

1. Beskrivning 'DigiMAX®' PC / Radio Interface

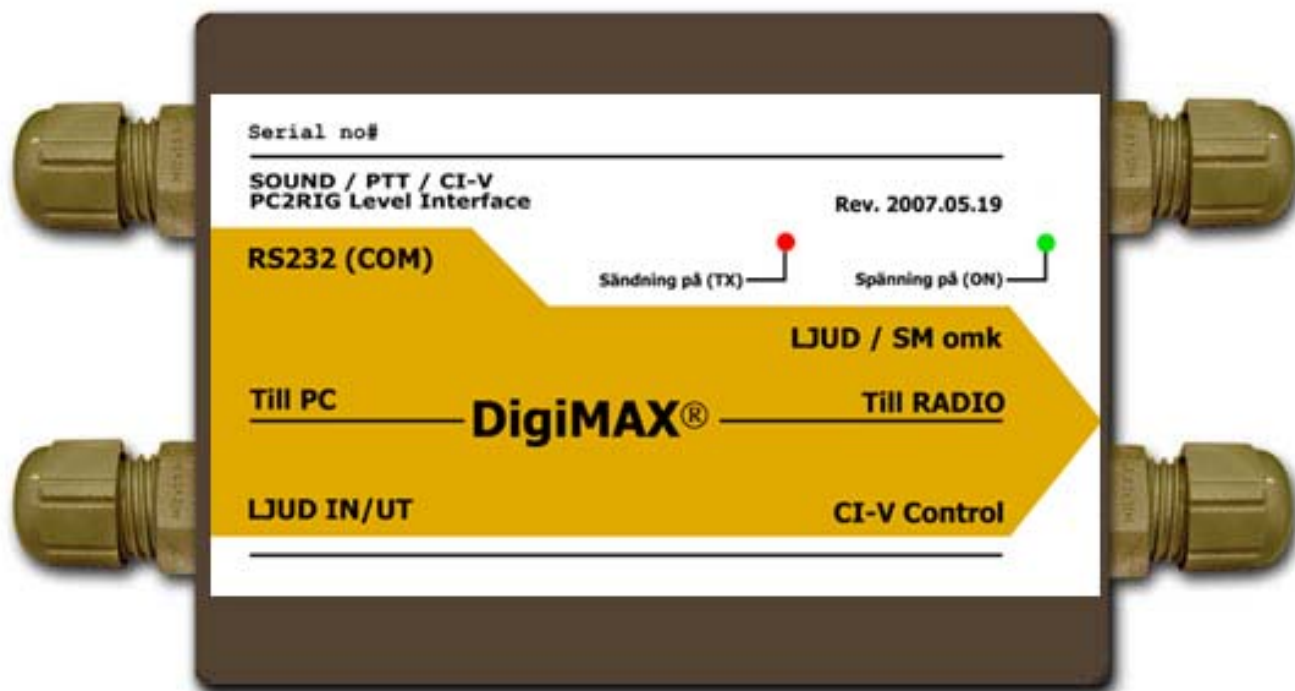


Fig. 1. DigiMAX® interface - frontpanel

1.1 Ljud delen

Ljud delen är uppbyggd av två st. linjetransformatorer och avskiljer därigenom radio och datorn galvaniskt för att undvika störningar och andra fenomen (T.ex. RF-Feedback) dessa störningar kan påverka radion eller datorns funktion negativt.

Normalt skall LF-Signalernas nivå ligga inom toleranser för både radio och dator. DigiMAX® kan även justeras manuellt med en intern potentiometer om signal nivån på den utsända signalen skulle falla utanför önskade toleranser (TX-Audio)

Ljudkablar / RS232 Kabel samt radio kontroll kabel levereras med yttre ferriter monterade.

