

Document No.	
TC-6167	
2007-02-08	Rev F

Frida 2.1



This manual is provided by **TC Connect AB** without any kind of warranty. Improvements and changes in this manual due to typographical errors, inaccuracies in current information, or improvements to programs and/or equipment may be made by **TC Connect AB** at any time and without notice. These changes will, however, be incorporated into new editions of this manual.

All rights reserved

Beskrivning	1
Teknisk specifikation	2
Blockschema	3
Kontaktbeskrivning	4
Kabelbeskrivning	5
Installationsanvisning	6
Programmering Aurora	7
Artikelnummer	8
Felsökningstips	9
Driftsättning	10

1 Beskrivning:

En komplett handsfreeutrustning består av följande enheter.

- Handsfree Frida 2.1
- Elektretmikrofon som kan vara antingen en solskyddsmikrofon eller en flexarmsmikrofon
- S/M-tangent eller en fotpedal.
- Handsfreeväljare (Standby HF-väljare).

Följande enheter kan vara anslutna till handsfreeutrustningen.

- Högtalare för analog radio.
- Högtalare för Tetra-radio.
- Lur eller stavmikrofon för analog radio.
- Lur eller stavmikrofon för Tetra-radio.
- Handsfreemikrofon.
- S/M-omkopplare.
- Systemomkopplare.
- Aurora C50-radiostation.
- Tetra radiostation.
- GSM handsfreemikrofoningång.

Frida 2.1 hanterar handsfreefunktionen för tre olika radiostationer varav en kan vara en Tetra-radio. Den kan också koppla samman två analoga radiostationer (Aurora) till en gemensam manöverenhet.

Tetra-radion har egen högtalare och lur som fungerar skilt från den analoga radion. Med hjälp av en omkopplare, (typ Standby), så kan man enkelt välja om handsfreenheten skall betjäna analog radio eller Tetra-radio.

Byte av analog radio sker genom att trycka två gånger på knappen * på den analoga radions manöverenhet. Växling sker då till exempel emellan en S70- och en VHF-radio. Handsfreenheten kommer att vara ansluten till den radio som visas på manöverenheten då omkopplaren för handsfree står i läge ”analog radio”. Den analoga radion, som presenteras i manöverenheten, har också luren ansluten till sig. Ljudet från de analoga radiostationerna hörs alltid i högtalaren för analogt ljud oberoende av vilken radio som presenteras på displayen

Begränsningar:

Handsfree för radio 3 kan endast aktiveras om gemensam manöver används för radio 2 och 3. Det är inte möjligt att ansluta en mikrofon eller en lur via manöverenhetens tillbehörskontakt på den analoga radion då man använder en gemensam manöver för att styra två analoga radiostationer. Ljudet hanteras i detta läge av handsfreenhetens anslutna tillbehör. Effekten på högtalarförstärkaren är på cirka 4 W.

Frida 2.1 strömförsörjs med 12 V, max strömförbrukningen är cirka 2 Amper (inträffar då max volym är på samtidigt på både Tetra- och analog radio).

2 Teknisk specifikation:

General	
Power supply ca.	13,6 V +/- 15 %
Transient protection	18V
Min/max current ca.	125 mA/ 2A
Operating temperature	-25°C to +55°C
Dimensions	142 x 94 x 36 mm (DxWxH)
Weight ca.	275 g
Environmental	IP20
Audio	
Audio power ca.	4W
Microphone type	Electret
Microphone voltage	> 1,4 V 2,2 k ohm
Microphone impedance	> 1,8 k ohm
Microphone sensitivity	0,4- 6 mV

Supplier's Declaration of Conformity

Declares under our sole responsibility that the product conforms to the EMC directive 95/54/EC, based on sample testing & 3:part approvals

Supplier's Name TC Connect AB
Supplier's Address V:a Drottningatan 33, SE-692 33 Kumla, Sweden
Product Name Frida 2.1
Product Type CON0016, including accessories (Tetra radio and two radios type aurora with associated operator panels, foot pedal, system switch, two handset with loudspeaker, handsfree microphone, cables and DC-filter).
Model Number CON0016
Intended Use Connect handsfree microphone to radio-units.

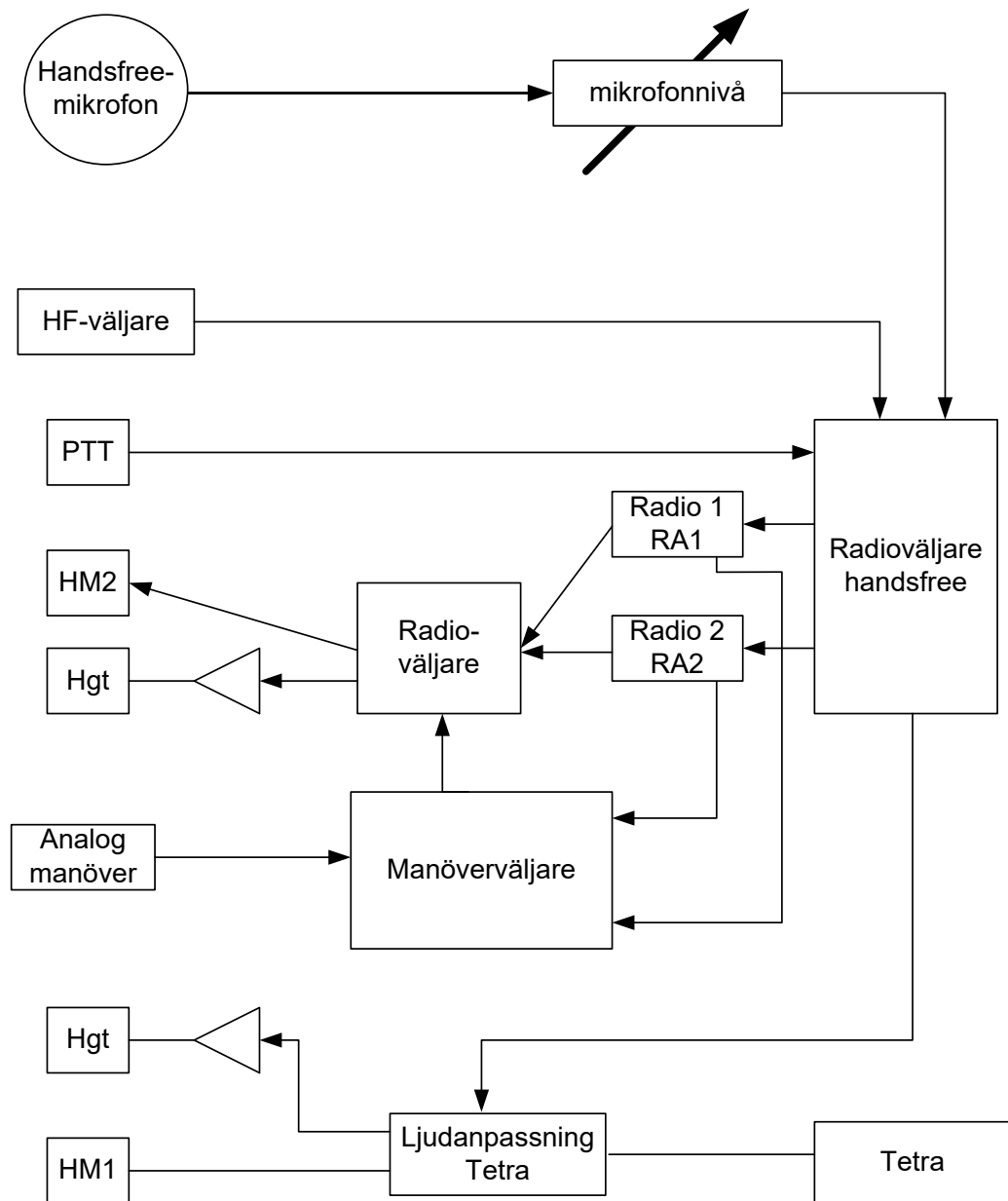
Standards:

