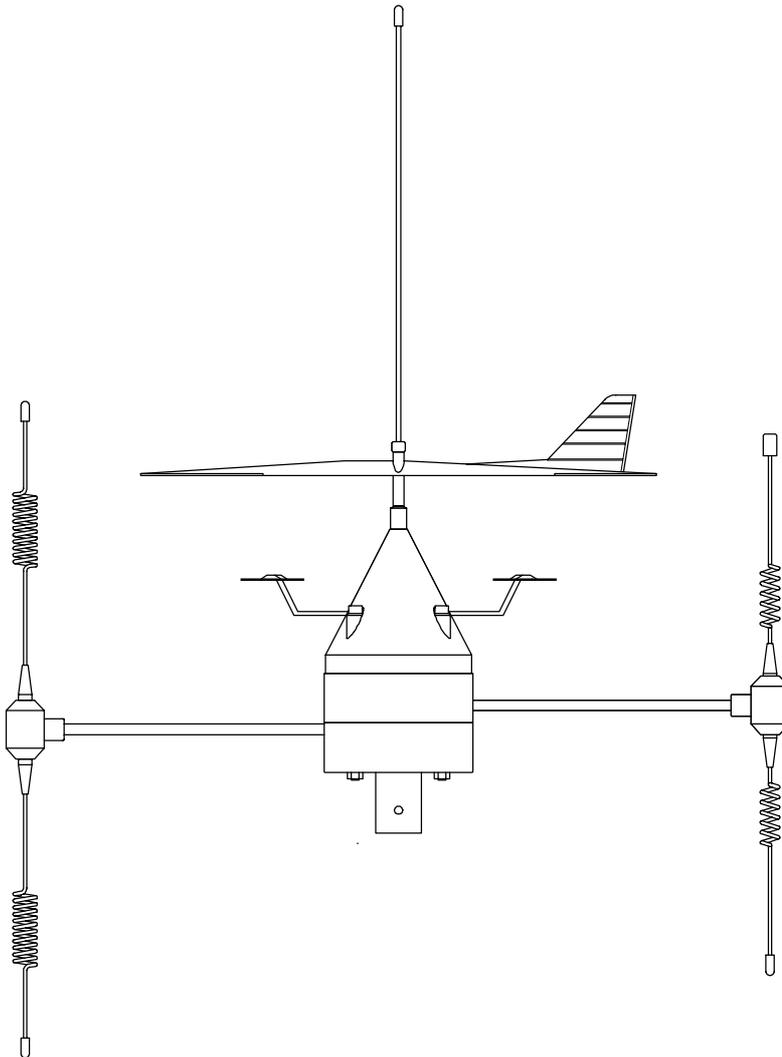


ANTENNENSYSTEM

# DSC-HAWAII

EINBAUANLEITUNG

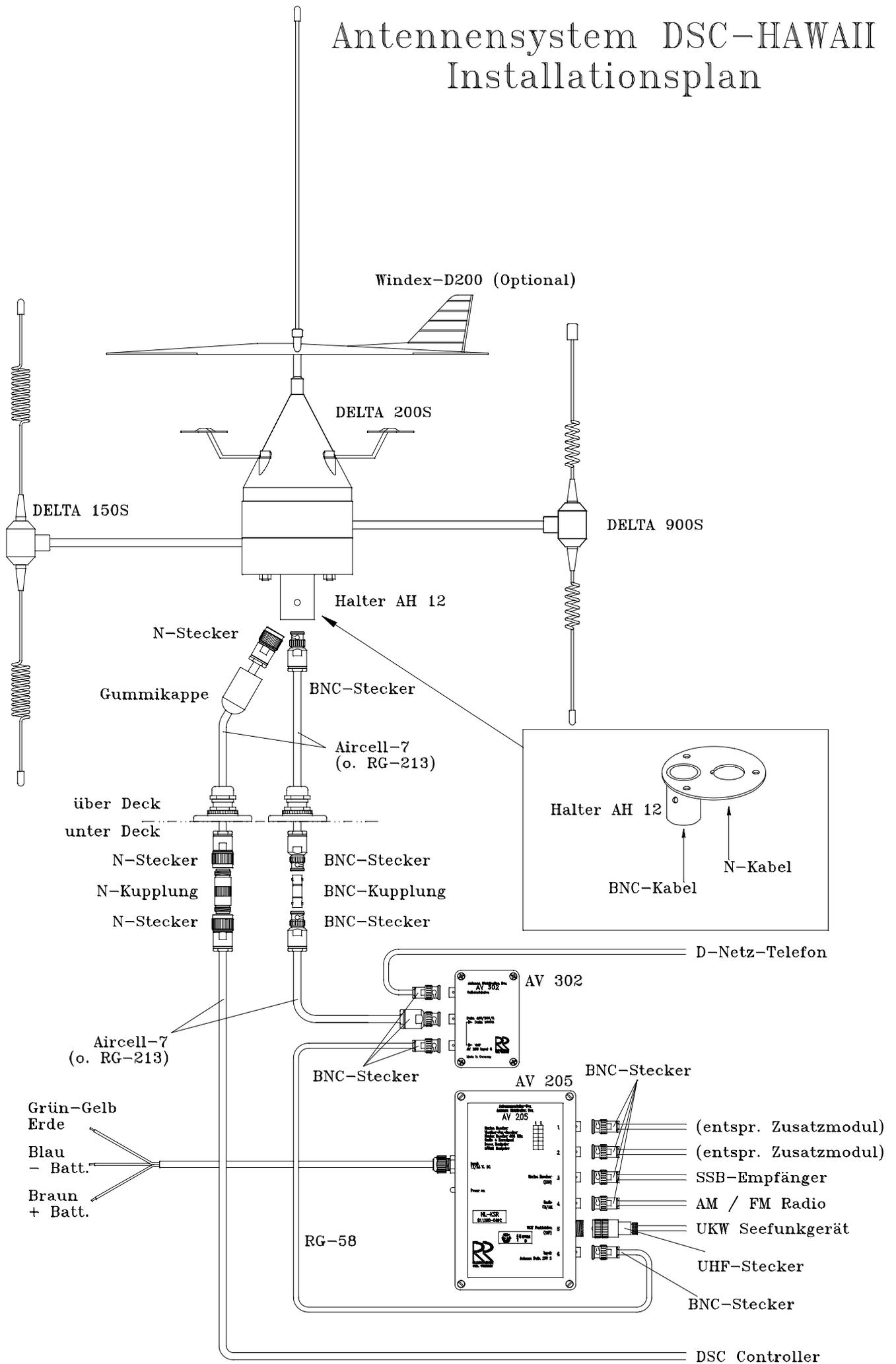


ANTENNA SYSTEM

# DSC-HAWAII

MOUNTING INSTRUCTIONS

# Antennensystem DSC-HAWAII Installationsplan



## **Installation der Antennenanlage DSC-HAWAII**

Die Antennenanlage DSC-HAWAII besteht aus den Einzelantennen DELTA 200 S, DELTA 900 S und DELTA 150 S, die zu einer Einheit zusammengesetzt montiert werden.

### **Antennenstandort:**

Die Antennenanlage DSC-HAWAII sollte möglichst im Masttop installiert werden. Oberhalb der Antennenanlage sollten sich keine weiteren Antennen befinden.

### **Antennenkabel:**

Als Antennenkabel sind für die Antennenanlage DSC-HAWAII Koaxialkabel mit 50 Ohm Wellenwiderstand zu verwenden, vorzugsweise Aircell-7 oder RG-213. An der Antennenseite werden ein BNC-Stecker für die DELTA 200 S + DELTA 900 S und ein N-Stecker für die DELTA 150 S verwendet. **ACHTUNG! UHF-Stecker (PL-Stecker) sind für diese Antennenanlage NICHT geeignet!** Um den antennenseitigen Stecker an der DELTA 150 S gegen den Antennenhalter zu isolieren, wird eine Gummikappe verwendet. **Wichtig: Die Kabel müssen mit einer Zugentlastung versehen sein!** Für eventuelle Trennstellen am Mastfuß werden BNC- und N-Stecker montiert, um eine Verwechslung auszuschließen. Das Antennenkabel ist auf möglichst kurzem Weg zum Antennenverteiler AV 302 zu führen. **Vor dem Anschluß sind die Antennenkabel auf Kurzschluß zu prüfen!**

