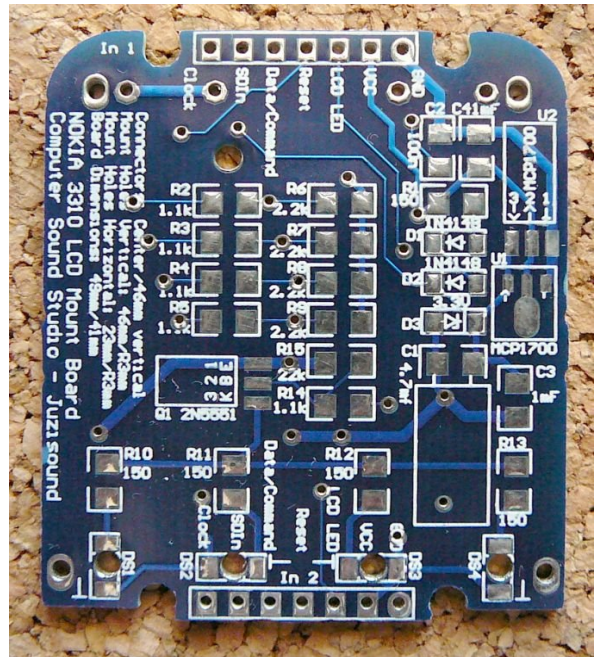


Juzisound NOKIA 3310 Display Kit



Предлагаме на вашето внимание един комплект улесняващ много работата на любителите, а и не само на тях, експериментиращи в областта на микропроцесорната техника.

За какво става въпрос:

През последните години стана много популярно използването на графичен дисплей от Nokia 3310 за всякакви цели – къде любителски – къде комерсиални. Това се обуславя както от ниската му цена и от лесното му управление, така и от подробната налична информация за него. Възможностите които предлага този дисплей спрямо цената си са просто

ненадминати. В момента на пазара няма друг графичен дисплей който да струва толкова малко, да се намира така лесно и да има подробна налична документация за управлението му. Единствения недостатък на дисплея е трудното му закрепване в крайното устройство и трудното свързване на контактните му пинове. Този кит има за цел да реши точно тези проблеми – и да улесни още повече ползването му в домашни условия.

Какво включва този кит ?

- самия дисплей
- помощна платка за контактуване, подсветка и закрепване на дисплея
- всички елементи – необходими за работа на дисплея с 3.3 или 5 волтово захранване
- инструкции за сглобяването на дисплея към платката

Какво е нужно да имате, за да можете да сглобите кита? – ами нищо особено - все неща които обикновено има един любител в областта на електрониката: поялник, тинол, пинсетки и няколко крачета от вече употребен резистор.

Малко подробности за самия дисплей:

Той е монохромен - графичен дисплей с резолюция 84 на 48 точки. Управлява се по по SPI интерфейс, като освен това ползва и един пин за Reset и един пин който определя дали изпращате команда или данни. За него лесно се реализират шрифтове на всякакви езици. Има добър контраст и добра видимост от различни ъгли. С една дума това е най-подходящия дисплей за повечето случай. Повече за дисплея можете да прочетете в интернет...

Как става сглобяването на дисплея към платката?

Ще се опитам да обясня в няколко поредни стъпки – как става сглобяването на дисплея към платката – като все пак се надявам, че вече имате някакви начални умения в запояването и известна сръчност. Нека да започнем – стъпка по стъпка.

Както вече споменахме – това е дисплей от телефон NOKIA 3310. В комплекта е включен целия панел – както се доставя, като резервна част за телефона.



