

Om – (Bouw) beschrijving KF161

VRZA afd. 23 Zuidlimburg

1	Inleiding.....	Blz 2
2	Stukslijst (onderdelen).....	Blz 3
3	Bouwbeschrijving.....	Blz 4 t/m 8
4	Inbouw en Testen Tracker.....	Blz 9
5	Afregelen Tracker.....	Blz 10
6	Bijlagen.....	Blz

Inleiding

Deze beschrijving is bedoeld hulpmiddel bij het ombouwen van de KF161 transceiver behorende bij het project APRS – GPS van de VRZA afd. 23 Zuidlimburg.

De KF161 zoals die door het Radio Museum in Budel wordt geleverd , is bedoeld voor Afstand bediening , daarom zit er een z.g.n Blind front op de voorzijde , en werd het Bediendeel aangesloten via een lange kabel . De KF161 is af fabriek ingesteld op PM (Phase modulatie) maar voor APRS gebruiken wij FM (Freq. modulatie)

Ook is er geen Aan/Uit schakelaar en controle Lampje aanwezig.
Hierdoor moet er e.e.a. worden gewijzigd .

De componenten hiervoor zitten in de APRStracker bouwkit.

Als u alleen een KF161 heeft besteld , dan zult u schakelaar en Led zelf moeten aanschaffen.

Door middel van een duidelijke beschrijving is men in staat om op correcte wijze de ombouw te voltooien.

Er is tevens gebruikt gemaakt van diverse foto's en tekeningen om de ombouw cq ombouw te vergemakkelijken.

Succes het APRS – GPS project team.

John PE1SBN
Thijs PE1RLN
Egbert PA0EJH

Controleer eerst of alle componenten aanwezig zijn.

Stukslijst voor de ombouw van de KF161.

- Geisoleerd montagedraad 0,8 mm (± 1 mtr)
- 1 x diode 1N4001
- 4 x led 5 mm (1 x rood met korte draden , 1x rood , 1x groen en 1x geel)
- 4 x ledhouders 5 mm
- 1 x miniatuur aan/uit schakelaar enkelpolig.

Bovenstaande onderdelen maken deel uit van het APRStracker onderdelen pakket.

Gereedschap die het verbouwen vergemakkelijken.

- Een soldeerbout 20/40 Watt
- Een boormachine met ijzerboorboortje 6 mm
- Een set kleine vijltjes

Doordat we de projecten op de verenigingsavonden bouwen cq ombouwen kunnen de amateurs die niet in het bezit zijn van bovenstaande gereedschappen deze gebruiken van andere amateurs.

Het is uiteraard een project voor en door amateurs.

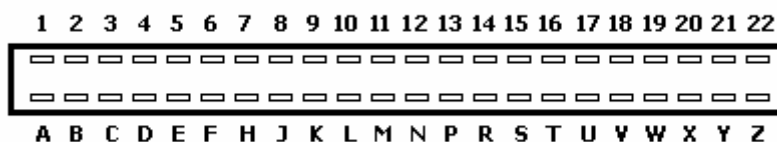
LET OP. De steker op de Slede heeft een dubbele rij 22 polige soldeerlippen.

De bovenste rij is genummerd van 1 t/m 22

De onderste rij is gemerkt A t/m Z maar de Letters G , I , O en Q ontbreken !!

De telling begint bij de voedingaansluiting , dus aan de linkerkant van de Slede.
Om de verwijzing naar het schema aan te houden , noemen wij de pennen steeds SE/ en dan gevolgd door een cijfer of een letter.

----- Telling van de Steker -----



Links
Voeding
aansluiting

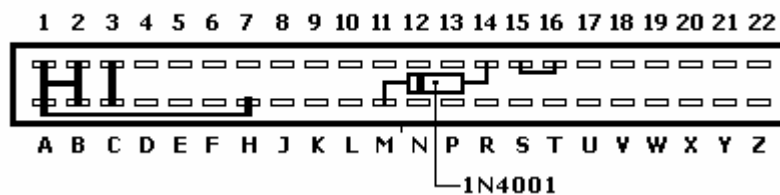
Rechts
Antenne
aansluiting

De slede ligt met de dichte kant beneden op de werktafel.

Ombouwbeschrijving

Modificatie's aan de KF161 en de Montageslede.

