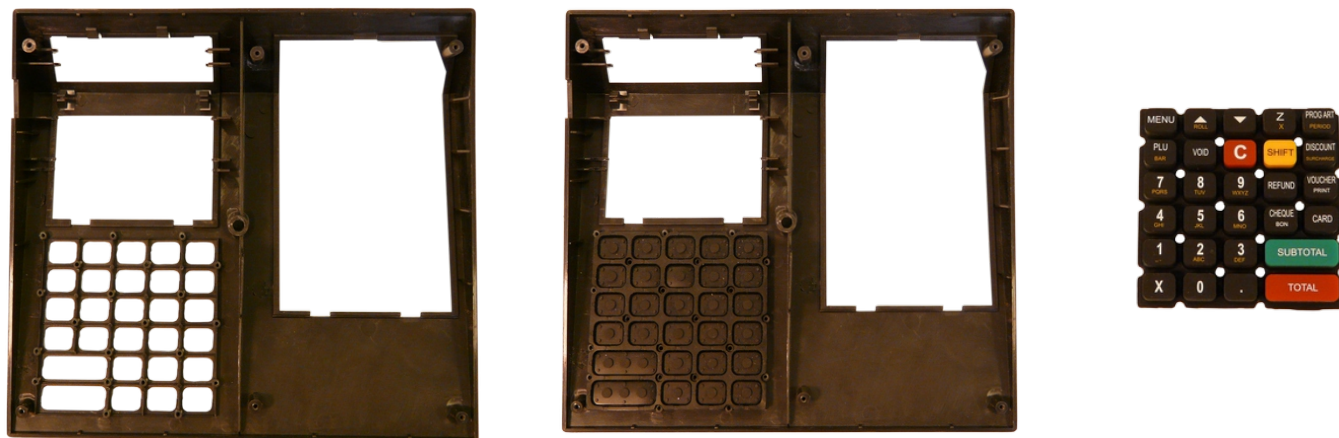
Slika 27. – Pri montiranju konektora štampača voditi računa da konektor sa belo izolovanim žicama stoji sa strane bliže štampaču a sa crnim okrenut ka procesoru.



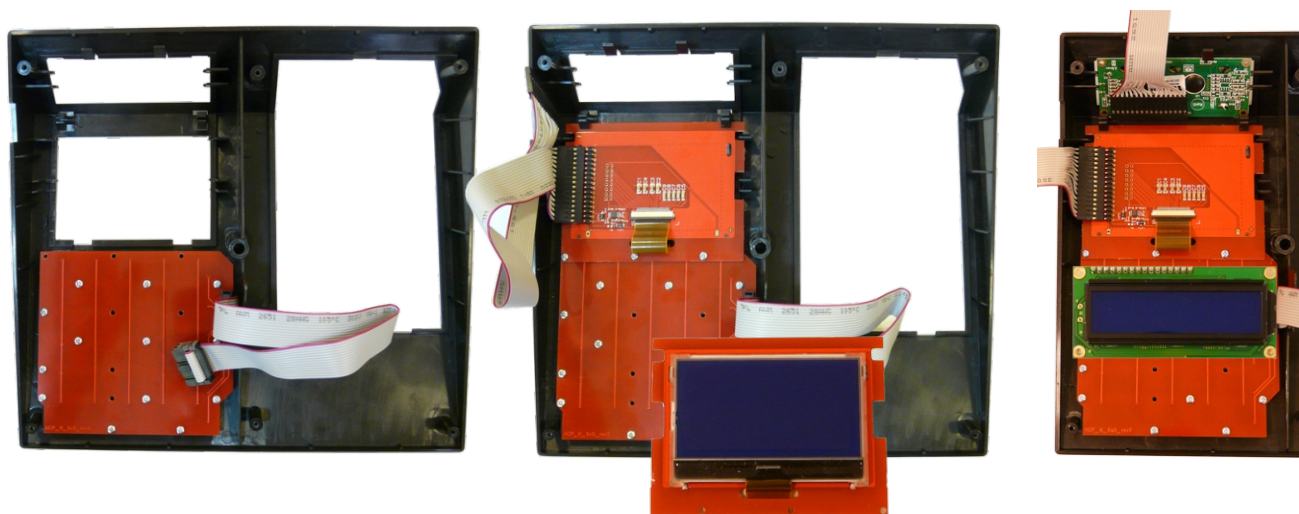
Slika 28. – Konektor za fioku je vezuje na pin letvu tako da je crvena (+) okrenuta ka modemu.

