

RoIP Desktop User terminal

RDU101

Service-Handbuch

Rev.: RDU101-ServiceHandbuch091102



® **THIESEN**
HARDWARE
SOFTWARE
DESIGN
G M B H

Im Tiegel 9
36367 Wartenberg
Telefon +49 (0) 66 41 – 979-0 Fax: -299
www.thiesen.com/pmr
pmr@thiesen.com

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| 1. Einführung..... | 4 |
| 2. Geräte und Zubehör..... | 5 |
| 2.1 Geräte..... | 5 |
| 2.2 Zubehör..... | 5 |
| 2.3 Optionen..... | 5 |
| 2.4 Wunsch Optionen..... | 5 |
| 3. Technische Daten..... | 6 |
| 4. Anschlüsse..... | 7 |
| 4.1 Anschlüsse..... | 7 |
| 4.2 Radio (Funkgerät)..... | 7 |
| 4.3 Stromversorgung der RDU 101..... | 8 |
| 5. Anschaltbeispiele..... | 8 |
| 5.1 Standard Konfiguration..... | 8 |
| 5.2 Test Konfiguration..... | 9 |
| 5.3 MAB..... | 10 |
| 6. Schaubilder..... | 11 |
| 6.1 Blockschahtplan..... | 11 |
| 7. Hardware Einstellungen..... | 12 |
| 7.1 Potentiometer..... | 12 |
| 7.2 Jumper..... | 13 |
| 8. Konfigurationsblatt | 14 |
| 9. Allgemeine Sicherheitshinweise..... | 15 |
| 10. Support..... | 16 |
| 11. Rücknahme von Altgeräten..... | 16 |
| 12. Begriffe und Abkürzungen..... | 17 |
| 13. Zertifizierung..... | 18 |
| 13.1 EG-Konformitätserklärung..... | 18 |
| 13.2 RoHS Konformitätserklärung..... | 18 |
| 14. Haftungsausschluss..... | 19 |



15. Revisionsständervermerk.....20

1. Einführung

Das Bediengerät RDU101 wurde speziell für die Fernbedienung von Funkgeräten entwickelt. Zusammen mit dem RRC101-IP bildet es eine optimale Einheit für die Fernsteuerung eines Funkgeräts über VoIP. Es kann jedoch auch alleine eingesetzt, also ohne RRC101-IP, ein Funkgerät fernsteuern.

Ein hochwertiges Schwanenhalsmikrofon mit eingebautem Windschutz und super-geräuschkompensierendem Mikrofon, kombiniert mit einem Lautsprecher, der für maximale Sprachverständlichkeit optimiert ist, garantiert immer eine ideale Verständigung.

Der Lautsprecher kann mittels eines Kippschalters ein- bzw. ausgeschaltet werden. Mit zwei Reglern kann sowohl für das Headset als auch den internen Lautsprecher die individuelle Lautstärke eingestellt werden. Drei LEDs informieren über den Status der RDU.

Auf der Rückseite befinden sich ein 8-poliger Anschluss für das Funkgerät (oder RRC101-IP), zwei 3,5 mm Klinkenbuchsen zum Anschluss eines Standard-PC-Headsets sowie eine 3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss einer externen PTT-Taste (z. B. Fusstaster).

Die Stromversorgung erfolgt von einem RRC101 oder einem direkt angeschlossenen Funkgerät.



Das **RDU** ist dafür konzipiert, direkt an ein **RRC101 IP** angeschlossen zu werden.

Das RRC101-IP steht in zwei Gehäusen zur Verfügung:

**Black Box
(RRC101-IP-B)**



**19-Zoll-Einschub
(RRC101-IP-19)**



2. Geräte und Zubehör

2.1 Geräte

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|---------------|----------------------------|
| RDU101 | RoIP Desktop User Terminal |

2.2 Zubehör

| Bestellnummer | Bezeichnung |
|---------------|---|
| SNT18 | Schaltnetzteil 12V/1,5 A (18 W) |
| FTM2410 | Fußtaster, mit 3m Kabel und Klinenstecker, vier GummifüÙe |

2.3 Optionen

Die nachfolgend aufgeführten Optionen können nur in Verbindung mit einem RRC101-IP mit entsprechender Hardware-Konfiguration verwendet werden.