- 1) Verwijder eerst de zwarte afdekkap op de achterkant van de Slede. Soldeer alleen de draadboom los op de connector van de slede en laat de draadbrugjes tussen de soldeerlippen zitten. De dikke Rode en Blauwe voedingsdraden laten zitten. (zie Tekening)
- 2) Soldeer een diode 1N4001 tussen de soldeerlippen SE/M en SE/14, de kathode (ring) komt aan pen SE/M. Deze diode elimineert in/uitschakel pieken veroorzaakt door de Relaispoel. (zie Tekening) Aan pen SE/14 komt later de PTT draad van de Tracker.



- 3) Aan/uit Schakelaar. Deze KF161 heeft geen Aan/Uit schakelaar, dus moeten wij een schakelaar monteren, die pen SE/H aan massa legt, ipv de draad tussen SE/A en SE/H.
- 4) Deze schakelaar kan ook enkelpolig zijn en vervangt een schakelaar die op de Basis print zat. Verwijder de draad SE/A en SE/H op de slede. Soldeer de nieuwe schakelaar op punt 5 en 6 van de Basisprint, de plaats waar de EIN schakelaar zat. Zie Foto 1
- 5) LED lampen op het frontpaneel. Om te kunnen zien of KF161 aan staat, en wat de Tracker doet, zijn 4 Ledlampen nodig die op het front worden geplaatst. Zie Foto 2.

Plaats een Rode Led bij de Aan/Uit schakelaar. Plaats een de rode, gele en groene led's bij elkaar op het Front van de KF161. U kunt hiervoor de 3 reeds aanwezige verticale gaatjes gebruiken. De Anode's van deze Led's worden op de pen 2 van de schakelaars LO, RUF1 en RUF2 aangesloten. Hierdoor zijn ze verbonden met de pennen SE/U SE/17 en SE/V op de Montageslede. De kathodes liggen aan massa. Soldeer de Aan/Uit Led met een weerstand van 1K in serie tussen +12V en massa. Zie Foto 1. Soldeer de Rode Led aan LO, de Gele Led aan RUF1 en de Groene Led aan RUF2

Foto 1

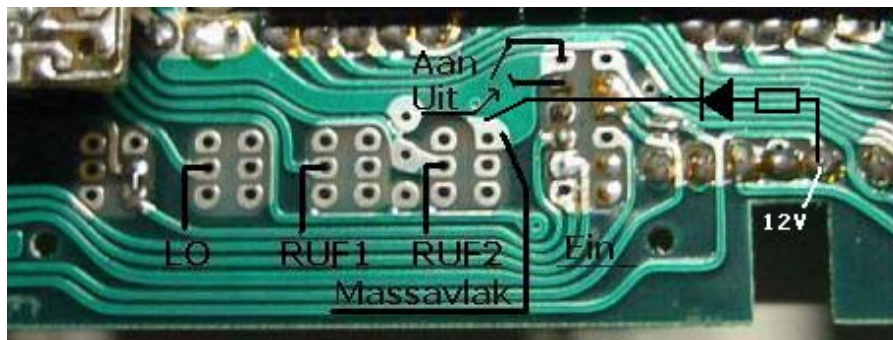
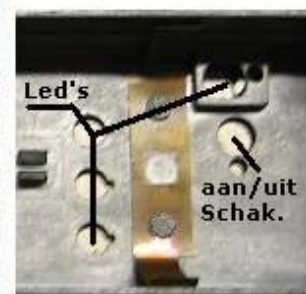


Foto2



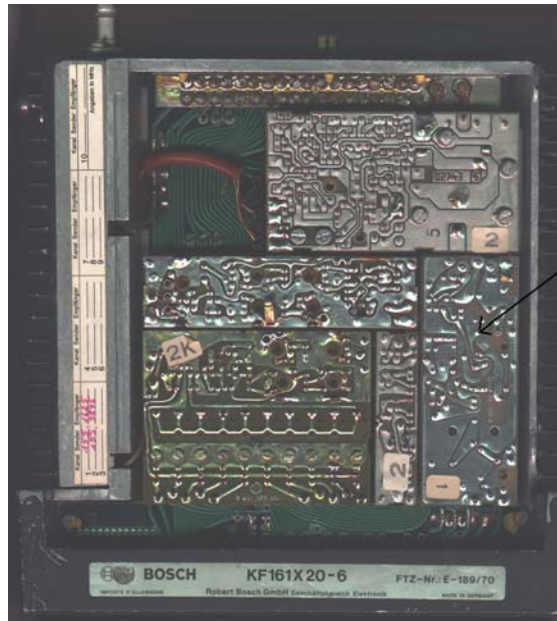
Modificatie PM naar FM voor NF senden en NF empfang.