Sklapanje gornjeg kućišta

FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU



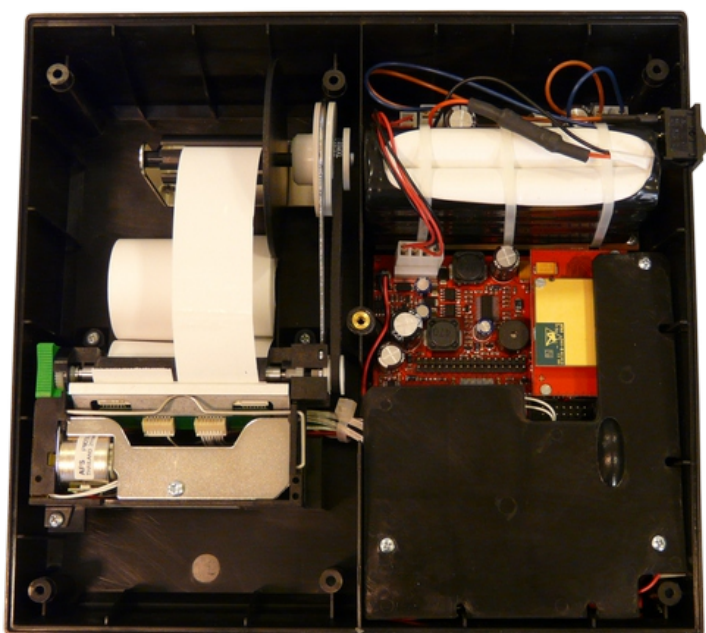
Slika 29. - postavljanje silikonske tastature na gornje kućište.



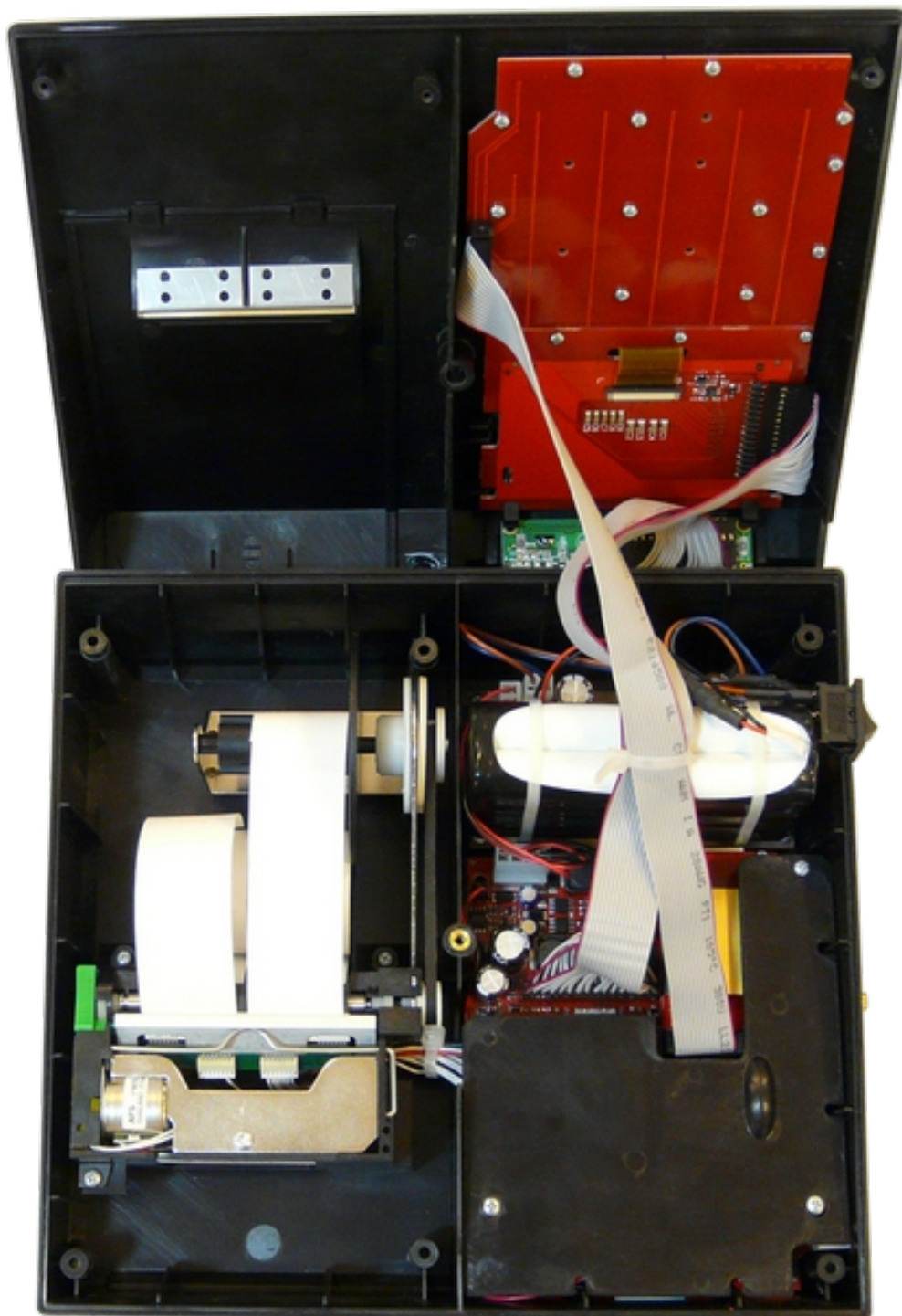
Slika 30. - Nakon toga se postavlja PCB pločica tastature i oba displeja s tim što se grafički 128x64 sa jedne strane šrafi preko tastature.