EN 61000-6-3: 2001 / A11:2004 (Emission)
EN 55022 Radiated class B
EN 55022 Conducted class B

EN 61000-6-1: 2001 (Immunity)
EN 61000-4-2 Electrostatic discharge
EN 61000-4-3 RF electromagnetic field
EN 61000-4-6 RF conducted disturbance
ISO 7637-2 Voltage transient immunity
ISO 7637-2 Voltage transient emission


Birger Mürstam
President

3 Blockschema:

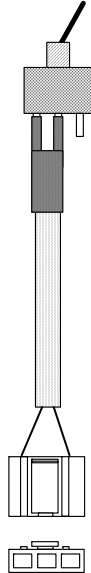


4 Kontaktbeskrivning:

<p>Hgt/12V</p> <p>Pin 1 = Gnd (0V) (svart tråd) Pin 2 = Gnd Hgt (brun tråd) Pin 3 = Gnd Hgt (blå tråd) Pin 4 = + 12V (röd tråd) Pin 5 = Hgt analogtljud (grön tråd) Pin 6 = Hgt Tetraljud (orange tråd)</p>	<p>JS2/RA1 & JS2/RA2</p> <p>Pin 1 = + 8V Pin 2 = Mik Pin 3 = PTT Pin 4 = Hgt Pin 5 = Hook Pin 6 = NC Pin 7 = Gnd Pin 8 = NC</p>
<p>HM2</p> <p>Pin 1 = ca. 7,2V Pin 2 = Mik Pin 3 = PTT Pin 4 = Hgt Pin 5 = SW1 Pin 6 = NC Pin 7 = Gnd Pin 8 = NC</p>	<p>JS1/RA1 & JS1/RA2</p> <p>Pin 1 = + 8V Pin 2 = NC Pin 3 = NC Pin 4 = NC Pin 5 = SW1 Pin 6 = Rxd Pin 7 = Gnd Pin 8 = Txd</p>
<p>MAN</p> <p>Pin 1 = + 8V Pin 2 = NC Pin 3 = Gnd Pin 4 = NC Pin 5 = SW1 Pin 6 = Txd Pin 7 = Gnd Pin 8 = Rxd</p>	<p>HM1</p> <p>Pin 1 = ca 8V Pin 2 = Mik Pin 3 = PTT Pin 4 = Hgt Pin 5 = SW1 Pin 6 = SW2 Pin 7 = Gnd Pin 8 = SW3</p>
<p>TETRA</p> <p>Pin 1 = ca. 7,2V Pin 2 = Mik Pin 3 = PTT Pin 4 = Hgt Pin 5 = SW1 Pin 6 = SW2 Pin 7 = Gnd Pin 8 = SW3</p>	<p>MIK & GSM</p> <p>Pin 1 = (Mik) Pin 2 = Mik Pin 3 = Gnd</p>
<p>S/M & SYS</p> <p>Pin 1 = Gnd Pin 2 = PTT Pin 3 = SYS</p>	

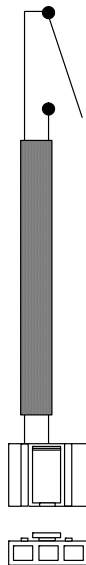
5 Kabelbeskrivning SYS, S/M

Kabel för systemkopplaren SYS



3 polig Molex kontakt
51067-0300 passande hylsdon för kabel
50217-8100 passande crimp-stift kabel AWG18 till 24
0,205 till 0,963 mm²

Kabel för sändningsomkopplaren S/M



3 polig Molex kontakt
51067-0300 passande hylsdon för kabel
50217-8100 passande crimp-stift kabel AWG18 till 24

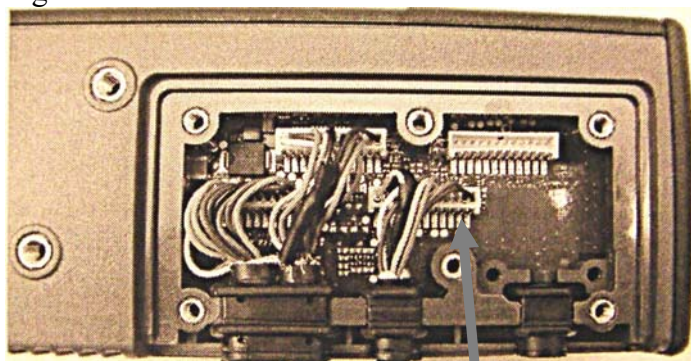
Kabelbeskrivning Tetra-anslutning EADS TMR880

För att få handsfree funktion via Frida 2.1 så skall en kabel (CAB0611) anslutas emellan Frida 2.1:s Tetra/JS2,RA1 ingång till TMR880:s manöverenhets baksida se Fig 2

Fig1:



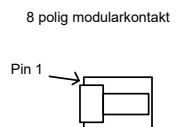
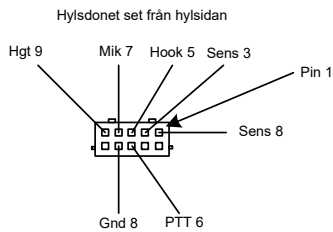
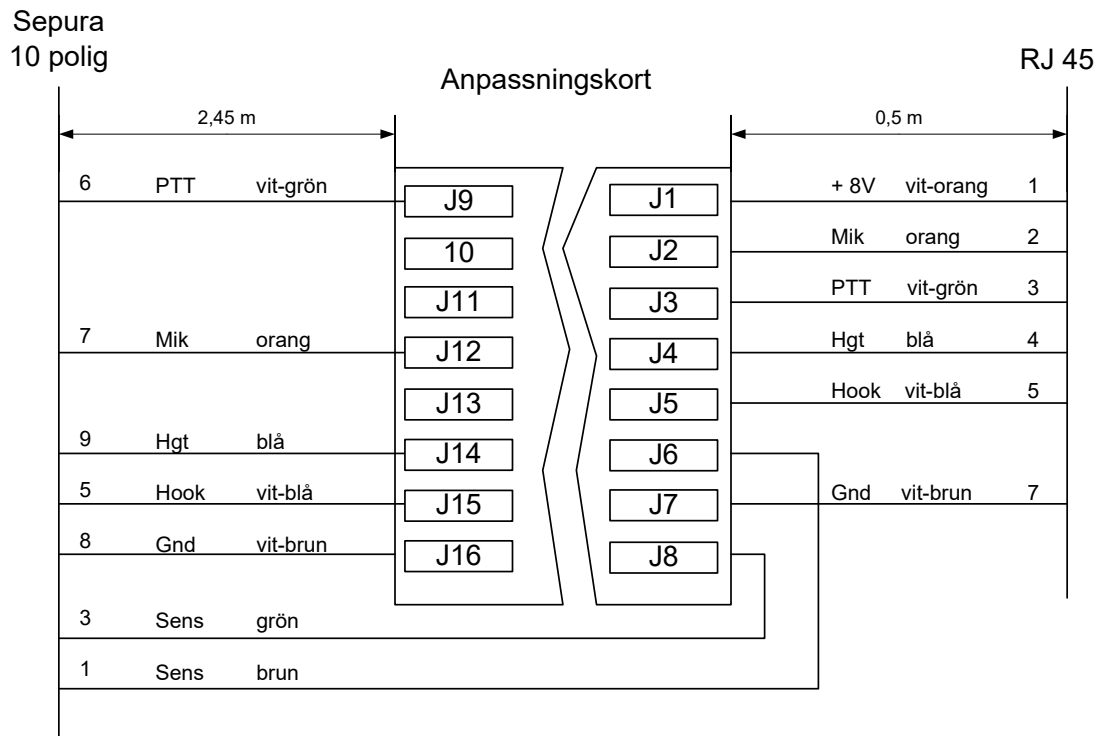
Fig2:



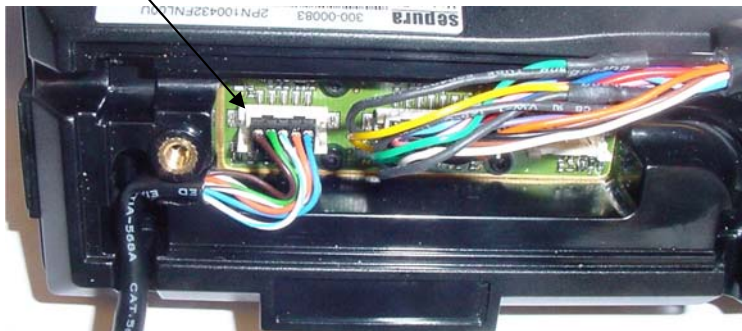
CAB0611

Var noga med att kontakten hamnar i rätt läge

Kabelbeskrivning Tetra-anslutning Sepura



Kabeln ansluts i Sepura manöverenhet se bild.
Brun tråd skall vara till vänster.



Kabelbeskrivning jordavskiljare Aurora

För att eliminera jord störningar så finns det en jordavskiljare CAB0614 som kan inkopplas emellan Aurora JS2 utgång och Frida 2.1 JS2,RA? anslutning.



Jordavskiljaren skall inkopplas så att kabelmärkning AURORA är ansluten i JS2 på radion, och märkning FRIDA skall anslutas i JS2,RA? ingången på Frida 2.1. Jordavskiljaren kan anslutas antingen vid Frida2.1 eller vid Aurora radion.

6 Installationsanvisning

Handsfreeheten kan vara monterad vid radion eller vid manöverenheten. Vi rekommenderar att den placeras så att inga jordslingor uppstår emellan spänningsmatningens jord till Frida och JS2 kablarna. Om lur används så skall högtalaren normalt vara ansluten i luren, i övriga fall så ansluts högtalaren i högtalarutgångar Hgt/12V

Placering:

Frida handsfree bör placeras så att den är lättåtkomlig vid drifttagning och service. För att få bästa ljudupptagning från handsfreemikrofonen så bör dess placering utprovas. Följande faktorer skall då beaktas:

- Att mikrofonen är så nära munnen som möjligt.
- Att bilens kupéfläkt inte blåser på mikrofonen.
- Att ytan är rengjord från smuts och fett vid fastsättning av solskyddsmikrofonen med kardborreband.
- Att vibrationerna i bilen inte förs över till solskyddsmikrofonen vid fastsättning med skruv.

Kablage:

Kablarna bör vara så korta som möjligt och bör inte förläggas tillsammans med andra kablar, detta för att undvika inducerade kapacitiva störningar samt jordslingor. Mikrofonkablarna bör inte skarvas och skall inte förläggas tillsammans med andra kablar. Detta för att undvika att inducerade störningar kommer in i mikrofonkabeln från andra kablar. Kabellängden bör ej vara över 3m.

Inkoppling handsfree:

Högtalarutgången Hgt/12V används endast i de fall då man inte har någon lur ansluten eller då man endast har en stavmikrofon ansluten. Upp till tre radiostationer kan vara anslutna till Frida, se installationsexempel.

Lur eller stavmikrofon kan anslutas till HM1 och HM2. HM1 är endast för radio som ansluts i Tetra/JS2,RA1. HM2 är till för radiostationer som ansluts i JS2,RA2 och JS2,RA3. HM2 kommer att vara kopplad till den radio som presenteras på den gemensamma manövern.

Fridas anslutna handsfreemikrofon kan kopplas vidare till en GSM-handsfreehet. En kabel skall då anslutas från Frida handsfree GSM-utgång till GSM handsfreeutrustningens mikrofonanslutning.

Inkoppling av gemensam manöver för analog radio:

Då man har två stycken analoga radiostationer anslutna så kan man ansluta manövern via Frida för att få en manöver som betjänar två analoga radiostationer.

Aurora manöverenhet kopplas in på ingången märkt MAN.

JS1 på analog radio 1 kopplas in i ingången märkt JS1,RA2 och JS1 på analog radio 2 kopplas in i ingången märkt JS1,RA3.