1.2 Radio styrningen (Då denna finns med)

Radio styrningen används för att fjärrstyra din radio via datorns com-port (RS232). Styrningen arbetar med en dubbelriktad nivåomvandlare av typen MAX232 (IC) - Nivåomvandlaren behöver 5vDC för att arbeta. Denna spänning erhålls via en intern fast spännings regulator (L78M05UC), detta gör att DigiMAX® kan strömförsörjas med en extern strömförsörjning på 5-18V DC. DigiMAX® interfacet kan även kopplas om internt för att strömförsörjas via datorns com port.

Samtliga styr förbindelser till radion (CI-V/Gnd/PTT) samt spänningsmatning sker över 1uF drosslar för att eliminera ev. störningar.

1.3. PTT Linje / SM-omkopplaren (Då denna finns med)

PTT Linjen används för att växla radion mellan sändning och mottagning, den är internt kopplat så att signalen RTS* från com-porten aktiverar SM-omkopplaren (PTT) över en opto kopplare (4n3X) med över 5KV isolationsavstånd. I vissa fall kan denna del uteslutas (Inte kopplas in) om radion kan S/M växlas med radions interna VOX. *anm* Kan ändras internt RTS alt. DTS*

1.4 Tekniska data

Frekvensområde (Talband)	200-4000Hz
In / Ut Impedance.....	600 ohm
Isolationsavstånd (Ljud).....	3KV
Intern förlust.....	1,1dB max
(Return Loss)	>21dB
(Harmonic Distortion)	-63dBm TD max
Ljudnivå IN/UT (Från radio)	justerbar*
Ljudnivå IN/UT (Från dator).....	justerbar*
Spänningsmatning.....	5-18V DC
Strömförbrukning	mA(Max)
PTT Spänning.....	(Max)
PTT Ström	(Max)
Dimensioner H/B/D.....	mm
Vikt	g
Datoranslutning styrning.....	RS-232 9pol D-SUB

Datoranslutning ljud.....**3,5mm Stereo**

Radioanslutning styrning (ICOM)

Radioanslutning styrning (YAESU).....**RS-232 direkt****

Radioanslutning styrning (KENWOOD)

Radioanslutning ljud/ptt (ICOM)

Radioanslutning ljud/ptt (YAESU).....**Adapter *****

Radioanslutning ljud/ptt (KENWOOD)

** Är beroende av inställningar i radio/dator, interfacets interna dämpning är 1.1dB max. TX nivå till radion kan justeras internt.*

*** Styrning av YAESU radio sker direkt från Datorns com-port (Seriekabel för detta medföljer ej)*

**** För DigiMAX® med inbyggd styrning av radio medföljer kabelövergång för anslutning till ICOM-706 RJ45 samt YAESU RJ45 och KENWOOD ACC1/ACC2 – Ange modell vid beställning.*

2. Strömförsörjning

DigiMAX® arbetar med yttre strömförsörjning 5-18vDC, men kan vid behov kopplas internt för att drivas via com-port från datorn. Kan även kopplas för att strömförsörjas via USB

Om man inte ska använda radio-styrningen (CI-V) så kan interfacet köras utan någon strömförsörjning. Ljud delen och S/M-Omkopplaren (PTT-Linjen) kräver inte någon strömförsörjning alls.

Samtliga styr förbindelser till radion (CI-V/Gnd/PTT) samt spänningsmatning sker över 1uF drosslar för att eliminera ev. störningar. Ljudkablar, RS232 kabel samt radio kontrollkabel levereras med yttre ferriter monterade.

2.1 Inkoppling

Följ inkopplingsnvisningen noga enl. nedan. Det färdigbyggda DigiMAX® interfacet levereras med alla anslutningskablar färdigmonterade enl. nedan.