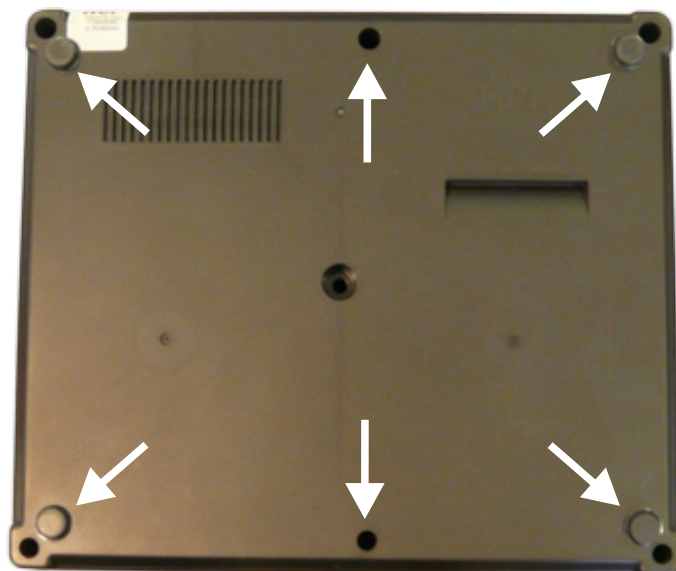
Slika 31. - Kablove za tastaturu i displeje povezati vezicom. Na kućište još idu i poklopac za displej i štampač. Nalepnice se postavljaju ispod poklopca štampača kao na slici.



Slika 32. - Pre finalnog sklapanja treba postaviti plastični zaštitnik preko matične ploče.



Slika 33. - Povezati konektore sa matičnom pločomi voditi računa o polarizaciji. Gornji red pin letvi je za mali displej dok je donji za grafički. Crveno označena žica (+) je okrenuta na levu stranu.



Slika 34. - Mesta za postavljanje vijaka i gumenih nožica



Slika 35. - Postavljanje centralnog vijka sa umetkom plombe.

Sample Confirmation						
P/N	16152 (HCP)	No.	EN-DB-Y09			
一、Material List						
No.	Specification	QTY	Supplier			
1	Wire UL1007#22 brown	1	LINOYA			
2	Wire UL1007#22 blue	1				
3	Housing A3961H-3P	1	JSY			
4	Terminal A3961T	2				
二、Drawing						
NOTE: 1. The stretching force between the wire and the terminal is above 4.0Kg 2. The wire harness should be 100% electrical tested. 3. The tube should be shrinked 4. All materials are ROHS compliant 5. All the conductors on the right end are tined . Your suggestions and signature:						
Rev		Date		Description Of Change		
Draw		Inspection		Approval	Date	Shenzhen WSJ Electrical Appliance Co., Ltd
<i>Denny.xu</i>		<i>David.giu</i>		<i>Lilian.liu</i>	2009-4-24	Page 1 Total 1 A Rev

Slika 36. - Asemblaža za DC napajanje

Sample Confirmation												
P/N	16128 (HCP)	No.	EN-DB-Y10									
一、Material List												
No.	Specification	QTY	Supplier									
1	Wire UL1007#22 brown	1	LINOYA									
2	Wire UL1007#22 blue	1										
3	Housing A3961H-2P	1	JSY									
4	Terminal A3961T	2										
5	Terminal 7028-BS-2	2	STS									
6	heat shrink tube $\varnothing 4$ H-2(Z) Black	2	Hongshang									
二、Drawing												
NOTE: 1. the Stretching force between the wire and the terminal is above 4.0Kg 2. the wire harness should be 100% electrical tested. 3. The tube should be shrinked 4. All materials are ROHS compliant												
Your suggestions and signature:												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">Rev</th> <th style="width: 15%;">Date</th> <th style="width: 70%;">Description Of Change</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					Rev	Date	Description Of Change					
Rev	Date	Description Of Change										
Draw	Inspection	Approval	Date	Shenzhen WSJ Electrical Appliance Co., Ltd								
<i>Denny. xu</i>	<i>David. gu</i>	<i>Lilian. liu</i>	2008-11-7	Page 1	Total 1	A Rev						

