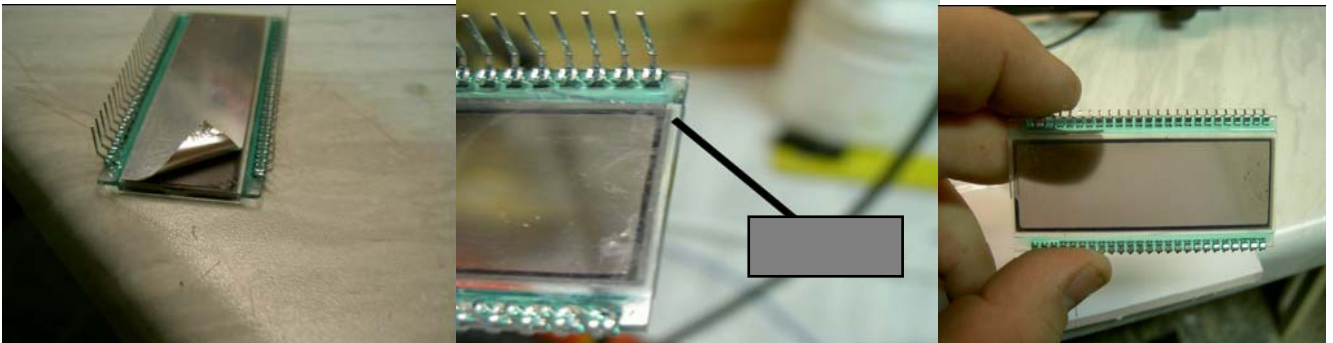


## Bygga bakgrundsbelysning till QROlle ver.16405

Det föll mig in en kväll, att det vore bra att få bakgrundsbelysning i QROlles display ifall man måste köra i skymningen eller helt i mörker. Där fick idén sin början. Nästan genast bestämde jag mig för nuvarande lösning då jag inte fick tillfredsställande belysning på annat sätt. Denna metod passar också för andra LCD-displayer. Delarna kostar inte mycket, rejält under 10 €. Jag har försökt göra beskrivningen förståelig med hjälp av bilder. Låt oss så påbörja själva bygget.

Tillbehör:

- En bit acrylskiva, ca. 85 x 25 mm, det är bäst om tjockleken är 6-7 mm.
- 2 st 3 mm eller 5 mm led:ar med stor ljusstyrka, har testat vitt och blått och båda syns bra.
- Ett motstånd vars värde beror på bruksspänningen och led:ens tröskelspänning, med vita dioder ca. 3,5 V.
- Smältlim el. motsvarande och lite snabblim om man vill göra folieskärningen som beskrivs.
- Aluminiumfolie. Denna är inte nödvändig om inte ljuset inne i lådan stör.
- En stump ledning.
- Tålmod.... hi



Börja jobbet med displayen med att ta lös aluminiumfolien bakom displayen. Var noggrann att inte förstöra displayen, för folien sitter hårt, men den lossar rätt lätt när man drar i den. Rör inte limytan när folien är lös; det blir avtryck som syns i displayen. Jag tog bort limmet med xylen...

Olavi, OH6KWV gav ett viktigt tips som bör observeras: Ta inte bort den mörka hinnan som finns under folien. Den lossnar tydligen lätt. Om man tar bort den så blir displayen mycket svag, det är någon slags polarisationskiva. Den går att sätta tillbaka, men det blir lätt luftblåsor under den som syns i displayen.