### **Zusammenbau der Antennen:**

Zunächst wird der Stecker an der Oberseite der DELTA 900 S mit der Antenne DELTA 200 S verbunden, und diese Antennen werden zusammengesetzt. Anschließend wird das Antennenkabel mit BNC-Stecker von unten durch das Rohr des Antennenhalters und durch die Öffnung in der DELTA 150 S gezogen und mit der DELTA 900 S verbunden. Das Antennenkabel mit N-Stecker wird durch die Öffnung im Antennenhalter gezogen und mit der DELTA 150 S verbunden; die Gummikappe wird über den Stecker geschoben. Schließlich werden die Antennen zusammengesetzt und mit dem Antennenhalter verschraubt.

**Wichtig: Sämtliche Metallteile der Antennen sowie die Steckverbindungen dürfen keine elektrische Verbindung zu anderen Metallteilen des Schiffes haben, da der Kabelaußenleiter mit dem Minuspol des Bordnetzes verbunden ist.**

Die Antennenverteiler AV 205 und AV 302 werden unter Deck in der Nähe der anzuschließenden Geräte montiert.

### **Anschluß der Antennenverteiler AV 302 und AV 205 sowie des DSC-Controllers:**

Der Antennenverteiler AV 302 wird so montiert, daß sich die Anschlüsse auf der **linken** Seite befinden. Dann ist oben der Anschluß „Cellulartelefon“, in der Mitte der Anschluß „DELTA 450/900/S“ und unten der Anschluß „AV 205 Input 6“.

Für alle Anschlüsse des AV 302 werden BNC-Stecker verwendet. Am Anschluß „Cellulartelefon“ des AV 302 wird das Mobiltelefon über ein möglichst kurzes Kabel angeschlossen. Der Anschluß „DELTA 450/900/S“ des AV 302 wird mit dem Antennenkabel verbunden. Der Anschluß „AV 205 Input 6“ des AV 302 wird über ein BNC-BNC-Verbindungskabel mit dem Antennenanschluß „Input: Antenna DELTA 200 S“ des AV 205 verbunden. Am Anschluß 5 „UKW Funktelefon (VHF)“ des AV 205 wird das UKW Seefunkgerät angeschlossen. Dies ist der einzige Anschluß mit UHF-Norm, um eine Verwechslung der Anschlüsse zu vermeiden. Die anderen Geräte werden mit den Anschlüssen 1 bis 4 des AV 205 über BNC-Stecker verbunden (Zuordnung der Anschlüsse siehe Deckel AV 205).

Der DSC-Controller wird direkt an das Kabel zur DELTA 150 S angeschlossen.

**Alle Geräte, die an das System angeschlossen werden, müssen erdungsfrei sein!**

## **Stromversorgung:**

**Wichtig: Die Stromversorgung darf erst nach Abschluß sämtlicher Installationsarbeiten eingeschaltet werden.**

Die Stromversorgung sollte über einen Schalter oder Sicherungsautomaten der Schalttafel angeschlossen werden. Die blau isolierte Stromversorgungsleitung wird mit dem Minuspol und die braun isolierte Leitung mit dem Pluspol des 12V- oder 24V-Bordnetzes verbunden. **An der grün-gelben Leitung des Stromversorgungskabels ist der AV 205 unbedingt zu erden**, bei einem Schiff mit Kunststoffumpf ist ein außenliegender Erdschwamm zu verwenden.

Beim Betrieb der Antennenanlage DSC-HAWAII ist zu beachten, daß diese mit Strom versorgt wird, bevor (oder sobald) die an den AV 205 angeschlossenen Empfangsgeräte eingeschaltet werden. Andernfalls kann es zu Fehlfunktionen an den Empfangsgeräten kommen (Antennenalarm, falsche Positionsberechnung, etc.). **Für den Betrieb des UKW-Seefunkgerätes, des DSC-Controllers oder des Mobiltelefons muß die Stromversorgung der Antennenanlage nicht eingeschaltet sein.**

Nicht alle Funkempfänger können den von der Aktivantenne DELTA 200 S angebotenen hohen Antennenpegel sauber verarbeiten. Im Empfänger hört man dann mehrere Sender durcheinander. In diesem Falle muß der Antennenpegel des entsprechenden Breitbandausgangs durch Linksdrehen des Trimpotentiometers am Ausgang verringert werden, bis der Empfang sauber ist.