Mikrofoninställning

Mikrofonkänsligheten på handsfreemikrofonen skall kontrolleras vid drifttagning. Mikrofonkänsligheten justeras med hjälp av potentiometern märkt MIKNIVÅ. Vrid medurs och känsligheten ökar. Max mikrofonkänslighet fås då potentiometern vrids tio varv medurs. Mikrofonkänsligheten skall ställas in så att radion ger normal modulering (3,5 kHz), det skall inte vara någon större ljudskillnad emellan luren och handsfreemikrofonen. Om mikrofonkänsligheten är för stor så kommer omgivande ljud att störa, var därför noga med att ställa in mikrofonkänsligheten.

Spänning/högtalaranslutning

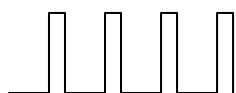
Matningsspänningen samt fasta högtalare ansluts till ingången på Frida 2.1 märkt Hgt/12V. Stift 1 är minus och stift 4 är +12V. Om fasta högtalare skall användas så ansluts högtalaren för Tetra/JS2,RA1 på stift 6 och stift 3. Högtalaren för JS2,RA2 och JS2,RA3 ansluts på stift 5 och stift 2. Det finns även en färdigkontakterad kabel som heter RPM 113 1715 som har följande färgmärkning. Röd tråd +12V svart tråd 0V, Grön och brun tråd= högtalare för analog radio, orange och blå tråd= högtalare för Tetra-radio.

Spänningsanslutning

Matningsspänningen till Frida 2.1 skall anslutas via den gemensamma radioströmbrytaren och den gemensamma backupkondensatorn eller ett likvärdigt spänningsfilter. Frida 2.1 skall bli spänningslös då radioströmbrytaren står i läge av. 12V jorden skall ha samma potential som Aurora stationerna och vara ansluten intill Aurora-stationen. Om jordstörningar förekommer så kan en jordavskiljare CAB0614 inkopplas på JS2 kabeln, eller så kan en DC/DC omvandlare inkopplas som bryter upp jorden.

Jordning

Tetra-radion genererar starka strömpulser vilka kan orsaka problem för fast monterad utrustning i bilen. Det är därför viktigt att jordningen genomförs på ett riktigt sätt och att rätt kablage används.



Strömpulser på matningsspänningen

För att eliminera störningar som orsakas av Tetra-radion så bör den gemensamma radiojordpunkten ligga så nära Tetra-radion som möjligt.

Kablaget till Tetra-radion är olika beroende på typ av Tetra-radio.

En prototypinstallation för varje bilmodell bör göras för att säkerställa god kvalitet.

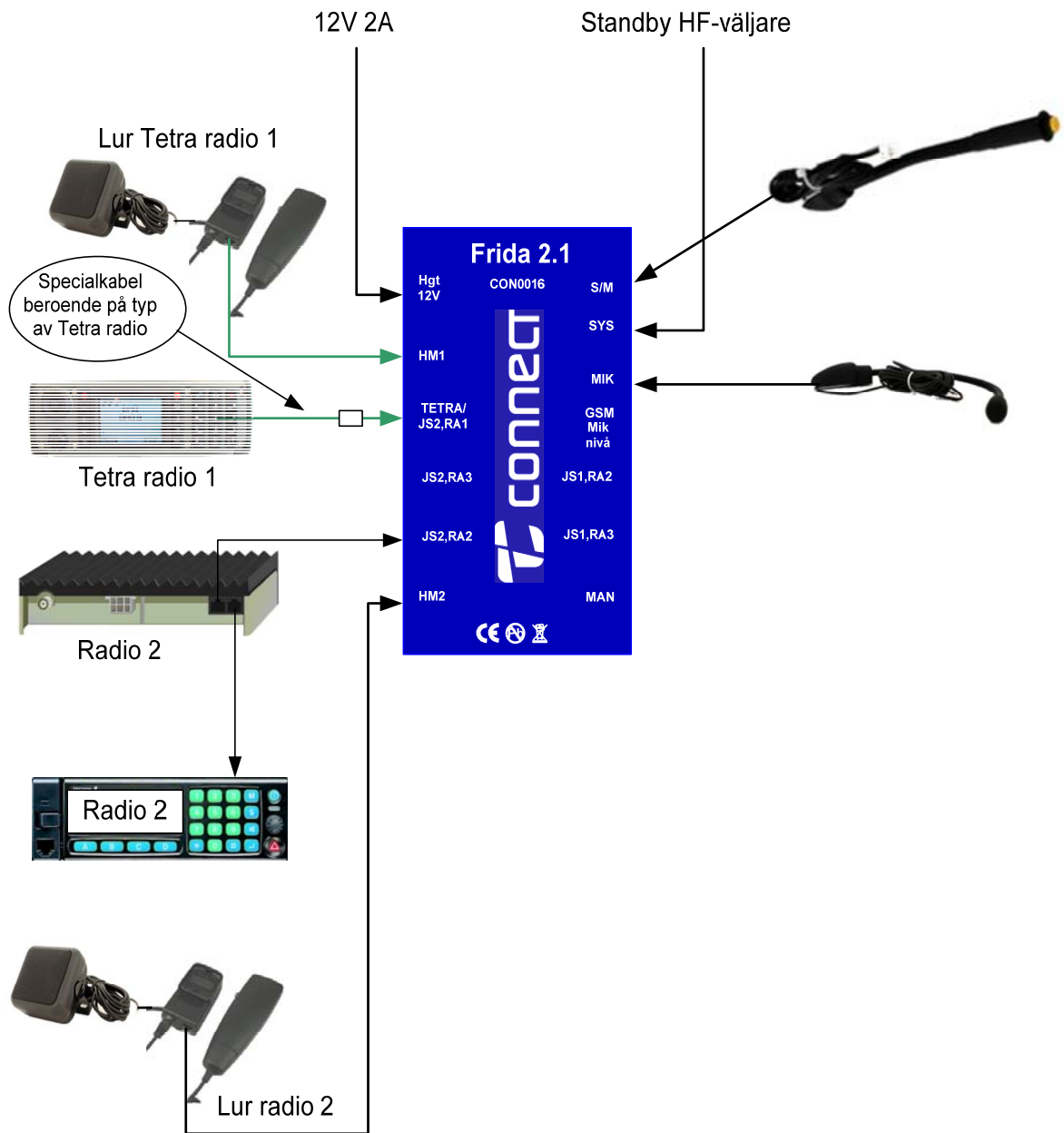
Tetra/JS2,RA1 anslutning

Vid anslutning av en Auroraradio till Tetra/JS2,RA1-uttaget, så skall en spänningsavskiljare CON0018 eller en jordavskiljare CAB0614 anslutas från Tetra/JS2,RA1 till JS2-uttaget på Aurora stationen. Spänningsavskiljaren kan vara ansluten antingen vid Aurora JS2 eller vid Frida 2.1 Tetra/JS2,RA1. **Observera att detta gäller endast detta uttag.**