5) NF - Teil - Senden.

Draai het schroefje los , aan de achterkant van de KF161 die de deksel op het chassis klemt en verwijder het deksel en de groene sjabloon.

U ziet rechtsonder het NF – Teil – Senden (zie foto 2a)

Foto2a



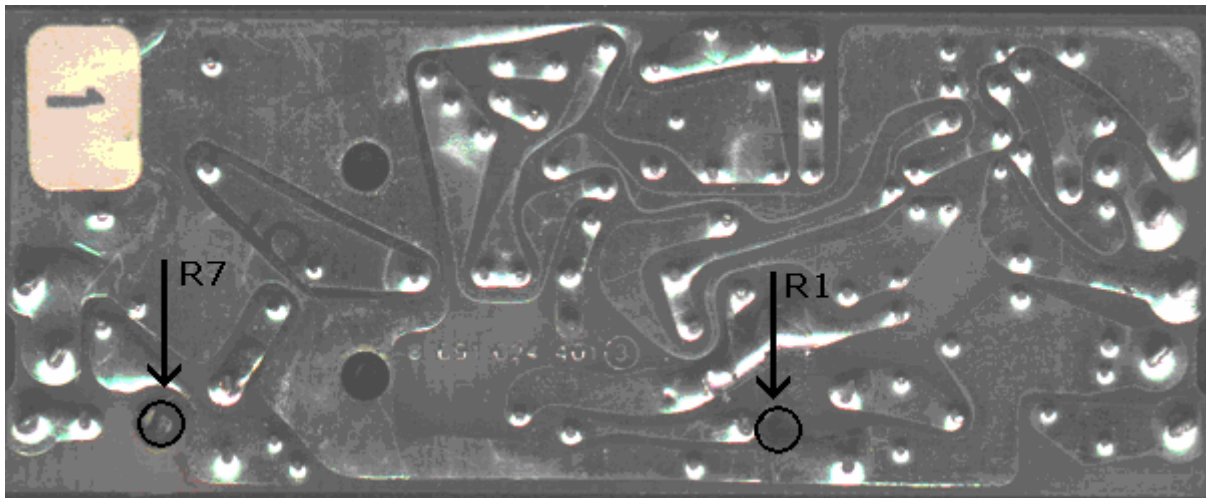
6) Bij Instelpot R1 zit een breed printspoor met een schuine doorsnijding. Leg hier een tinkloder of een draadbrugje overheen , de KF161 zendt nu met FM modulatie. (zie foto 2b)

Foto2b



Draai de potmeters R1 helemaal Rechts om , en R7 helemaal Links om. (zie foto 2c)

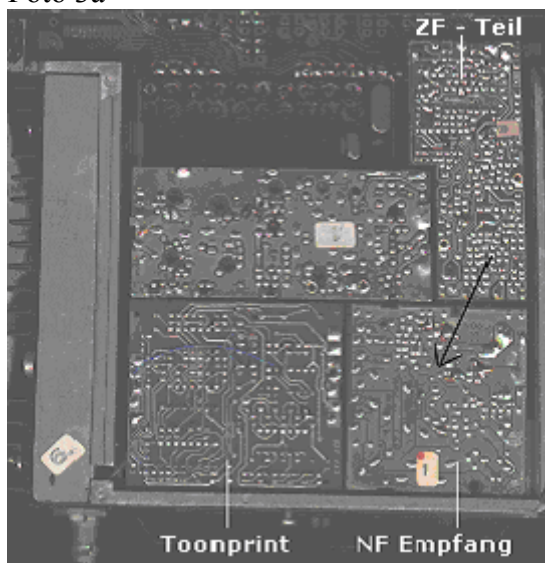
Foto 2c



7) Modificatie NF -Teil-Empfang. en Herstellen Printspoor

Positie van de NF – teil – empfang , ZF-Teil en Toonprint zie foto 3a.

Foto 3a



>>> **Onderstaande alleen uitvoeren als U een KF161 met Toonprint heeft.**

Verwijder de Toonprint , ZF teil en NF-Empfang. Verwijder de bedrading die aangebracht is en herstel het doorgekraste printspoor onder de NF Empfangprint. Krab hiervoor de groene laklaag weg , en soldeer er een stukje blanke draad overheen. Plaats alle printen behalve de Toonprint weer terug , zorg dat de printconnector goed op de printpennen zit , dit gaat soms lastig.