Slika 37. - Asemblaža za prekidač

样 品 承 认 书						
品名	16144 (HCP)	编号	EN-DB-08			

一、用料明细与规格(以下材料必须符合ROHS标准)

序号	品名规格	数量	裁剪长度	芯线剥口	供应商
1	线 UL2651#28x16P 红(边)/灰 1.27间距	1	265	3.8×3.8	稳畅
2	塑壳 2543H-16	2			伟杰
3	端子 2543TF Gold-Plated	32			

二、产品图示

三、工艺流程及加工步骤

1. 裁线：线长详见上表，两端开叉28x28mm
2. 打端子：两端3.8mm接2543TF Gold-Plated端子
3. 插入：按图示插入对应塑壳
4. 成品检验：按检验指导书，全面检验

客户意见及签章：

版本号	更改时间	更改内容			
拟制	审核	批准	发行日期	深圳万思佳电器有限公司	
陈光	何国平	陈宇	2009-4-22	第1页	共1页 A 版

Slika 38. - Asemblaža za displej

Postupak testiranja uređaja

FISKALNA KASA MECHARE - DOKUMENTACIJA ZA PROIZVODNJU

Pre fiskalizacije fiskalna memorija je prazna i unos očekuje Machine Registration Code-a . U tom trenutku postojeće dva menija koja su dostupna:

- 4 -Testing Device,
- 5 - Machine Reg. Code

Za potrebe proizvodnje, omogućeno je testiranje pre fiskalizacije. Ono obuhvata:

1. Test printer;
2. Test display;
3. Test keyboard;
4. Test fiscal memory;
5. Test RAM ;
6. Test GPRS Modem;
7. Test sound signal;
8. Test barcode port;
9. Test cash drawer;

Testiranje se započinje ulaskom u Meni 4 – Test, koristeći tastere za kretanje kroz menije i tastere za potvrdu.



Slika 39 - Kompletно sklopljen uređaj sa priključenim periferijskim dodacima, Fiokom za novac i Bar kod skenerom, spreman za testiranje i stavljen na externo napajanje



Slike 40 i 41 - Kretanje kroz menije testiranja

Testiranje displeja, prikazaće testiranje polja na displejima, korisničkom i za kupca. Smenjivaće se nule, osmice i blanko polja. Vizuelno se utvrđuje ispravnost svih polja.

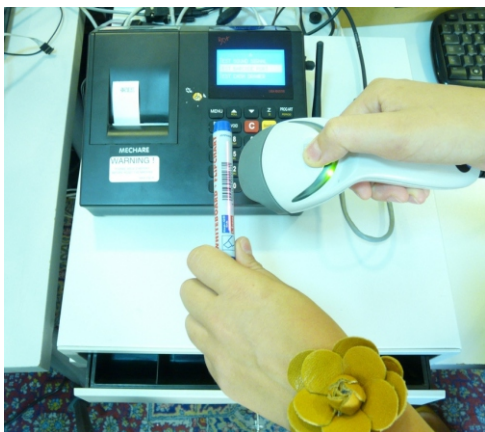
Testiranje tastature, pritiskom na tastere displej će prikazati naziv tastera. Tastaturu proveriti unakrsnim pritiskanjem (X,2,6,REFUND, DISCOUNT/ surcharge i MENU, VOID, 9, CHEQUE/bon, SUBTOTAL).

Testiranje fiskalne memorije i RAM memorije, prikazaće poruku "Test Successful".

Testiranje GPRS modema. Za ovaj test treba ubaciti SIM karticu i nakon pokretanja treba sačekati da modem uđe u mrežu. Ako je sve u redu biće odštampan izveštaj o SIM kartici, mreži i nivou signala. Izveštaj će biti odštampan na traci a pri testiranju zvuka kase čuće se kratki pištavi signali i pitanje na displeju: "Čujete zvuk? <Plu> -Da <C> -Ne".

Testiranje bar kod porta, priključiti skener kao na slici i pozicionirati se u meni. Očitani bar kod treba da se odštampa na traci.

Testiranje otvaranja fioke, priključiti fioku kao na slici i pozicionirati se u meni. Jednim od tastera za potvrdu pritiskom otvoriti fioku. Koristiti fioke prilagođene za ovaj tip uređaja (9-12V)



Slike 42 i 43. - Testiranje bar kod porta i fioke za novac