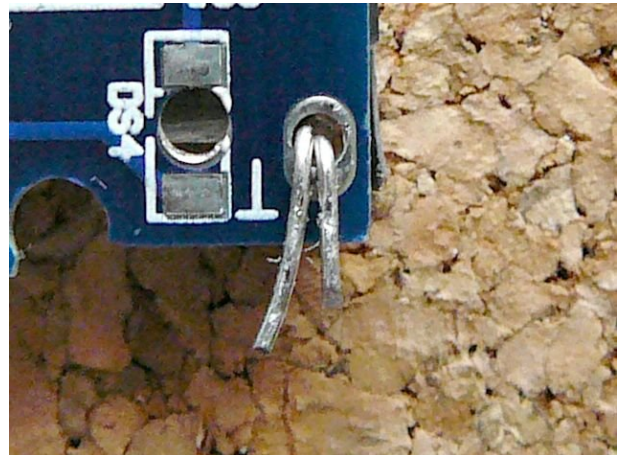
За да се сглоби към платката е необходимо първо с помощта на макетен нож да се отстранят 6-те пластмасови пъпки, които задържат ламаринката на дисплея. След като те се махнат – дисплея се разглабя и с помощта на режещ инструмент – дремел или отново макетен нож се отстранява и ненужната част от пластмасата – която е извън ламаринката. Тоест маха се всичко което не е свързано с дисплея – говорителчето – долната част за бутоните и т.н. Изобщо – за контур се ползва очертанието на самата ламаринка. Трябва да се внимава да се запази и да не се нарани полегатия ръб в долната част на дисплея – който се използва за подсветката. След тази операция – дисплея би трябвало да изглежда така:



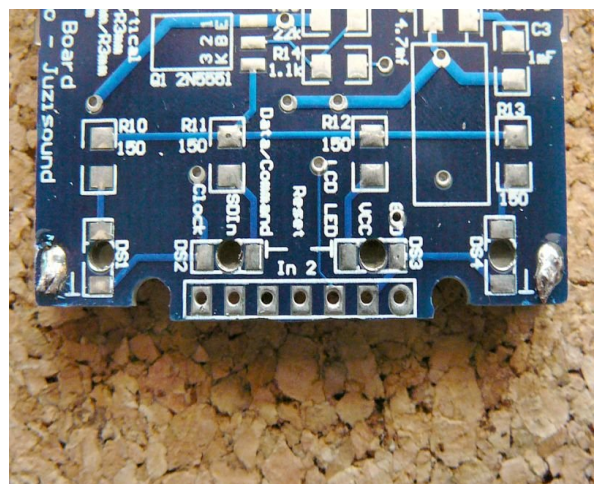
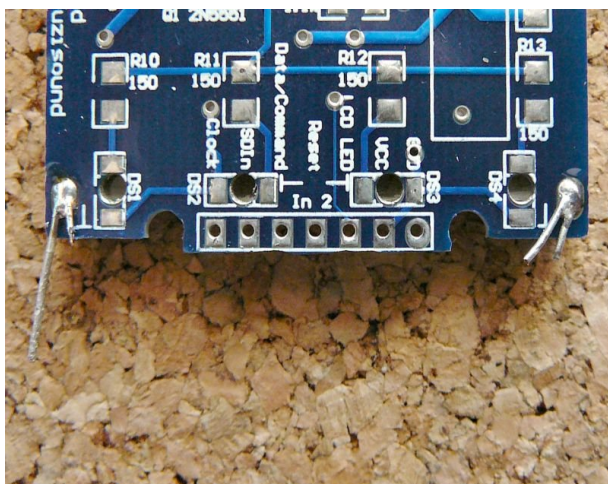
Сега е момента различните части на дисплея да се съберат отново и той да бъде поставен на платката. Това става като за целта се използват двете „ушичките“ на ламаринката и водещия ръб – който минава през платката. Внимавайте все пак да сложите платката с контактите към пиновете на дисплея. Закрепването става, като в горния край на платката се ползват ушичките – които минават през съответните дупчици на платката. Те – макар и слаби имат достатъчна сила да задържат горната част на дисплея фиксиран към платката, докато се направи и закрепването в долната част. За целта – а именно за временното закрепване на долната част се използват стари крачета от резистор – които имат за цел временно да задържат дисплея сглобен – докато се направи окончателната сглобка. Тази временна сглобка представлява просто краче на резистор промушено през отвора на платката и отвора на ламаринката над нея и завито леко отстрани – както е показано на снимката.