- ⇒ Ruf 1 und Ruf 2 (für BOS)
- ⇒ Kanalschaltung (3 Kanäle)
- ⇒ Erweiterte Kanalschaltung über Webinterface von beliebigem PC
- ⇒ Squelch EIN/AUS

2.4 Wunsch Optionen

In dieser Anleitung sind lediglich Standard-Anwendungen aufgeführt. Sollten Sie spezielle Wünsche oder Anforderungen haben, so teilen Sie uns diese bitte mit. Wir sind ein leistungsfähiges Entwicklerteam und möchten uns gern auf Ihre Bedürfnisse einstellen und Ihre Wünsche erfüllen.

3. Technische Daten

Stromversorgung 12 Volt DC, max. 430 mA

Abmessung

Länge x Breite x Höhe 165 x 95 x 60 mm (ohne Schwanenhalsmikrofon)
Gewicht 560g (Stahlblechgehäuse, pulverbeschichtet)
NF-Verstärker 2 Watt

Audio-Eingang

Eingangswiderstand 2,5 kOhm
Eingangskapazität 24 pF

Eingangsspannung 0,04 bis 1,0 Volt (einstellbar)
Werkseinstellung 400 mV

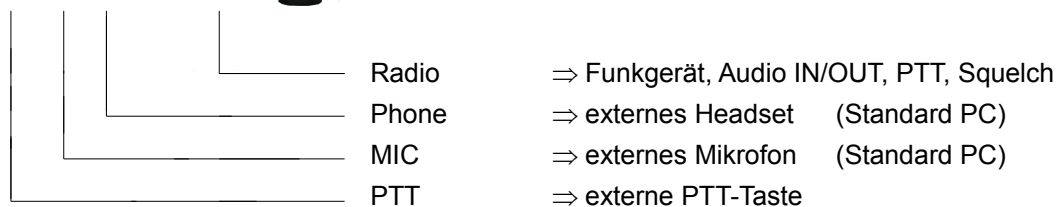
Signal-Rauschabstand besser 60 dB

Audio-Ausgang

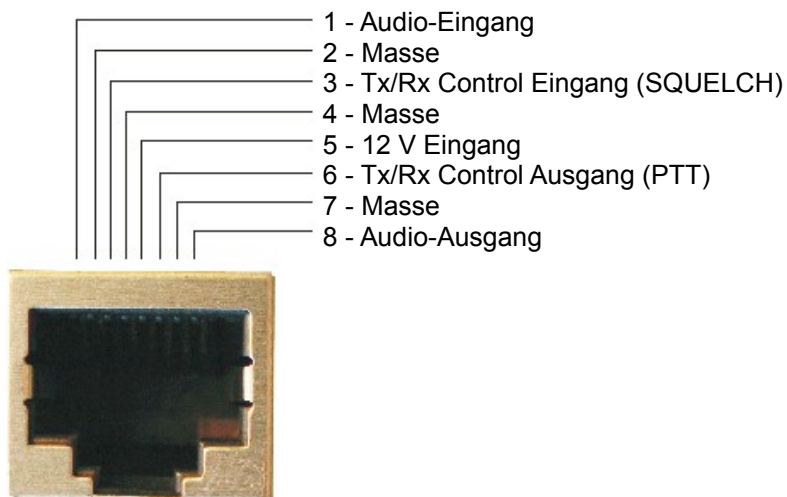
Ausgangswiderstand 100 Ohm
Ausgangsspannung 0,08 bis 1,0 Volt (einstellbar)
Werkseinstellung 400 mV

