

Emne: XPA125B + CN-20 / FT-818 Interface (Y-kabel)

Kategori: Amatør Radio

Filnavn: XPA125B_FT-818_interface_01_oz7gz

Forfatter: Lars Ølholm / OZ7GZ

Dato: 2023-07-14

Revision: C / 2023-08-21

Revisionshistorik:

C / 2023-08-21 Fortrådning af Y-kabel (uden CN-20)

B / 2023-07-17 Fortrådning af PTT kabel (uden CN-20).

Indholdsfortegnelse

Indledning.....	3
CN-20.....	3
FT-818 Accessory sokkel (8 pin mini-DIN).....	4
XPA125B Accessory sokkel (6 pin mini-DIN).....	5
Fortrådning af Y-kabel (med CN-20).....	6
FT-818 TX GND signalet.....	7
Fortrådning af PTT kabel (uden CN-20).....	8
Afprøvning.....	8
Konklusion.....	8
Fortrådning af Y-kabel (uden CN-20).....	9

Indledning

Dette notat omhandler sammenkobling af XIEGU XPA125B og YAESU FT-818 ved hjælp af XIEGU interface CN-20. For at kunne anvende CAT funktionen i FT-818 er det nødvendigt at fremstille et Y-kabel i forbindelse med sammenkoblingen.

CN-20

Forbindelsen fra CN-20 til FT-818 (soklen mrkt. "FROM FT817") foretages via et kabel forsynet med 8 pin mini-DIN stik (han) i begge ender. Dette kabel medfølger CN-20.

Forbindelsen fra CN-20 til XPA125B (soklen mrkt. "TO XPA125B ACC") foretages via et kabel forsynet med 6 pin mini-DIN stik (han) i begge ender. Dette kabel medfølger XPA125B.

I henhold til beskrivelsen overføres signalerne TX GND (PTT), ALC og BAND DATA (båndskift).

OZ7GZ bemærkning: Soklen mrkt. "TO XPA125B CIV" (3,5 mm jack) er forbundet til FT-818 (soklen mrkt. FROM FT817") således:

FT-818 GND (pin 3) => Ring

FT-818 ALC (pin 7) => Tip

Der er anvendt 3 polet stereo jack til undersøgelsen, som er udført ved at følge printbanerne, og i spændingsløs tilstand.

BAND DATA (båndskift) fungerer ikke optimalt.

Sandsynligvis er der ikke overensstemmelse vedrørende spændingsniveauerne mellem FT-818 og XPA125B.

Ovenstående indikerer at soklen mrkt. "TO XPA125B CIV" kan anvendes som ALC forbindelse til FT-818. De anvendte spændingsniveauer er ukendte.

Da dokumentationen til XPA125B og CN-20 er noget mangelfuld, og på visse punkter angiver divergerende beskrivelser, **anvendes soklen mrkt. "TO XPA125B CIV" ikke.**

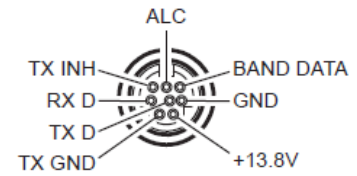
Der er gjort forsøg på at skabe overblik for designet af CN-20 (reverse engineering), men dette er opgivet igen.

FT-818 Accessory sokkel (8 pin mini-DIN)

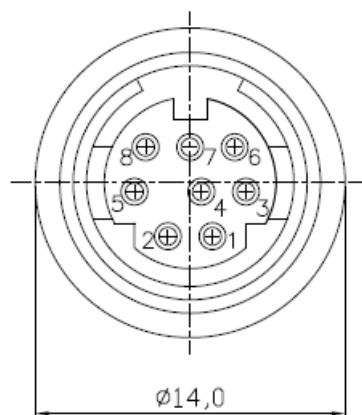
Klip fra Yaesu FT-818 manual

ACC Jack

This 8-pin, mini-DIN jack provides a closure to ground during transmission, ALC, a transmitter-inhibit pin, and "band data" for connection to an external amplifier. It is also used for Transceiver-to Transceiver Cloning and for control of this transceiver using a personal computer.



8 pin mini-DIN (hun) set fra frontside.



XPA125B Accessory sokkel (6 pin mini-DIN)

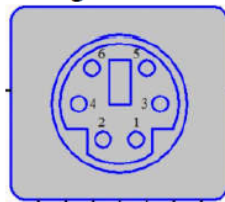
Klip fra XPA125B manual.

3.1.3 Connection method between XPA125B and other QRP radio

If you want to start the XPA125B power amplifier and put it into the transmit mode, you need to set the PTT port to a low level [**level \leq 0.1V**].

If the PTT output signal of the transceiver is at high level, the high level needs to be converted into a low level, and then input to the XPA125B [ACC-PTT] port.

Note: If a voltage of $\geq 3.2V$ is applied to the PTT port of the XPA125B, the internal processor will be permanently damaged!