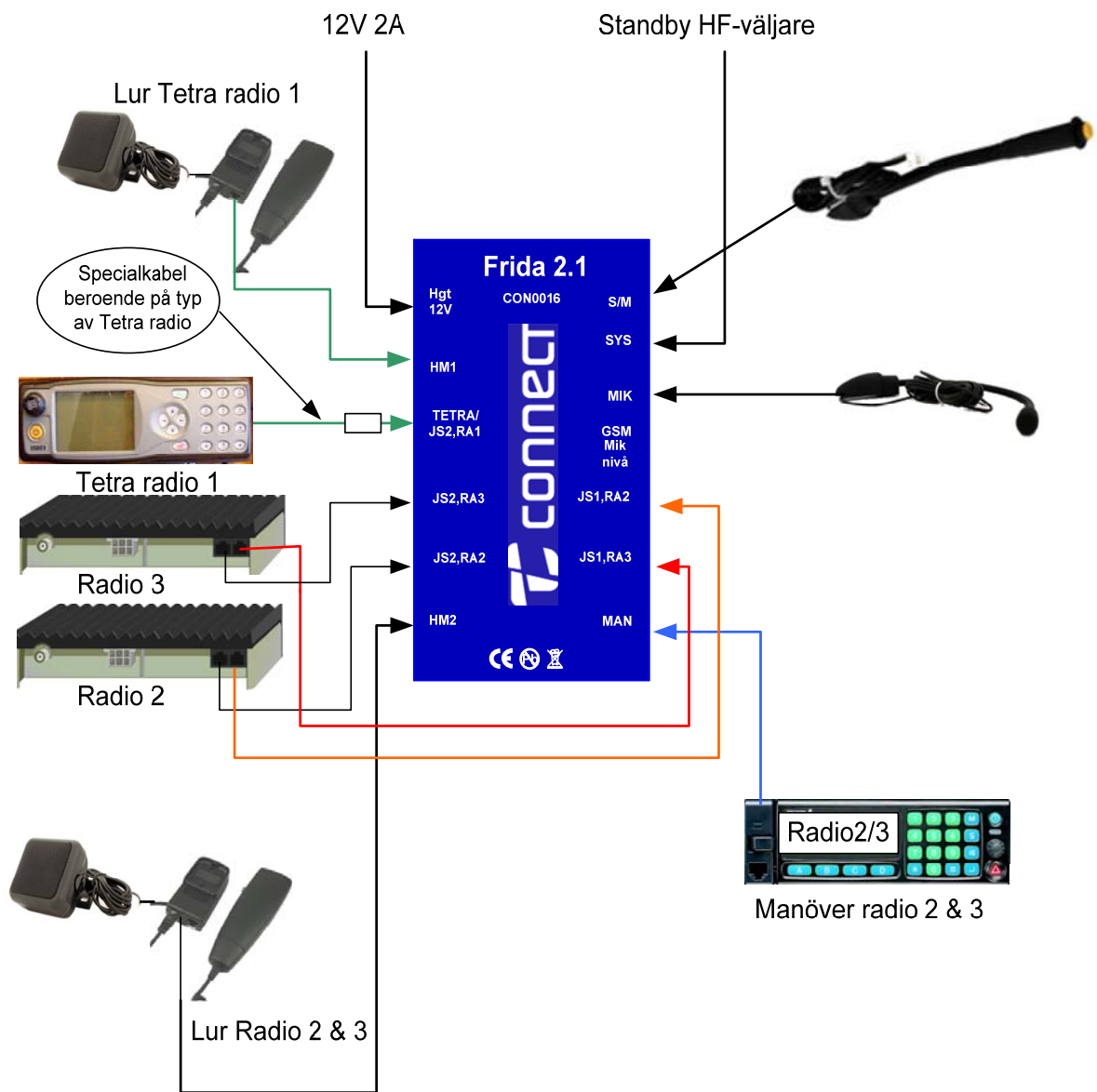
Om spänningsavskiljaren inte installeras så går det ej att slå av radion med hjälp av manöverpanelens till och från knapp. Man måste då använda Radiobrytaren (standby) som bryter radioströmmen till radion, när man skall slå av radion.

Frida 2.1 rev.C har en inbyggd switch som man kan koppla bort spänningen på Tetra/JS2,RA1-uttaget, om switchen ställs i läge OFF så behövs inte spänningsavskiljaren. För att ändra på switchen så måste Frida 2.1 tas isär. Vid leverans så är switchen aktiverad den är i läge ON.

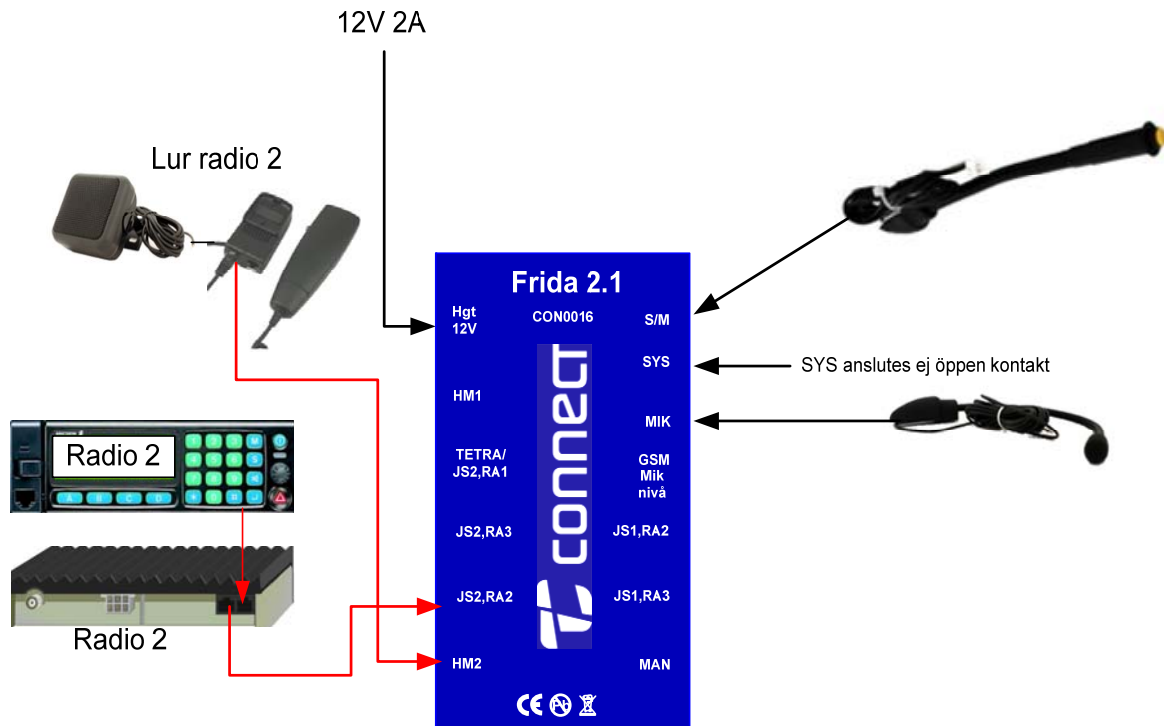
För anslutning av: 1 st Aurora C50 tillsammans med 1 st Tetra.