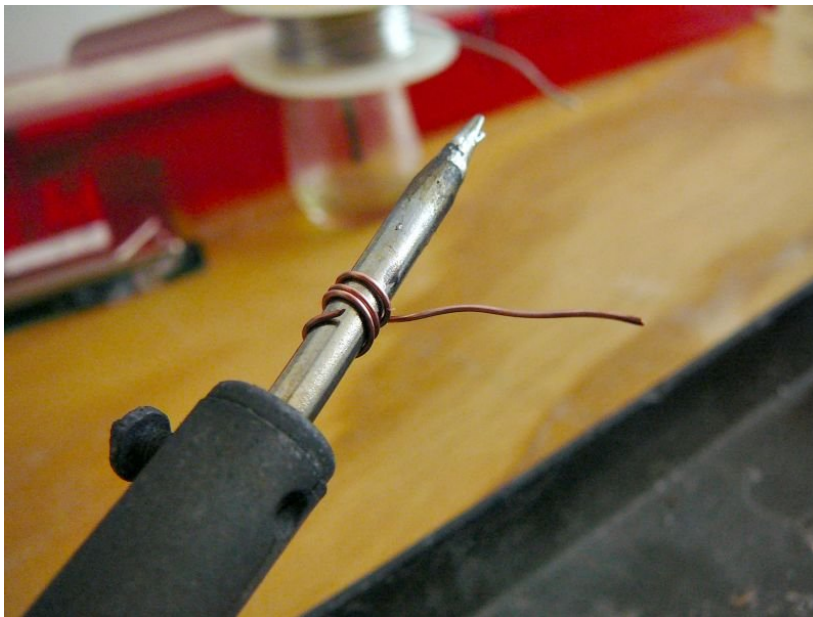
След като вече имаме макар и временно закрепен дисплей – е необходимо да пристъпим към окончателното закрепване на долния край на дисплея. Това става отново с предварително подготвените ушчки от крачета на използван резистор. „Ушичките” се поставят както е показано на снимките:



След като се поставят двете ушчки и се закривят както е показано – те вече имат достатъчна сила да задържат дисплея сами. След това дисплея се обръща с лицето надолу – и като едновременно се натиска надолу се запояват ушичките с което фиксирането на долната част приключва. След като запойките изстинат, ненужно стърчащите крайчета на резисторите се отрязват - най лесно става с някоя по-голяма нокторезачка.