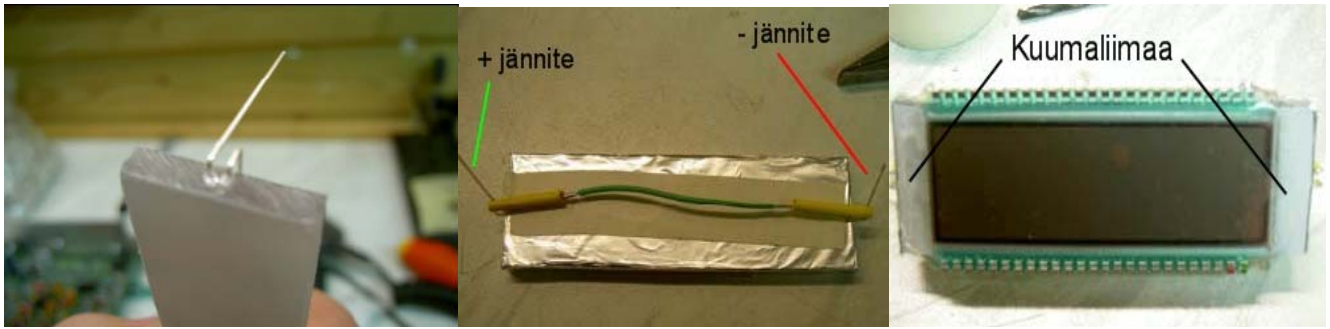
Om man lyckas få bort folien ser displayen ut så här Sedan fortsätter man att göra belysning.



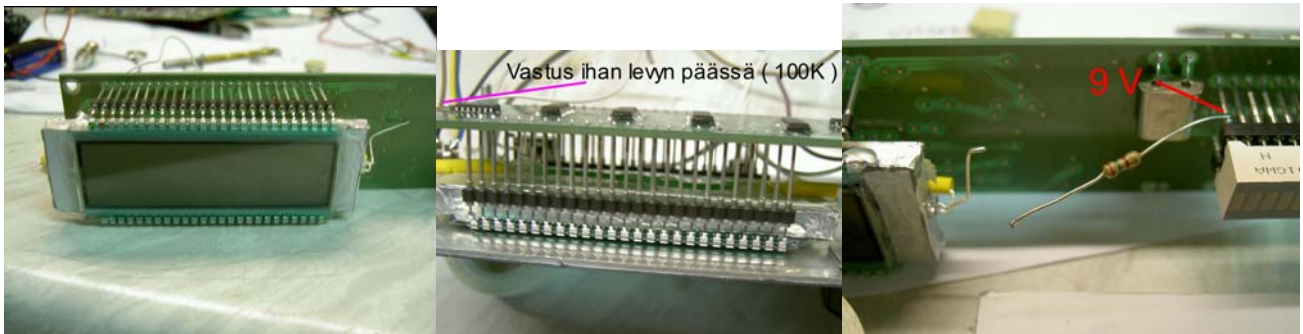
Skär till en bit acryl enligt bilden. Ta inte bort skyddfilmen, gör inte repor på den sidan som ska vändas mot displayen, dvs. framåt. De syns bra, och det ser inte vackert ut. Min skiva hade röda streck på den ena sidan och den andra sidan var helvit.

Borra ett hål i kanten mitt på båda kortsidorna ungefär 4-5 mm djupt. Använd 3 eller 5mm borrar beroende på vilka lysdioder som används. Båda sorterna fungerar lika bra.

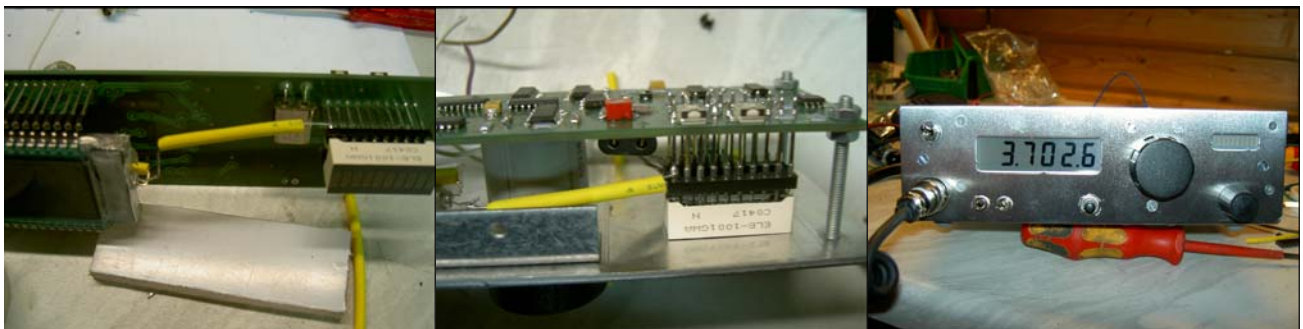
Detta steg är inte nödvändigt: Limma aluminiumfolie bakom och på kanterna av displayen. Snabblim är lämpligt. På så vis hindras displayen att lysa upp hela lådan inuti ifall det råkar störa någon. Sedan kan man ta en kaffe-paus....