Fig. 2. DigiMAX® Anslutningskablar med monterade ferriter

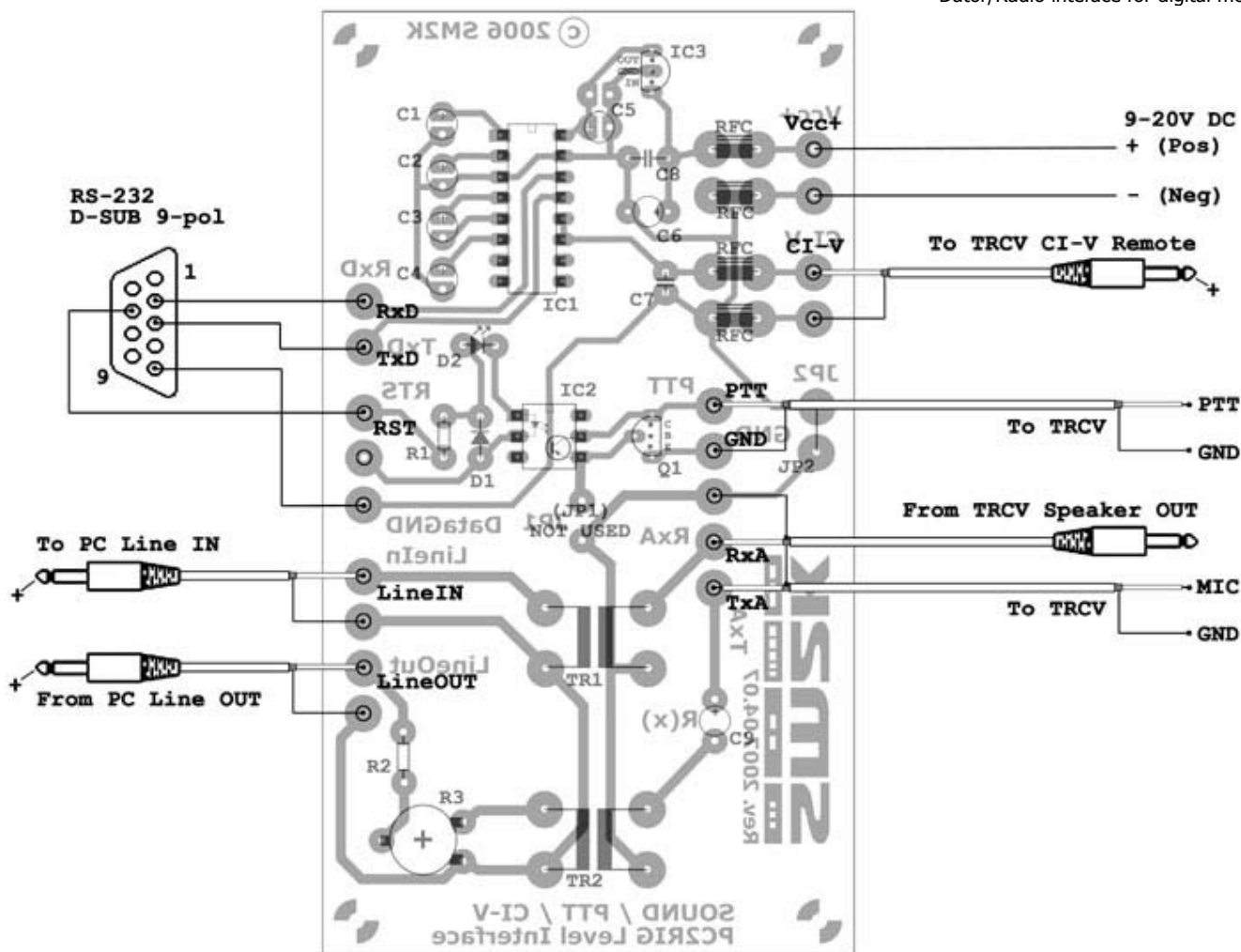


Fig 2. DigiMAX® interna anslutningar

2.2 Anslutningar till Dator

- Anslut PC-LineIN kontakten till dator ljudkortets LINE In (3,5mm stereo plugg märkt 1)
- Anslut PC-LineUT (märkt 2) till dator ljudkortets LINE Ut (3,5mm stereo plugg märkt 2)
- Anslut RS-232 kabeln till datorns serieport (COMn 9pol D-Sub märkt 3)



Fig 3. Kontakter för anslutning till dator

2.3 Anslutningar till Radio

ICOM

- Anslut styrkabel till radions CI-V kontakt (3,5mm mono plugg märkt 4)
- Anslut ljud / PTT kabeln till radions kontakt ACC1 (8pol DIN kontakt märkt 5)

YAESU

- Anslut seriekabel / RS-232 direkt till där för avsedd kontakt på radion (Kabel för detta medföljer ej)
- Anslut ljud / PTT kabeln till radions kontakt (8pol DIN kontakt märkt 5)(Använd ev. adapterkabel)

KENWOOD (Ej kontrollerad!!! Reservation för felaktigheter!!!!)