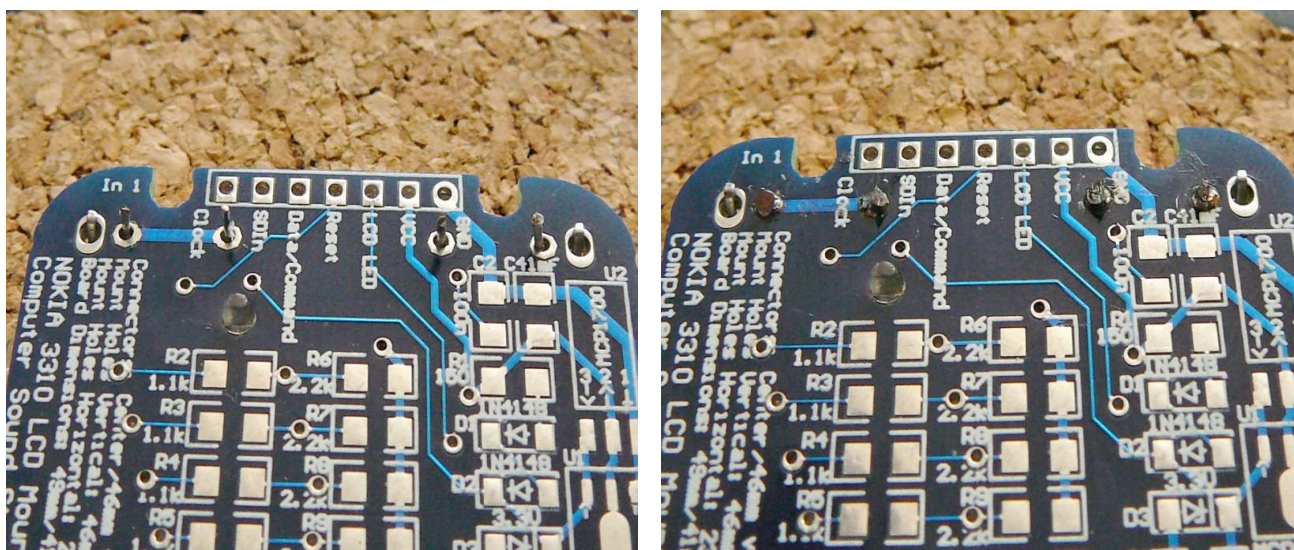
Сега вече може да се премине към окончателното закрепване на горната част на дисплея. Това става отново с помощта на крачета от резистор, поставяни с един малко самоделен инструмент. Та целта е предварително сгънатите на буква П крачетата да преминат през дисплея и да излязат отзад на платката, където да бъдат запоени. За целта през пластмасата на дисплея трябва да се пробият дупки за да минат крачетата от резисторите. Това става със гореспоменатия самоделен инструмент. На човката на поялника се навиват няколко намотки от оголен мрежов кабел, като около сантиметър от него стърчи настрана. Именно с него се пробиват нужните отвори. Инструмента изглежда както е показано на снимката:



А крачето от резистор трябва да се огъне така:

Размера трябва да е точно като на отворите на ламаринката на дисплея, за да изглежда после сглобката добре.

След като всичко вече е готово и двете огънати крачета са поставени – дисплея се обръща на обратно – с лицето надолу и като едновременно се притиска надолу се запояват и четирите крачета. Важно е дисплея да е притиснат надолу – за да се обере луфта на зглобката. Има още един вариант за обирание на луфта. Значи крачетата се запояват но се оставят да стърчат доста. След това с малки клещички всеки един край се опъва и едновременно се запоява – или по точно разпова и запоява – докато се обере луфта. Това става благодарение на това, че винаги се натяга само по едно краче – а другото от буквата П е запоено и не може да поддаде – така се обира само луфта. Целта е след като сглобката е направена – да няма луфт между ламаринката, пластмасата и платката на дисплея. Сглабянето на горната част е важно, защото отдолу контактуващите пластинки, които през цялото време пък оказват натиск на обратно – и той трябва да бъде преодолян напълно. Това води до изключително стъбилна връзка и безпроблемна работа за в бъдеще.



След като дисплея е вече стабилно закрепен – може да се премине към запояване на елементите на платката. Самата платка е предвидена за 2 възможности – дисплея – заедно с платката да се захранват на 3.3V или 5V – в зависимост от захранващото напрежение на устройството в което се използва.

За целта се монтират или не определени елементи, като и ако дисплея заедно с платката ще се захранват на 5 волта има предвидени 3 отделни възможности за получаване на 3.3 волта от идващите от устройството 5V. Единият начин е с резистор и два последователни диода + ценер, а другите 2

са със стабилизатори на Microchip MCP1700, в два различни вида корпуси, един от които задължително има включен в комплекта.

Ето и списък кои елементи трябва да се слагат – според приложената схема и използвания вид захранване:

Захранване 5 волта – получаване на 3.3 с диоди:

- слагат се всички резистори и диоди. Не се слагат кондензаторите C3, C4 и стабилизаторите U1 и U2.