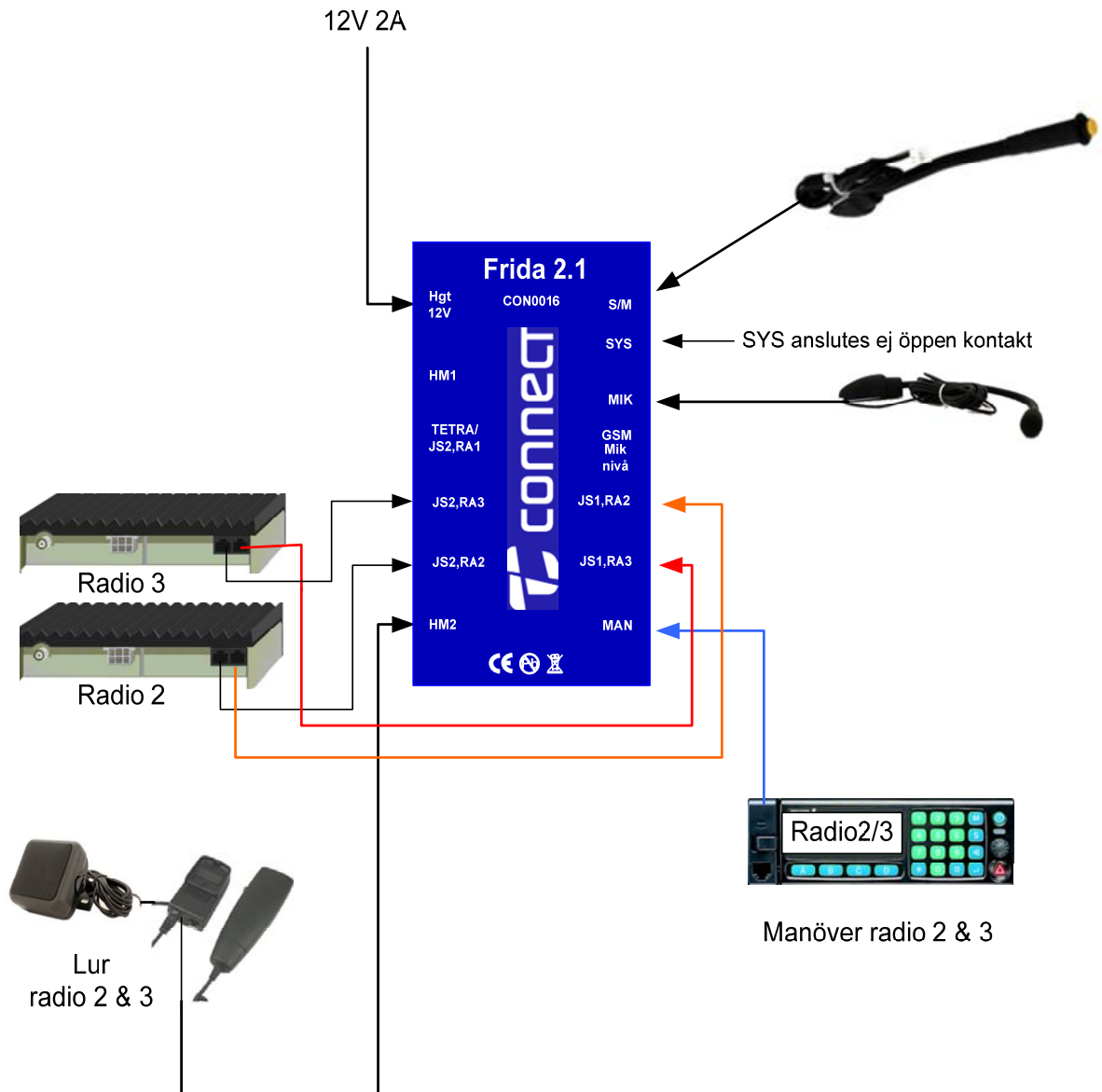
För anslutning av: 2 st Aurora C50 tillsammans med 1 st Tetra.