## **Nachrüsten von Einsteckmodulen**

Es können 2 Einsteckmodule in den Antennenverteiler AV 205 auch nachträglich eingesetzt werden. Zum Nachrüsten der Einsteckmodule wird der Antennenverteiler geöffnet. Auf einer Seite sind die Einsteckmodule mit 2 Anschlußstiften und auf der anderen Seite mit 3 Anschlußstiften versehen. Die Einsteckmodule werden in die Buchsen auf der Hauptplatine so eingesetzt, daß die Seite mit 3 Stiften zur Ausgangsseite zeigt. Anschließend wird der Deckel des Antennenverteilers wieder verschraubt. Die Zuordnung wird auf dem Deckel markiert, z.B. mit einem wasserfesten Filzstift.

***Für eine einwandfreie Funktion der Antennenanlage ist eine fachmännische Installation sämtlicher Verbindungen, insbesondere aller Anschlußstecker unbedingt erforderlich!***

***Schäden durch Nichtbeachtung dieser Hinweise sind von der Garantie ausgeschlossen.***

***Im Zweifelsfalle einen Fachmann zu Rate ziehen!***

## Fehlersuchschema für Antennenanlage DSC-HAWAII

1. **Alle an den AV 205 angeschlossenen Geräte ohne Funktion einschließlich UKW Seefunk**
  - 1.1. Überprüfen der Kabelinstallation anhand des Installationsplanes, insbesondere die richtige Zuordnung der Kabel zu den Anschlüssen an den Antennenverteilern AV 205 und AV 302.
  - 1.2. Überprüfen, ob die grüne Betriebsanzeige des AV 205 leuchtet.
    - 1.2.1. Betriebsanzeige leuchtet

Überprüfen der Kabel vom AV 205 zum AV 302 und vom AV 302 zu den Antennen DELTA 200 S und DELTA 900 S auf Unterbrechung. Werden die Antennen, die Antennenkabel und der Antennenverteiler AV 302 am AV 205-seitigen Ende des Verbindungskabels AV 205 - AV 302 mit einem Ohmmeter überprüft, so wird ein Widerstand von 25 - 100 Ohm gemessen.
    - 1.2.2. Betriebsanzeige leuchtet nicht
      - 1.2.2.1. Überprüfen der Stromversorgung des AV 205 sowie der Sicherung im Antennenverteiler (0,5 A mittelträge Ø 5 x 20 mm).
      - 1.2.2.2. Das Kabel zum AV 302 am AV 205 lösen. Leuchtet die Betriebsanzeige jetzt wieder, so liegt ein Kurzschluß im Verbindungskabel zwischen den Antennenverteilern, im Antennenkabel oder im AV 302 vor – weiter bei 1.2.2.3. Leuchtet die Betriebsanzeige jetzt nicht, liegt der Fehler im AV 205 – weiter bei 1.2.2.4.
      - 1.2.2.3. Verbindungskabel AV 205 – AV 302 wieder anschließen und Antennenkabel am AV 302 entfernen. Wenn die Betriebsanzeige jetzt leuchtet, liegt der Fehler am Antennenkabel oder an den Antennen DELTA 900 S oder DELTA 200 S. Wenn die Betriebsanzeige jetzt nicht leuchtet, Verbindungskabel vom AV 205 am AV 302 lösen. Wenn die Betriebsanzeige jetzt leuchtet, ist der AV 302 falsch angeschlossen oder defekt, andernfalls ist das Kabel zwischen AV 302 und AV 205 kurzgeschlossen.
      - 1.2.2.4. Die Einsteckmodule werden aus dem AV 205 entfernt (Einbaureihenfolge merken!). Wenn jetzt die Betriebsanzeige leuchtet, ist eines der Module defekt, andernfalls ist der AV 205 selbst defekt.
2. **Einzelnes an den AV 205 angeschlossenes Gerät ohne Funktion**
  - 2.1. Ist das Gerät an einen der Ausgänge 1 oder 2 angeschlossen, überprüfen, ob ein zum Gerät passendes Einsteckmodul im AV 205 vorhanden und auch korrekt eingesetzt ist.
  - 2.2. Ist das ausgefallene Gerät an einen der festen Breitbandausgänge (oder Einsteckmodul BB) angeschlossen, überprüfen, ob das zu dem Ausgang gehörende Trimpotentiometer aufgedreht ist.
  - 2.3. Überprüfen des Verbindungskabels zwischen ausgefallenem Gerät und AV 205 auf Kurzschluß und Unterbrechung.
  - 2.4. Falls das angeschlossene Gerät über mehrere Antenneneingänge verfügt, sicherstellen, daß der richtige Antenneneingang am Gerät angewählt ist.
3. **Mobiltelefon ohne Funktion**
  - 3.1. Überprüfen, ob an der momentanen Schiffsposition überhaupt eine Basisstation des Mobiltelefonnetzes erreichbar ist – die Reichweite der Basisstationen ist teilweise systembedingt begrenzt.
  - 3.2. Überprüfen des Verbindungskabels zwischen Mobiltelefon und AV 302 auf Kurzschluß und Unterbrechung. Dabei ist das Kabel am AV 302 und am Mobiltelefon zu lösen.