- Använd bifogad adapterkabel för att ansluta styrkabel till ACC kontakt
- Anslut ljudkabel/PTT till radions ACC kontakt (8pol DIN hane)(Använd ev. adapterkabel)

Ev. kan ljudkabel/PTT anslutas till mic kontakt, gäller bl.a. ic706 och ft857/897

Med hjälp av medföljande adapterkabel. (Andra adapterkablar kan beställas separat)

Kontrollera att inkopplingen är rätt utförd innan du fortsätter.

3. Programvara

3.1 Interfacet har testats med följande programvaror.

- HamRadioDeluxe / PSK31 Deluxe
- MixW
- DigiPan

3.2 Interfacet har testats i följande moder

- PSK31
- RTTY
- CW
- SSTV
- SWALE

3.3 SWALE

Interfacet är testat med SWALE och fungerar utmärkt för detta. Följ normal användning enl. SWALE manualen.

Om annan radio (T.ex. ICOM IC-756pro3) skall användas måste CI-V parametrar ändras enl. följande.

- CI-V Baudrate 9600
- CI-V Address 3Eh

Ev. måste även band-stackningsminnet nollställas då SWALE inte påverkar dessa inställningar

(Notera! Radion minns sista inställningarna på varje band och använder dom. Mode/Ant/Filter o.s.v.)

4. Användning

4.1 ICOM - Användning

4.2 KENWOOD - Användning

4.3 YAESU - Användning

5. Information

Den senaste informationen / revideringar och online tips hittar du på <http://hamradio.shacknet.nu>