Захранване 5 волта – получаване на 3.3 със стабилизатор:

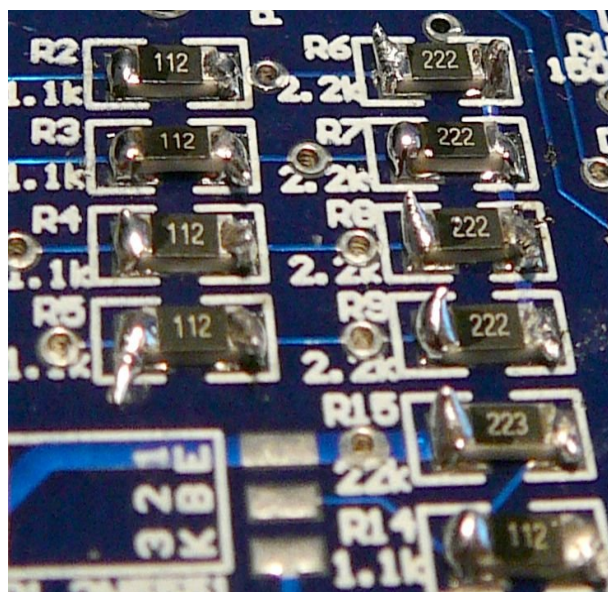
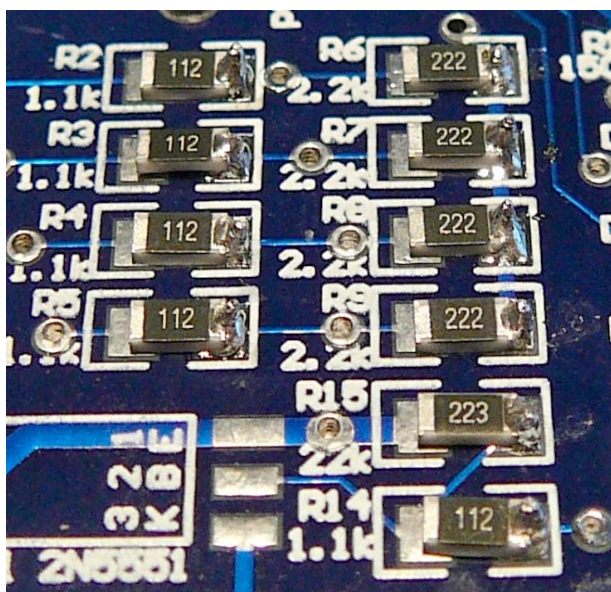
- Не се слагат резистора R1, диодите D1, D2, D3, и се слага само един от стабилизаторите U1 или U2.

Захранване направо 3.3 волта:

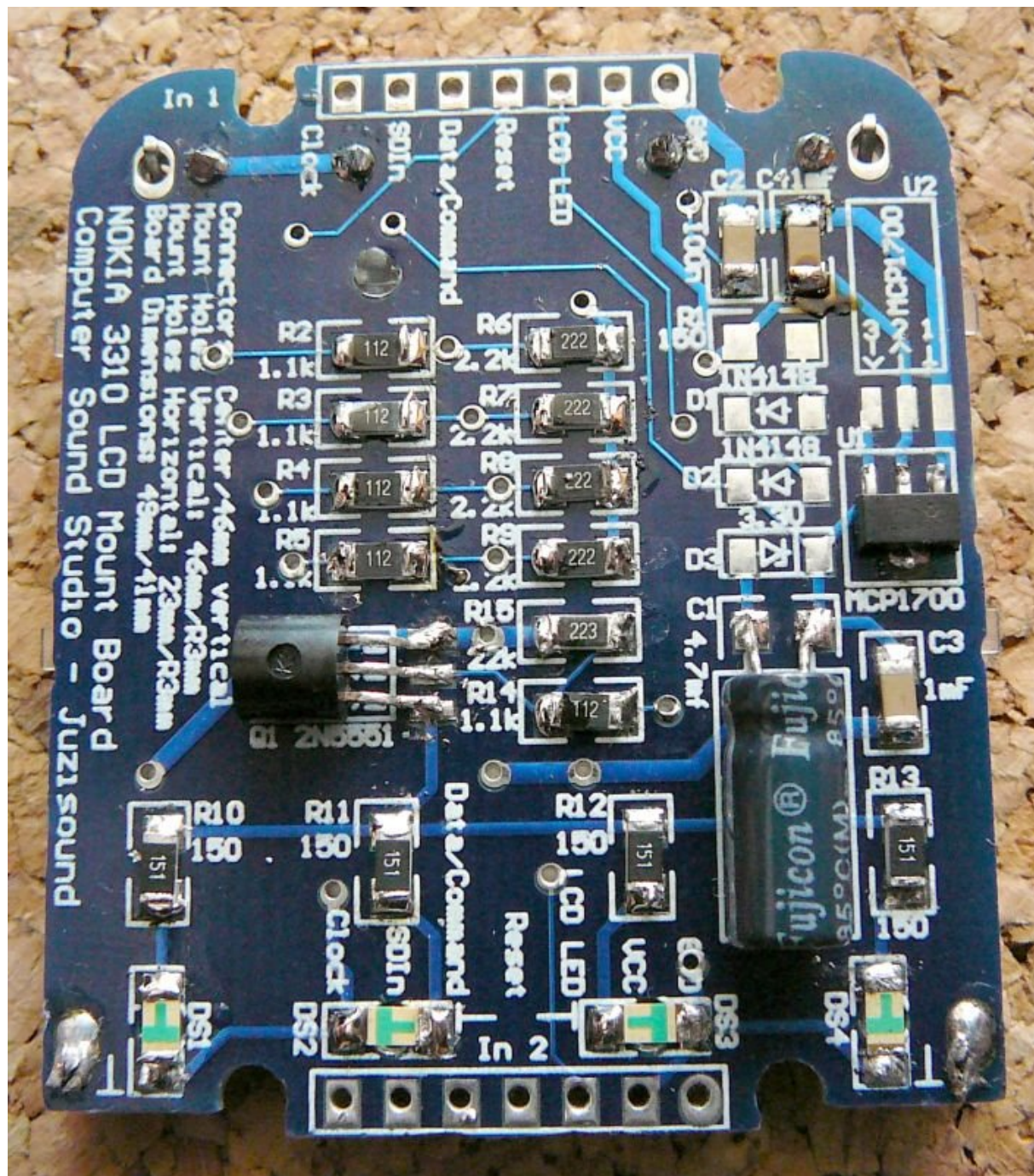
- Не се слагат резисторите от R1 до R9 включително. Не се слагат и диодите D1, D2, D3, както и кондензаторите C3 и C4, а също и стабилизаторите U1 или U2. Резисторите R2, R3, R4 и R5 се заменят с мостчета.

Важно!!!