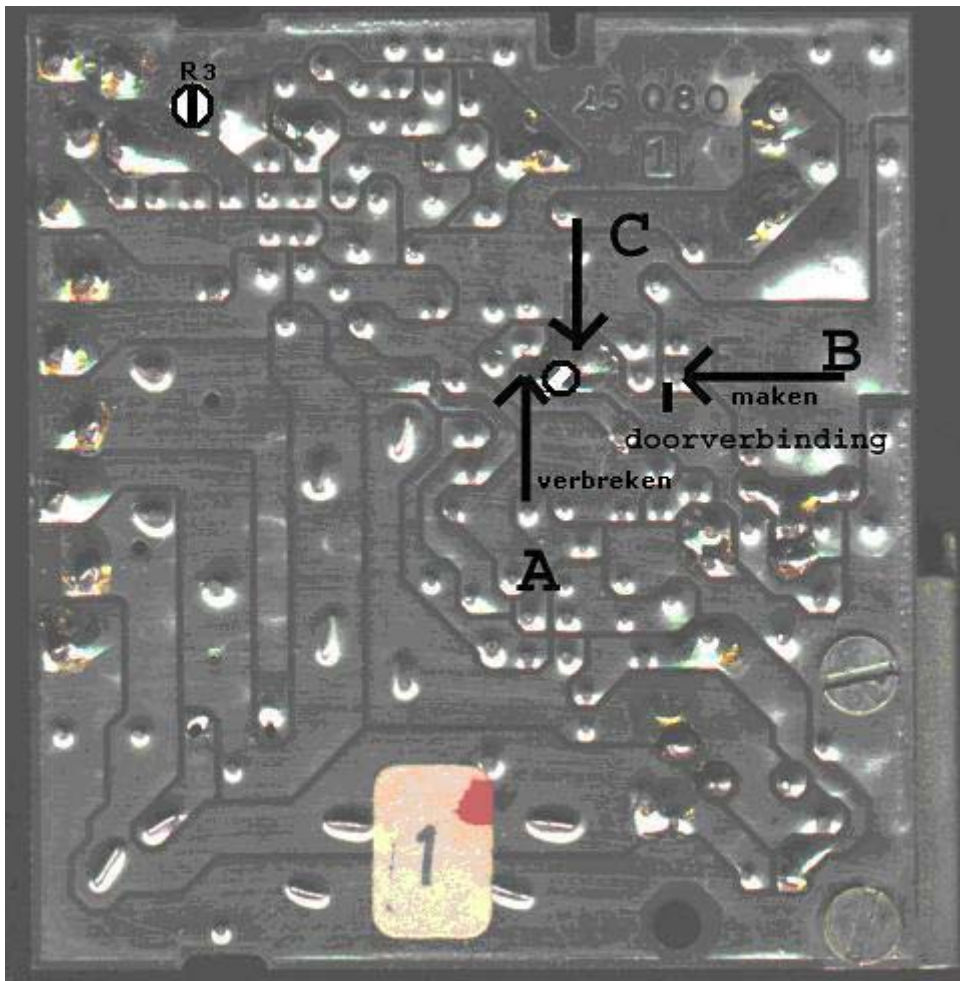
<<<

Modificatie NF-Teil-Empfang , van PM naar FM modulatie.

Zet de Instelpot R3 eerst helemaal links om (dicht) en draai daarna rechtsom tot in de “twaalf uur stand” (foto 3b). Houdt de print zoals op de Foto!.

Verwijder de verbinding tussen A en C , en maak een verbinding tussen A en B.
Op de volgende foto zal het een en ander duidelijk worden.

Foto 3b



Modificatie Voeding Print.