***Reparaturen an den Antennen, Antennenverteilern oder Einsteckmodulen nur vom autorisierten Fachmann durchführen lassen!***



## **Installation of Antenna System DSC-HAWAII**

The antenna system DSC-HAWAII consists of the antennas DELTA 200 S, DELTA 900 S and DELTA 150 S, which are mounted together building a unity.

### **Antenna position:**

The antenna system DSC-HAWAII should be mounted at the mast-head. No other antennas should be mounted above the antenna system.

### **Antenna cable:**

For the antenna system DSC-HAWAII coaxial cables with a characteristic impedance of 50 Ohm are used, preferably Aircell-7 or RG-213. An N-plug is used to connect the DELTA 150 S, and a BNC-plug is used to connect the DELTA 200 S + DELTA 900 S. **ATTENTION! UHF-connectors (PL-connectors) may NOT be used for this antenna system!** Use a rubber cover at the antenna side of the DELTA 150 S cable to isolate the connector from the antenna support. **Important: Keep the plug strain-relieved!** Optional disconnecting points at the mast-heel are established with BNC- and N- connectors to avoid mix-up. Keep the antenna cable to the distribution box AV 302 as short as possible. **Check the antenna cables for short circuit before connecting them!**

### **Assembling the antennas:**

First connect the plug on top of the DELTA 900 S to the DELTA 200 S and put together these two antennas. Then pull the antenna cable with BNC-plug through the tube of the antenna holder AH 12 and through the hole of the DELTA 150 S, and connect it to the DELTA 900 S. Pull the antenna cable with N-plug through the hole of the antenna holder AH 12 and connect it to the DELTA 150 S; push the rubber cover over the plug. Finally put together the antennas and screw them to the antenna holder.

**Important: All metal parts of the antennas as well as the connectors must not have electrical contact to other metal parts of the ship because the shield of the cable is connected to the negative element of the power supply.**

### **Installation of the distribution boxes AV 205 and AV 302:**

Install the distribution boxes AV 205 and AV 302 below deck near the instruments connected.

Mount the distribution box AV 302 in a way that the connectors are on the **left** side. Then the terminal „Cellulartelefon“ is at the upper position, the terminal „DELTA 450/900/S“ is in the middle and the terminal „AV 205 Input 6“ is in the lower position.

All connectors of the AV 302 are of BNC type. Connect the cellular telephone to the AV 302 terminal „Cellulartelefon“ using a short cable. Connect the antenna cable to the AV 302 terminal „DELTA 450/900/S“. Use a BNC-BNC cable to connect AV 302 terminal „AV 205 Input 6“ to AV 205 terminal „Input: Antenna DELTA 200 S“. Connect the VHF radio telephone to terminal 5 „UKW-Funktelefon (VHF)“. This is the only terminal with UHF-connector to avoid confusion. Connect the remaining instruments to terminal 1 to 4 of the AV 205 using BNC-connectors (see AV 205-cover for association).

Directly connect the DSC controller to the DELTA 150 S cable.