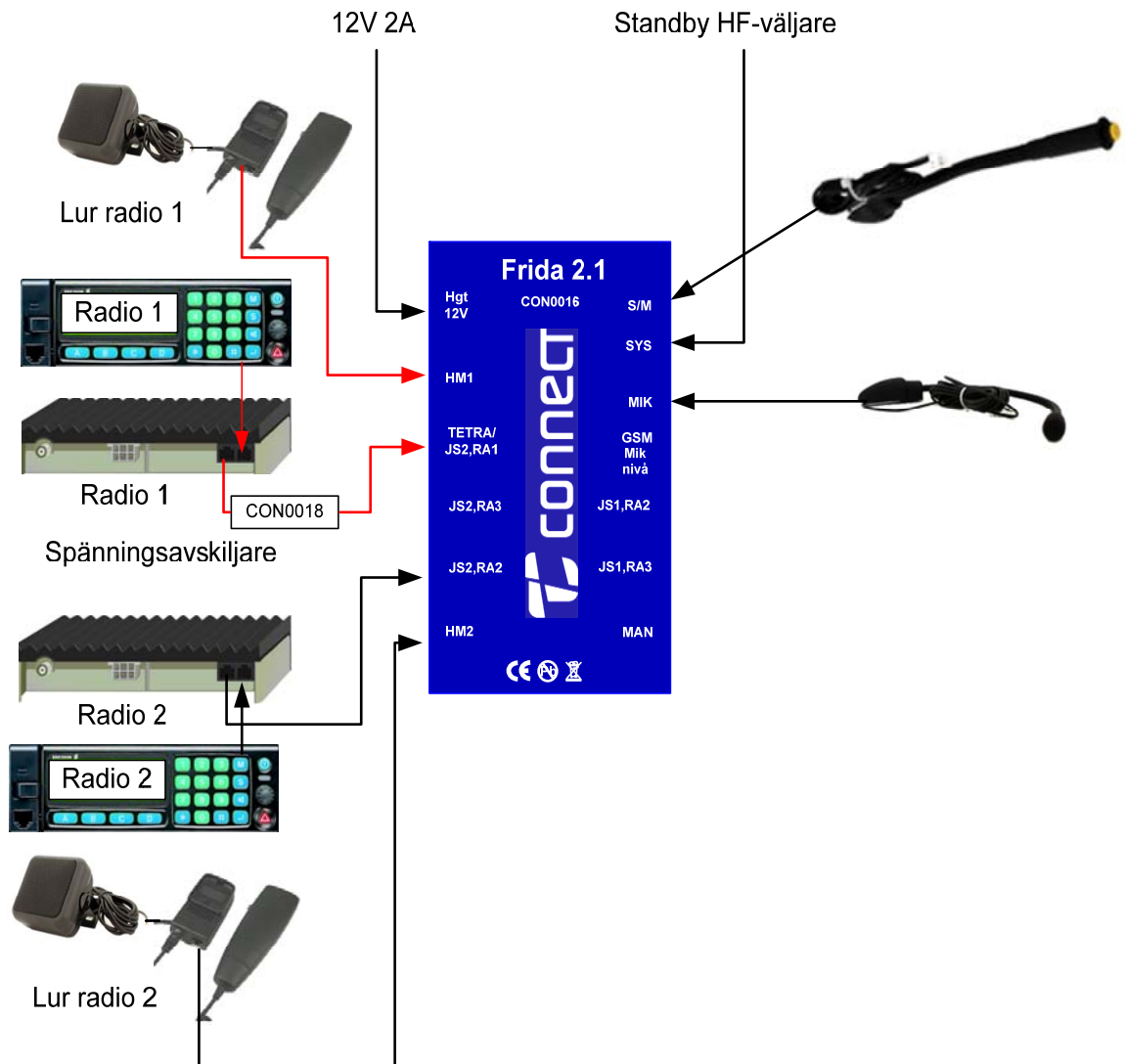
För anslutning av: 1 st Aurora C50 med lur.



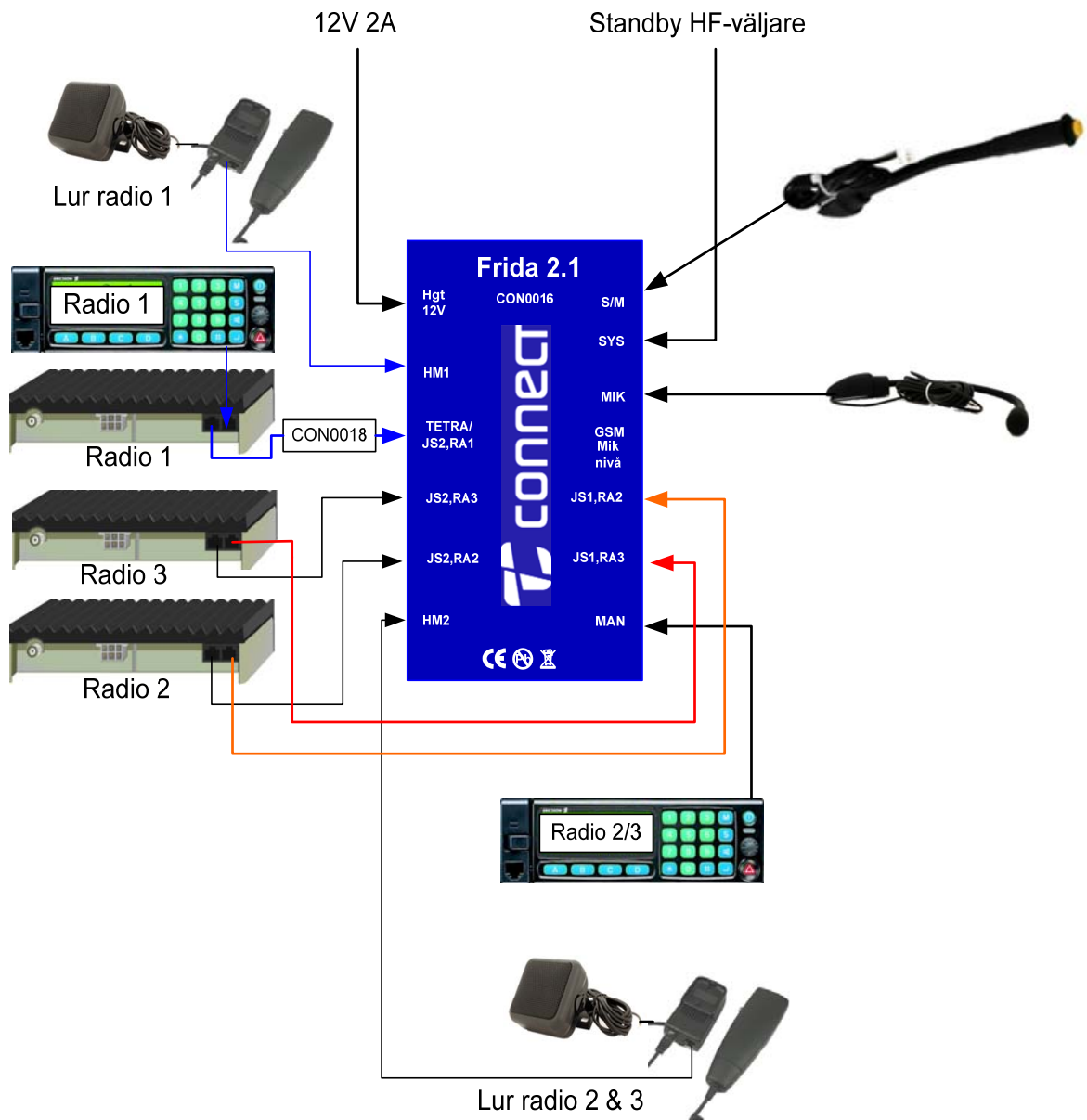
För anslutning av: 2 st Aurora C50 med gemensam lur och manöverenhet.



För anslutning av: 2 st Aurora C50 med separata lurar och manöverenheter.



För anslutning av: 3 st Aurora C50.



7 Programmering Aurora

Programmering av Aurora kan ske via den gemensamma manövern. Den radio som presenteras på manövern kommer att bli programmerad.

För att initiera programmering så skall *-knappen hållas konstant intryckt i ca 5 sekunder, då man släpper knappen så kommer först en programversionstext upp, sedan så kommer följande text upp i manövern, se bild.