<p>Böj LED-benen 90° nästan invid roten enligt bilden. Böj det långa (+) benet ytterligare 90 ° så att det följer displayen. Gör lika på andra sidan, men böj där det korta benet (-) på nytt. När benen är böjda fäster du LED-arna med smältlim så att de hålls på plats.</p>	<p>Om du foileskärmade, bör du fästa en bit tejp på folien så du inte får kortslutning i misstag. Löd ihop + och - benen med en ledningsstump, och isolera vid behov t.ex. med en bit krympslang.</p>	<p>Limma fast belysningspanelen i displayen med t.ex. smältlim e.d. Se efter så att + och - ledarna blir enligt bilden. Märk att displayens ben i nedre högra hörnet, stift 1 och 2 på LCD:n är rödmärkta.. Limma även på något ställe baktill så att den inte hänger bara på skyddsfilm.</p>
---	---	---



<p>Montera tillbaks displayen i QROlle.</p>	<p>Löd fast ledens -ledning direkt på motståndet vid kortänden, på den sida som är jordad. Glömde ta bättre bild, huvudsaken är att den blir jordad.</p>	<p>Nu stjälar vi + 9 V spänning från signalmätarens LED:ar via ett motstånd som du beräknat, jag använde 150 ohm. Här kan man också koppla in en trimmer eller brytare om man vill. Brytaren kan monteras på bakpanelen.</p>
---	--	--



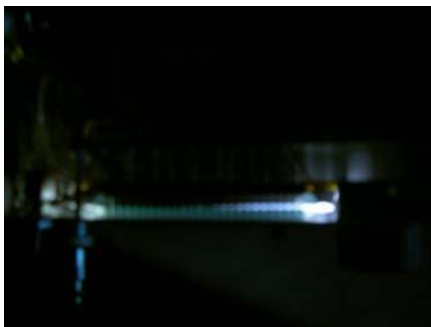
<p>Skydda motståndet med krympslang eller motsvarande isolering.</p>	<p>Montera fasty displaykortet i frontpanelen så att du kan testa om lysdioderna kom rätt väg (fungerar).</p>	<p>Ser man på, det finns liv i den! Törs man släcka lyset...</p>
--	---	--



Den fungerar i alla fall!



De syns även i mörker. Sedan då? Belyst VFO-ratt kanske....



Det kommer inte mycket ljus ut på sidan, det är bra. Nu kan man igen ta en fika innan man börjar köra för fullt....

Beräkna förkopplingsmotståndet:

Driftspänning 9 V

LED:ens tröskelspänning 3,5 V

Ström 0.020 A

Det är 2 st. LED:ar i serie, så tröskelspänningen är 7 V ( 3,5 V + 3,5 V )

$9\text{ V} - 7\text{ V} = 2\text{ V}$  spänningsförlust

$2\text{ V} / 0.02\text{ A} = 100\ \Omega$  så 150 är helt OK.

Strömförbrukningen ökar bara 15-20 mA, dvs. på lyssning tar hela apparaten bara ca. 130 mA ström. Det tog mig ca. två timmar att göra belysningen. Mest arbete var det att montera ner fronten. Kommentarer kan skickas till oh6hgn(ät)sral.fi . Alla åtgärder gör du naturligtvis på ditt eget ansvar.

By: Teemu Pirttinen OH6HGN

**QROlle #0065**

16.4.2005 Kangasala (Översättning oh6nt@sral.fi, Thomas)