6. Bygga själv

6.1 Krets schema / Komponentplacering

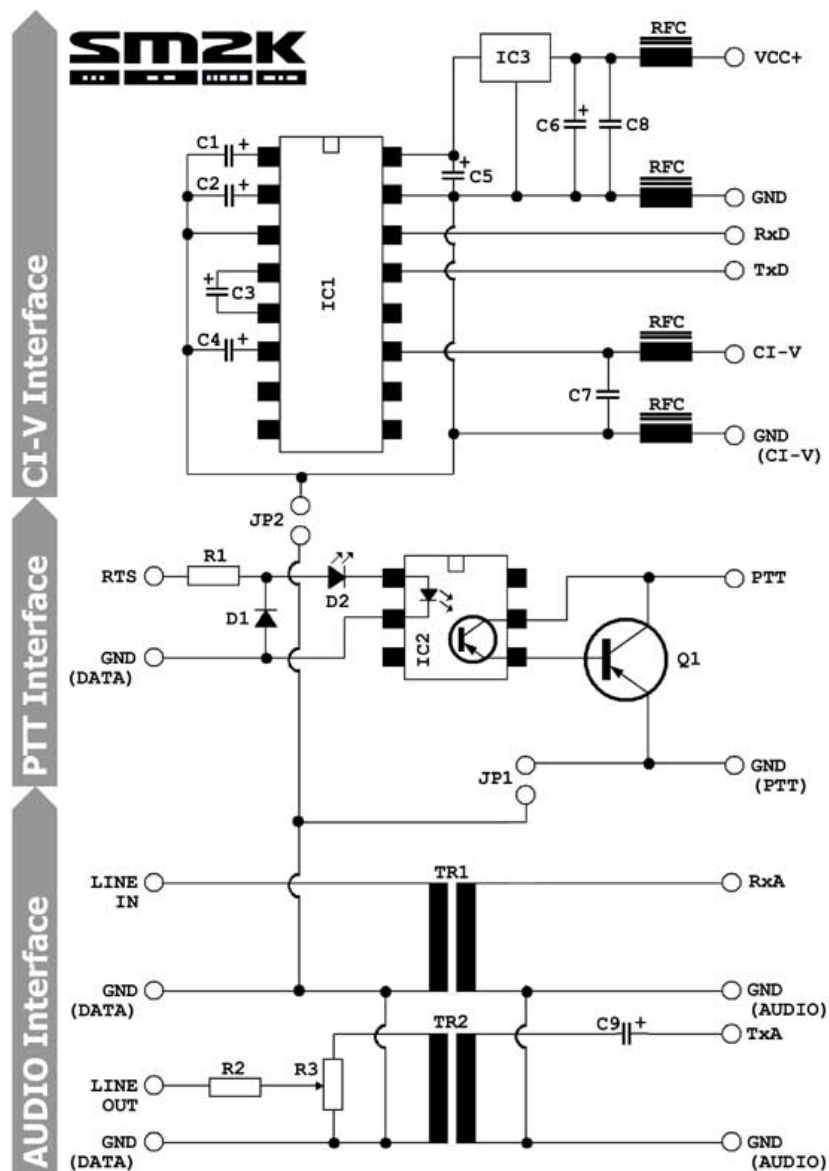


Fig 3. Krets schema

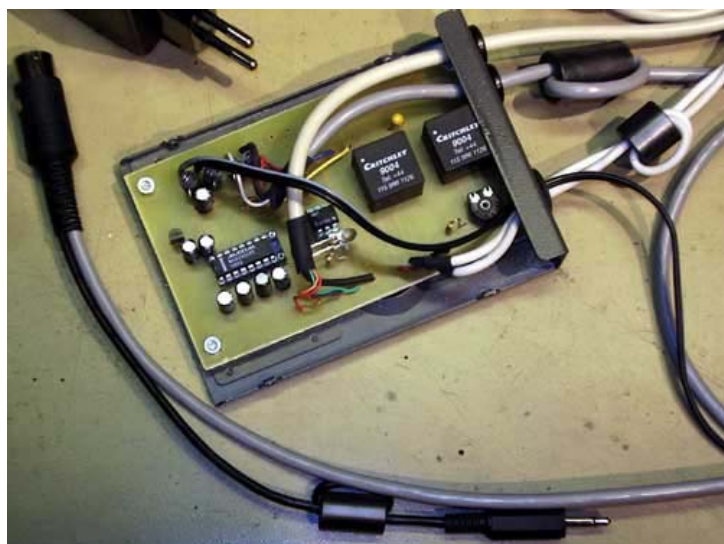


Fig 4. Exempel på fungerande 'Egenbygge'