Pin 2 of the XPA125 ACC port is the PTT input port

In order to achieve automatic band switching, the corresponding band voltage is needed. XPA125B band control voltage information is as follows.

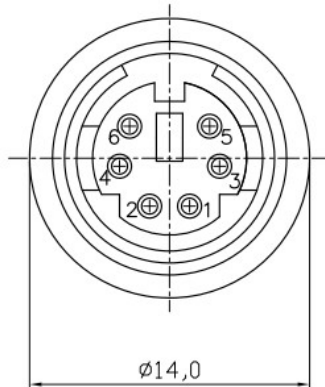
BAND	LEVEL(mV)	BAND	LEVEL(mV)	BAND	LEVEL(mV)
1.8 MHz	230	14.0 MHz	1380	50.0 MHz	2530
3.8 MHz	460	18.0 MHz	1610	----	----
5.0 MHz	690	21.0 MHz	1840	----	----
7.0 MHz	920	24.0 MHz	2070	----	----
10.0 MHz	1150	28.0 MHz	2300	----	----

PIN1: NC	PIN4: ALC input
PIN2: PTT Signal input	PIN5: NC
PIN3: Band voltage input	PIN6: GND

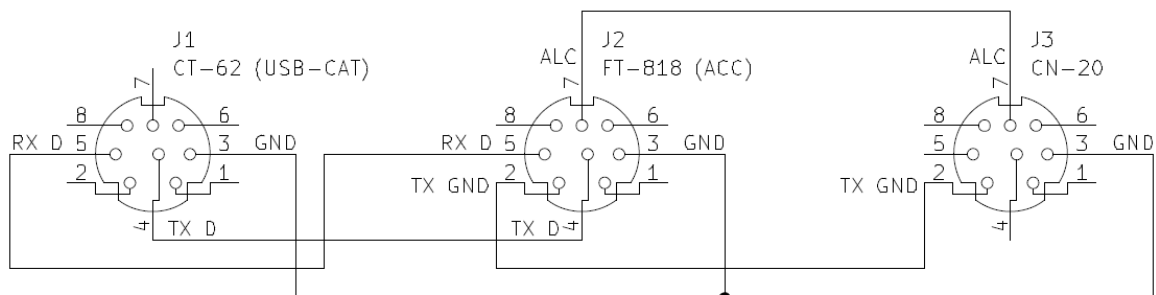
Bemærk: PIN1 + PIN5 er markeret som NC (No Connection).

Det er rapporteret, at PIN1 kan være 12 VDC – så være opmærksom.

6 pin mini-DIN (hun) set fra frontside.



Fortrådning af Y-kabel (med CN-20)



Signalerne til / fra FT-818 (J2) splittes således:

J1 (CT-62): RX D og TX D er serielle datasignaler for CAT funktionen.

J2 (FT-818): FT-818 ACC Connector

J3 (CN-20): TX GND er PTT funktionen. Signalet trækkes til 0 V (GND) for at aktivere PTT.

ALC er Automatic Level Control.

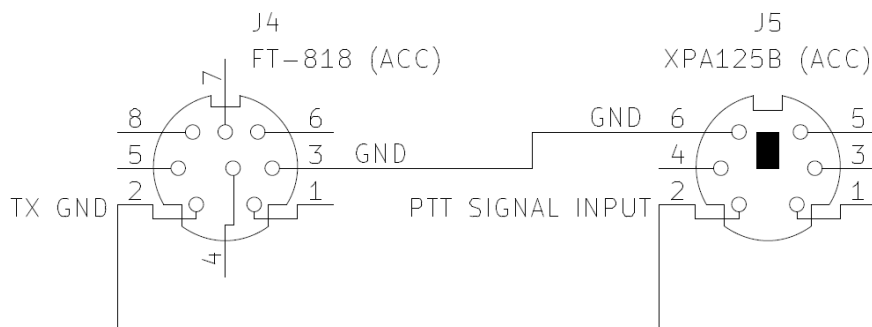
Kablet realiseres via 3 stk. 8 pin mini DIN sokler (hun).

Soklerne indbygges i en boks eller som separate hun stik (Y-kabel).

Fortrådning af PTT kabel (uden CN-20)

Rev. B / 2023-07-17

Idet CN-20 modules ALC funktion ikke er dokumenteret, fremstilles et kabel kun med PTT funktionen.



Kablet realiseres via 2 stk. mini-DIN sokler (hun) – se diagram ovenfor.

Tilslutning til FT-818 foretages via kabel med 8 pin mini-DIN stik (han) i begge ender.

Tilslutning til XPA125B foretages via kabel med 6 pin mini-DIN stik (han) i begge ender.

Afprøvning

Der foretages en sammenlignende test med CN-20 modulet.

FT-818 indstilles til 7,1 MHz, PKT mode.