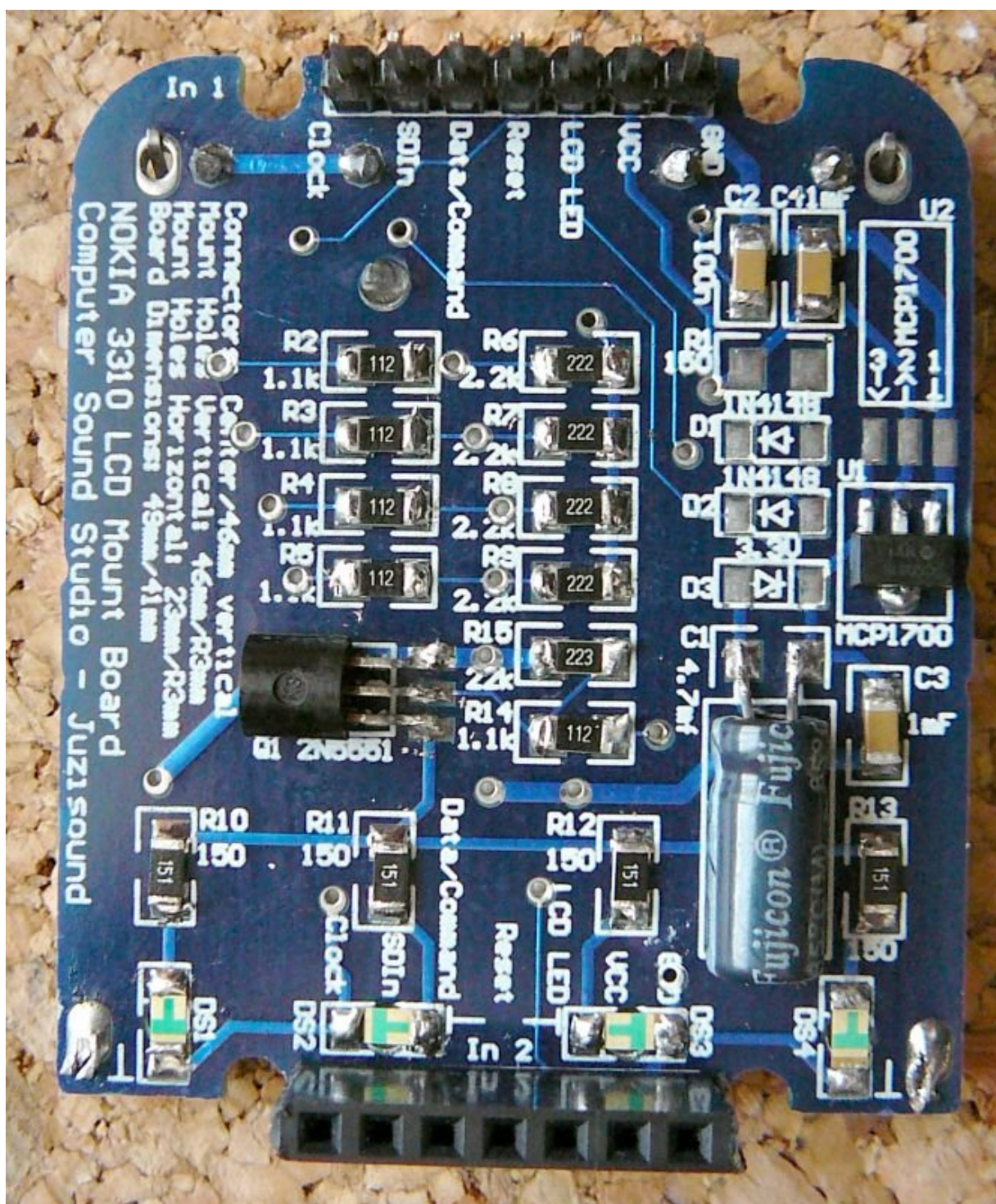
При захранване 3.3 волта резисторите R10, R11, R12, R13, които са за ограничаване на тока на диодите за подсветката трябва да се сменят със стойност от 63 ома, за да остане силата на светене на диодите същата. Също при монтажа на диодите да се спазва задължително маркировката /приличаща на буква Т/ и диодите да се слагат както е отбелязано на платката.



Ето как трябва да изглежда вече наситената платка:

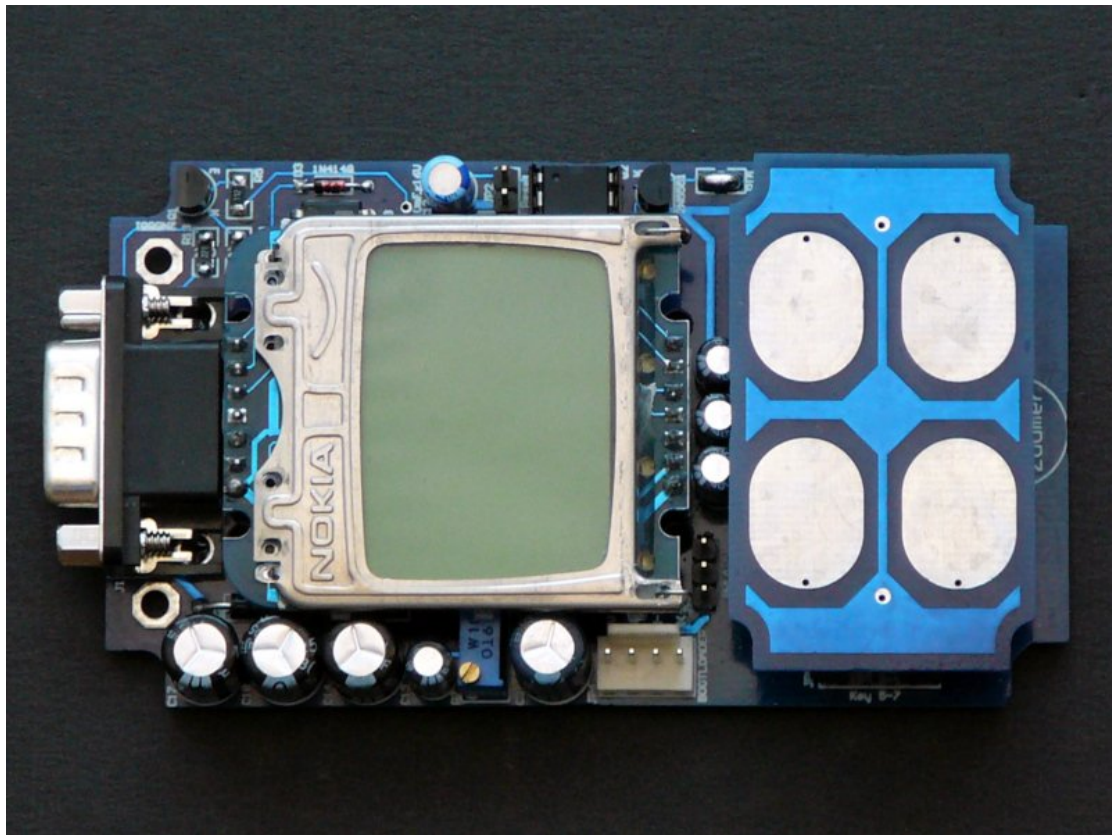


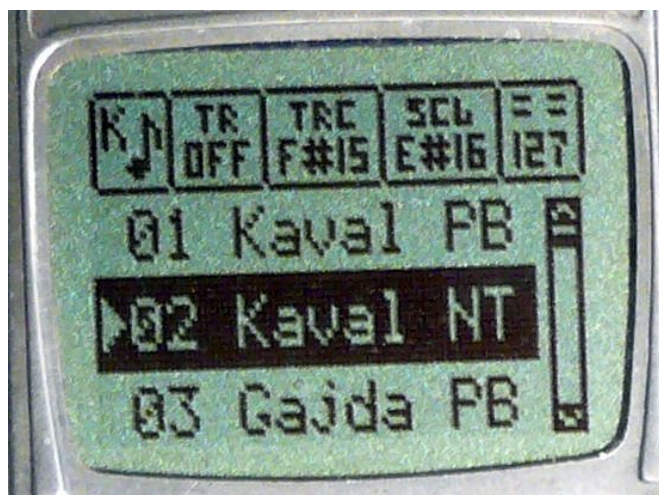




По желание на контактните площадки на платката могат да се запоят кабели – или да се монтират мъжки или женски рейки – за да може тя лесно да се включва и да се маха от съответното устройство. Размерността е стандартна и съвпада с отворите на универсалните платки – така че може да се включва и върху универсална платка също.

Ето няколко екранни снимки и снимка на устройство използващо такъв дисплей:





За поръчки, всякаква допълнителна информация или дори код на С,
търсете ни на адрес:

Митко Георгиев Цветков

обл. Плевен, общ. Пордим,

с. Згалево, 5897,

ул. "Божин Чулев" 76.

Тел: 06522345, 0887/69-47-09.

www.geocities.com/juzisound

Skype: juzisound