När denna text har kommit fram så följ nedanstående instruktion.

(OBS Frida är då låst i programmeringsläget, återställning till normal drift görs genom att spänningen bryts till radion.)

LADDNING VIA MANÖVERENHETEN.

OBS! det är viktigt att instruktionen utföres i rätt ordning.

- 1 Starta datorn och laddningsprogrammet och läs in kodfilen.
- 2 Tag bort manöverenheten och anslut servicemanövern SER0001.



- 3 Anslut laddningsinterfacet till mikrofonkontakten på manöverenheten.



- 4 Kontrollera att Hook-lampan inte lyser på laddningsinterfacet.



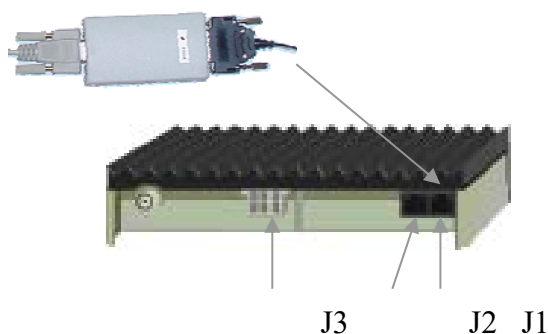
- 5 Om lampan lyser innebär det att något är fel, laddning kan ej genomföras. Kontrollera att luren, alternativt mikrofonen, är rätt placerad i hållaren. När lampan har slocknat vänta 1-2 minuter innan laddning påbörjas. Om lampan fortfarande lyser så ladda enligt alternativ 2.
- 6 Starta laddningen av kodfilen, och invänta att datorn har laddat färdigt.
- 7 Slå av radiospänningen och återställ radion till ursprungligt skick. Detta måste göras för att Frida 2.1 skall komma ur programmeringsläget.

Alternativ 2

LADDNING DIREKT I RADIOSTATIONEN

OBS! det är viktigt att instruktionen utförs i rätt ordning.

- 1 Slå till radiospanningen och vänta tills radion har startat upp.
- 2 Starta datorn och laddningsprogrammet och läs in kodfilen.
- 3 Tag bort kabeln som sitter i J1 och anslut laddningsinterfacet i J1-kontakten.



- 4 Kontrollera att Hook-lampan inte lyser på laddningsinterfacet.















- 5 Om lampan lyser innebär det att något är fel i kabeln som är ansluten till J2, laddning kan ej genomföras. Tag bort kabeln i J2. Lampan skall då slockna. Vänta sedan 1-2 minuter innan laddning startas.



- 6 Starta laddningen av kodfilen, och invänta att datorn har laddat färdigt.
- 7 Slå av radiospanningen och återställ radion till ursprungligt skick. Detta måste göras för att Frida 2.1 skall komma ur programmeringsläget.

8 Artikelnummer

Benämning	Artikelnr	Produktbilder
Frida 2.1 handsfree	CON 0016	
Svanhalsmikrofon elektret	MIC 0001	
Solskyddsmikrofon elektret	MIC 0002	
S/M fotpedal IP67	PTT 0001	
S/M svanhals	PTT 0002	
Systemvalsomkopplare	ACC 0022	
Spänning/Hgt-kabel	RPM 113 1715	
Spänningsavskiljare	CON0018	
Jordavskiljare Aurora	CAB0614	
Anslutningskabel TMR880 2,2m	CAB0611	
Anslutningskabel Sepura 3m	CAB0607	
Avstörningsfilter 12V	ACC0703	

9 Felsökningstips

Inget ljud i högtalaren eller mycket svagt och dåligt ljud i högtalaren:
Kontrollera att Frida 2.1 har 12V spänning.

Luren är kopplad till fel radio:
Kontrollera att JS2,RA2 och JS2,RA3 är anslutna till rätt radio.

Handsfreemikrofonen fungerar endast på radion ansluten i Tetra/JS2,RA1-uttaget:
Kontrollera att SYS-omkopplaren är riktig.

Går ej att sända med handsfree-S/M-omkopplaren på någon radio, men lurarna fungerar:
Kontrollera S/M-omkopplaren.

Går endast att manövrera en radio på den gemensamma manöverenheten:
Bryt spänningen till Frida 2.1 och testa om felet upphör (Frida 2.1 kan vara i programmeringsläge.)

Det går inte att stänga av radion med manöverpanelens till och från knapp, displayen hänger sig.

Radion är ansluten i uttaget märkt TETRA/JS2,RA1.

Kontrollera att CON0018 eller att CAB0614 är monterad på JS2 kabeln

Generatorljud i högtalarna, kan bero på jordslingor i bilen. För att eliminera dessa så måste jorden brytas upp med hjälp av en jordavskiljare CAB0614
Generatorljuden kan även bero på att Frida 2.1 är direkt inkopplad till 12V på bilen utan spänningsfilter. Prova med att koppla in ett spänningsfilter typ ACC0703.

Standby omkopplaren fungerar inte. Orsaken kan vara att jordningen emellan standby enheten och Frida 2.1 är för dålig, mät upp spänningsskillnaden emellan enheternas jordpunkter. Kontrollera sedan jordnings anslutning på standbyenheten och Frida 2.1.

10 Driftsättning

ALLMÄNT

För att underlätta driftsättning av Frida 2.1 så bör nedanstående punkter gås igenom.

OKULÄRBESIKTNING

- Kontrollera att Frida 2.1 är ordentligt fastsatt.
- Kontrollera att kablarna inte är sträckta och att de är avlastade.

FUNKTIONSPROV

- Slå på radion på standbypanelen, radiostationerna skall då starta upp. Kontrollera att lur och handsfreemikrofonen fungerar. Kontrollera även att högtalaren går att slå på och av, då luren inte är i sin hållare.
- Tryck * * på manöverenheten, Analog radio nr 2 skall då visas i manöverenheten. Kontrollera att lur och handsfreemikrofonen fungerar. (gäller endast dubbelmontage med en manöverenhet)
- Slå sedan av radion på standbypanelen, vänta i 30 sekunder, slå sedan på spänningen igen. Då skall analog radio nr 1 presenteras på manöverenheten. (gäller endast dubbelmontage med en manöverenhet)
- Gör ett anrop till den radio som inte är presenterad på manöverenheten. Ljudet skall höras i högtalaren.
- Kontrollera att inga störningar förekommer i luren eller i högtalarna med motorn på.
- Om Tetra radio finns installerad så kontrollera lur och handsfreefunktionen. Kontrollera även att högtalaren går att slå på och av då luren inte är i sin hållare. HF-omkopplaren HF/RA2 skall ej vara aktiverad vid prov av handsfreefunktionen för Tetra radion.