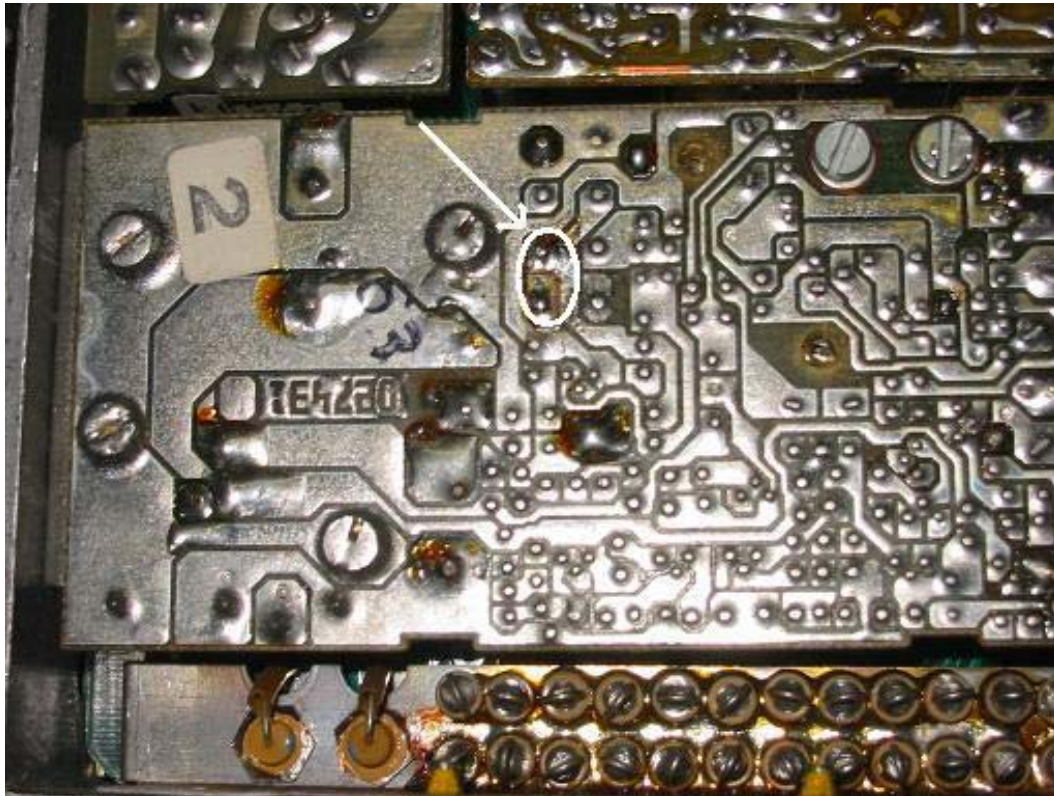
Als de KF161 is uitgeschakeld , maar de voedingspanning nog aanwezig is , bv in een Auto , dan trekt de KF161 nog ca. 100mA uit de Accu. (Standby stand ??)
Schijnbaar moesten in de Tram's de KF161 altijd aan blijven staan.

Dit is een ongewenste situatie , die door een kleine modificatie teniet kan worden gedaan.

Op de Voedingsprint moet een draadbrugje worden verwijderd. (Zie Foto 4.)

Onder de Tin-knobbel zat nog een stukje draad , dat verwijderd moest worden.

Foto 4



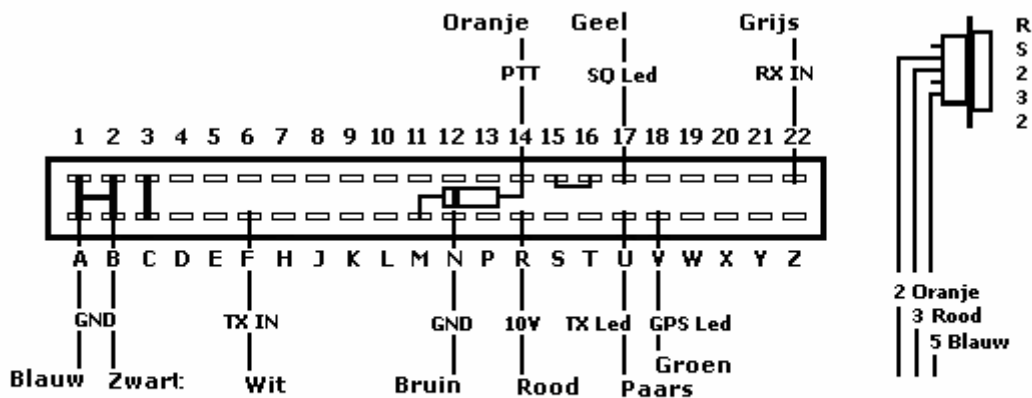
Zo ziet het er uit als de doorverbinding is verwijderd.