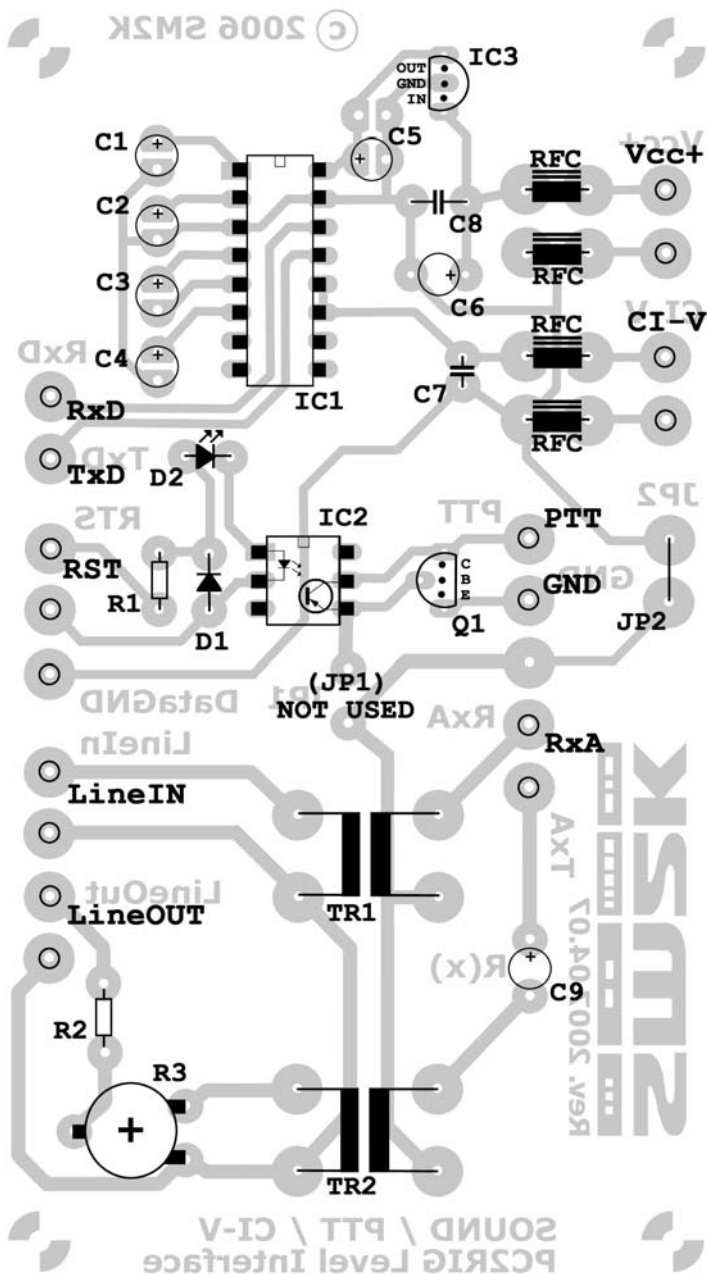


Fig 5. Komponentplacering



Fig 6. Färdigmonterat kretskort (Tidigare version)

6.2. Material

Kjell&co 89024 Inbyggnadslåda G080 Mått: 120x70x20mm

CI-V interface part

IC1	MAX232CPE	Dual RS-232 level converter
IC3	78L05	5Volt regulator
C1-C6	22uF/16V	Electrolytic
C7	100pF	Cheramic
C8	4,7nF	Cheramic
RFC	1uH	

PTT interface part

IC2	4N33	OPTO Coupler
Q1	2N3904	(Or equal, only needed if ptt current exceed 60mA)
D1	1N4148	Diode
D2	LED	PTT indicator
R1	Xohm	(use if needed to reduce levels)

Soundcard interface part

TR1-TR2	1:1/600ohm	Audio isolation transformer
C9	3,3uF/25V	Tantal
R2	Xohm	(use if needed to reduce levels)
R3	100Kohm	Trim potentiometer

6.3. Kretskort (PCB-Layout)

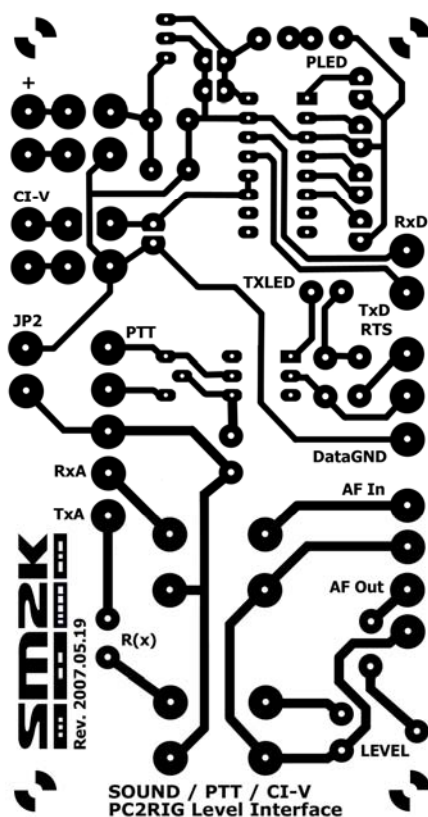


Fig 5. PCB Layout – skala 1:1 (110x60mm)