Direkte, uden ALC funktion: FT-818: 2,0 W XPA125B: 84 W

Med CN-20 modul: FT-818: 1,6 W XPA126B: 78 W

Det fremgår af målingerne, at ALC funktionen må være aktiv ved anvendelse af CN-20 modulet, idet FT-818 output reduceres fra 2,0 W til 1,6 W. Derved reduceres XPA125B output ligeledes.

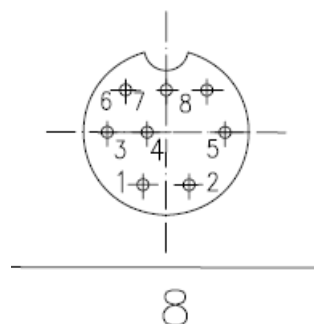
Konklusion

ALC mellem FT-818 og XPA125B kan undværes, hvis styringen ikke overskrider det anbefalede (5 W), og det maksimale output ikke overskrides (100 W).

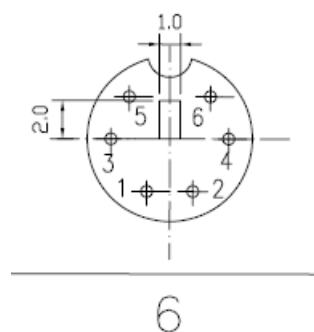
Fortrødning af Y-kabel (uden CN-20)

Rev. C / 2023-08-21

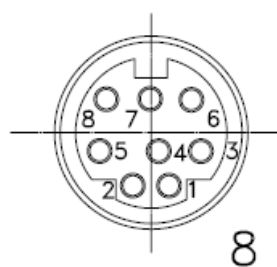
8 pin mini-DIN (han) set fra frontside.

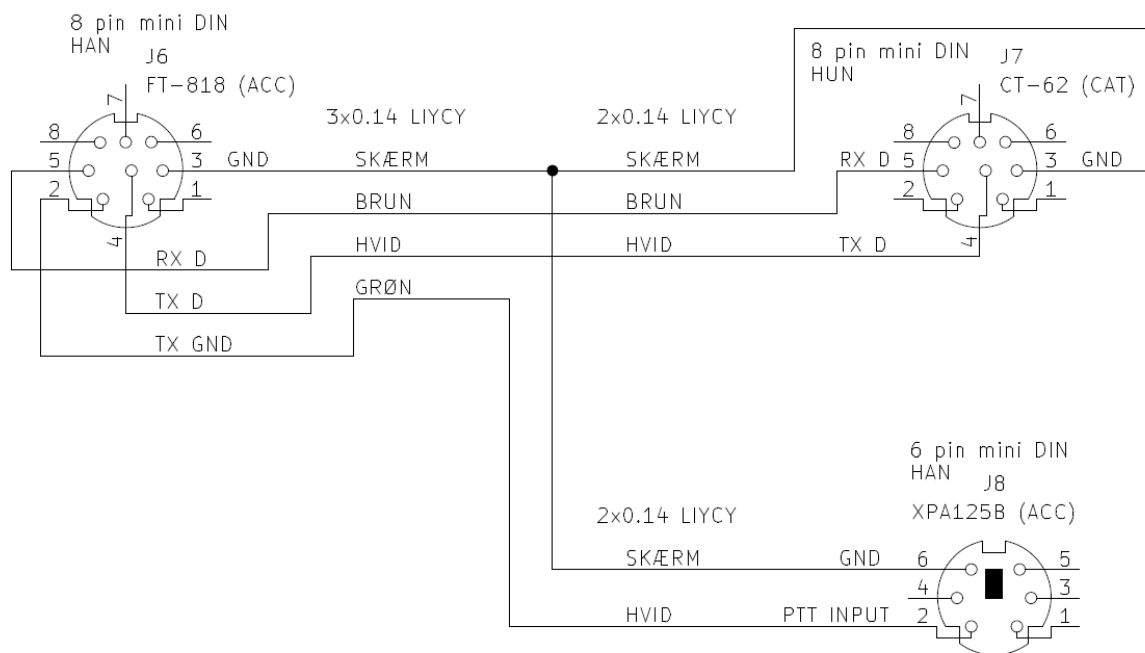


6 pin mini-DIN (han) set fra frontside.



8 pin mini-DIN (hun) set fra frontside.





Kablet realiseres via 1 stk. 8 pin mini-DIN stik (han), 1 stk. 8 pin mini-DIN sokkel (hun) og 1 stk. 6 pin mini-DIN stik (han).

J6 monteres med 0,5 m. 3x0.14 LIYCY (se diagram ovenfor)

J7 monteres med 0,5 m. 2x0.14 LIYCY (se diagram ovenfor)

J8 monteres med 0,5 m. 2x0.14 LIYCY (se diagram ovenfor)

De 3 kabler samles i henhold til diagrammet ovenfor. Brug krympeflex til isolering og aflastning.