Als wij nu de Voedingspanning aansluiten , en de KF161 inschakelen , moet de Rode Led bij de schakelaar aangaan , en de 3 Led's voor de tracker zullen als het goed is , niet aan zijn. Meet of op pen SE/R van de slede de 10 Volt aanwezig is , Massa is pen SE/A of B , 1 ,2 Schakel de KF161 uit. De ombouw is hiermee beëindigd , en gaan wij verder met de inbouw van de APRStracker

Inbouw APRStracker

>> Ook in deze Fase wordt de 16F628 nog **niet in het IC-voetje** geplaatst. <<

Bij de bouw van de APRStracker print , hebben wij al de aansluitdraden op de print gesoldeerd , deze moeten nu aan de 22 pol. Connector van de slede worden gesoldeerd. Doe dit volgens onderstaande tekening , en maak de draden niet onnodig lang. Plaats de Serieele 9 polige Female Conn. in een van de gaten van de Slede , past net!.



Testen bedrading .

1. Steek een draadje in Pen 4 van het IC-voetje (+5V) , **deze blijft gedurende de gehele test zitten.** > **Zorg er voor dat deze draad nooit aan massa kan komen !** <

Steek het andere einde in Pen 18 van het IC-voetje, en schakel de KF161 in .
Nu moet de Groene Led op de KF161 oplichten. Schakel de KF161 weer uit.

2. Verplaats de draad naar Pen 17 van het IC-voetje , schakel de KF161 weer in.

Nu moet de Gele Led op de KF161 oplichten. Schakel de KF161 weer uit.

3. Sluit een Dummyload-Wattmeter op de KF161 antenneplug aan.
Verplaats de draad naar pen 1 van het IC-voetje , schakel de KF161 weer in.

Nu moet de Rode Led op de KF161 oplichten , en wordt de Zender ingeschakeld .
Er zal ca 6 Watt uit de Zender komen. Schakel de KF161 weer uit en verwijder de draad uit het IC-voetje. Zet beide Instelpot's in de middenstand en doe dit in het vervolg altijd via de zijkant van de print.

APRStracker afregelen.

1. Plaats nu de 16F628 , let op de markering !. En pas op met statische electriciteit , daar houdt het IC het niet zo van !
2. Zet de GPS ontvanger met antenne , aan .
Heeft U een APRS ontvangstation , zet deze dan aan , of een ontvanger op 144.800
Sluit een Dummyload-Wattmeter op de KF161 aan. Geen antenne !.
3. Schakel de KF161 in en kijk of de Groene GPS Led aan is en de Rode uit , de Gele Squelch Led moet ook uit zijn. Is dit niet het geval draai dan Pot R9 rechtsom tot dat deze Led uit is. Belangrijk ! als de Gele Led aan is , kunt U later niet programmeren.
4. Sluit de GPS met de 1op1 kabel aan, en kijk of Groene GPS Led knippert.
Luister op 144.800 of kijk op bv UIview of u de Tracker ziet , met NOCALL-0.
Dit kan even duren , en is afhankelijk van de Beacontijd. Als u wel de Tracker hoort maar niet op UIview ziet , kan het zijn dat de zwaai te laag is , corrigeer dit met R6.
5. Als dit tot zover werkt , Programmeer dan de Tracker volgens de handleiding , deze staat in de Tracker bouwbeschrijving op Blad 7 en 8
6. Heeft U de Tracker geprogrammeerd , sluit dan een antenne op de KF161 aan.
Schakel de KF161 in , en observeer de Gele Squelch Led. Deze zal nu regelmatig knipperen op de signalen van de APRS stations , draai nu de Pot R9 langzaam rechtsom tot dat de Gele Led uit blijft , en dan weer terug tot dat hij weer knippert.
De Squelch (carrier detect) is nu juist ingesteld.
7. Als de Gele Led niet op de ontvangen signalen reageert is het Audio nivo uit de Ontvanger te laag , of helemaal niet aanwezig , en als de Gele Led aan blijft is het Audio nivo uit de Ontvanger te hoog . Corrigeer dit met de Pot R3 op NF Empfang.
Rechts om is meer , Linksom is minder Audio nivo.
8. Als alles naar behoren werkt kunnen wij de zwarte afdekkap achter op de slede met de 2 schroeven vast zetten , kijk wel even of de beide Pot's R6 en R9 vrij blijven want dit zijn de componenten die het hoogst boven de print uit steken.
9. Dan kunt u nu de KF161 in de Auto bouwen , en wanneer zien wij U op de kaart?

LET OP! Als U de kf161 in de auto inbouwt en een kabel langer dan 1 meter tussen de Gps en de KF161 nodig heeft , gebruik dan een twee aderige kabel , en sluit deze aan beide kanten op de pennen 2 en 5 van de 9 pol. Conn. aan.