**None of the instruments connected to this system may be connected to ground.**

## **Power supply:**

**Important: Do not switch on the power supply before the installation is completed!**

Use a switch or cutout of the switch board for the power supply to switch off the antenna system when none of the receivers connected is in use. Connect the blue lead of the AV 205 power supply cord to the negative element and the brown lead to the positive element of a 12V or 24V power supply. The yellow/green lead of the AV 205 power supply cord has to be connected to a good ground.

For the operation of the antenna system DSC-HAWAII it is important that the distribution box AV 205 is connected to the power supply before (or as soon as) the receiver instruments connected to the AV 205 are switched on; else faulty operation may occur (antenna alarm, incorrect calculation of position, etc.). **The power supply to the antenna system need not be switched on for the operation of the VHF marine telephone, the DSC controller or the cellular telephone.**

Not all receivers are able to handle the antenna voltage from the DELTA 200S without producing interference. Therefore the output level of the corresponding wideband output can be reduced by adjusting the associated trimmer potentiometer counter-clockwise until the reception is clear again.

## **Installation of plug-in modules**

Two plug-in modules can be inserted into the distribution box AV 205. For retrofitting of plug-in modules, open the AV 205 case. The plug-in modules have 2 connection pins on one side and 3 pins on the other side. Insert the plug-in module into the sockets of the AV 205 main board with the 3 pin end of the module at the output side of the AV 205. Then close the AV 205 case and identify the association on top of the AV 205 cover using a waterproof marker.

***To guarantee a perfect working antenna it is mandatory to do the installation in a workman-like manner.***

**Any faults caused from neglecting these instructions are excluded from the manufacturer's warranty.**

**In case of doubt consult a specialist.**

## Trouble shooting of antenna system DSC-HAWAII

### 1. No function of any instruments connected to the AV 205 incl. VHF

- 1.1. Check the cable installation according to the installation plan, especially the correct association of the cables to the distribution boxes AV 205 and AV 302.
- 1.2. Check if the green indicator lamp of the AV 205 lights.
  - 1.2.1. Indicator lamp lights  
Check the cable between AV 205 and AV 302 and the cable between AV 302 and the antennas DELTA 200 S and DELTA 900 S for break. Checking the resistance of the antennas, antenna cable and distribution box AV 302 at the VHF input of the AV 302 with an ohmmeter will indicate 25 - 100 Ohm.
  - 1.2.2. Indicator lamp is off
    - 1.2.2.1. Check the power supply of the AV 205 and the fuse inside the AV 205 (0.5 A medium blow; 5 x 20 mm).
    - 1.2.2.2. Disconnect the cable between AV 205 and AV 302 at the AV 205. If the indicator lamp lights now, there is a short circuit at one of the cables or at the AV 302 - continue at 1.2.2.3. If the indicator lamp still is off, there is a fault at the AV 205 - continue at 1.2.2.4.
    - 1.2.2.3. Reconnect the cable to the AV 205 and disconnect the antenna cable at the AV 302. If the indicator lamp lights now, there is a fault at the antenna cable or at the antennas DELTA 900 S or DELTA 200 S. If the indicator lamp still is off, disconnect the cable between AV 205 and AV 302 at the AV 302. If the indicator lamp lights now, the AV 302 is not connected properly or it is defective. Otherwise there is a short circuit at the cable AV 302 - AV 205.
    - 1.2.2.4. Pull out the plug-in modules of the AV 205 (make a note of their position!). If the indicator lamp lights now, one of the modules is defective, otherwise the AV 205 is faulty.

### 2. No function of a single instrument connected to the AV 205

- 2.1. If the instrument is connected to output 1 or output 2, check if a suitable plug-in module is inserted properly into the AV 205.
- 2.2. If the instrument is connected to one of the fixed wideband outputs (3 or 4) or to a plug-in module BB, check if the trimmer potentiometer associated with the output is turned on.
- 2.3. Check the cable between the AV 205 and the instrument for short circuit or break.
- 2.4. If the instrument has several antenna inputs, assure that the correct antenna input is selected at the instrument.

### 3. No function of cellular telephone

- 3.1. Check if the ship is in the operation range of a base station of the cellular network - some cellular telephone networks have a range limited by system.
- 3.2. Check the cable between the cellular telephone and the AV 302 for short circuit or break. For that the cable has to be disconnected at the AV 302.

***The antennas, the distribution boxes and the plug-in modules may be repaired by authorized specialists only!***