4. Anschlüsse

4.1 Anschlüsse



4.2 Radio (Funkgerät)

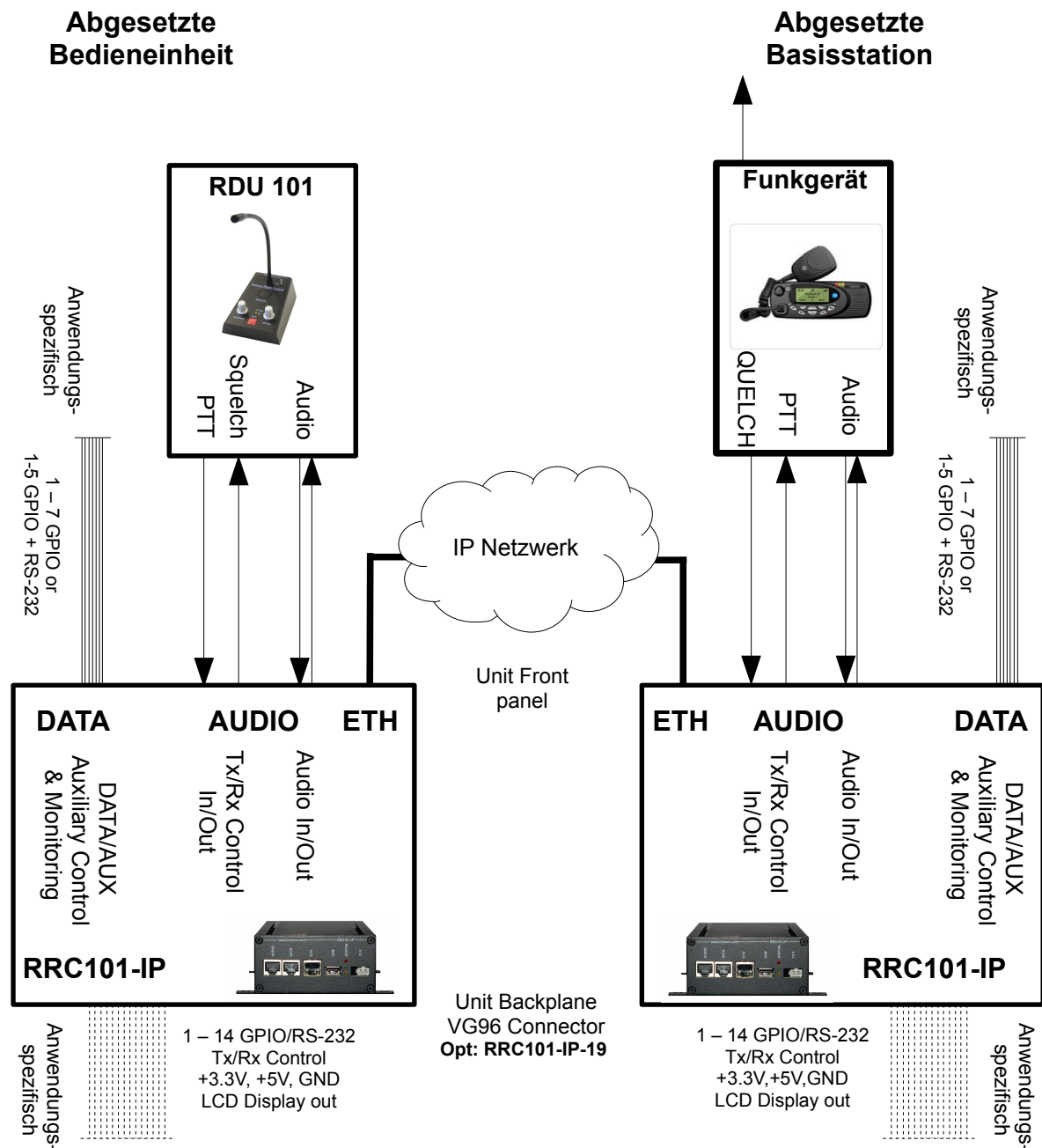


4.3 Stromversorgung der RDU 101

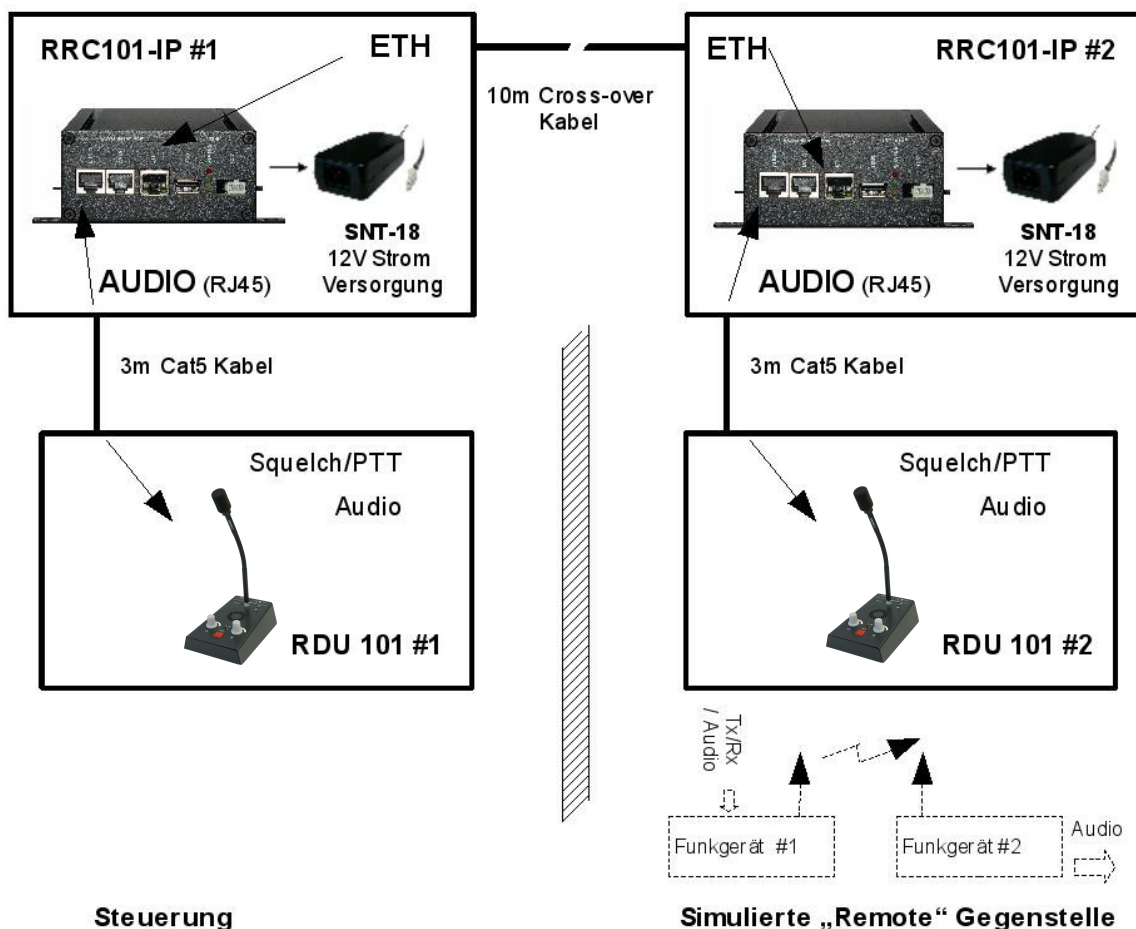
Im Normalfall erhält die RDU die Betriebsspannung über das Kabel zum RRC. Dies reduziert die Anzahl der Kabel auf dem Schreibtisch. Optional kann im RDU eine getrennte Betriebsspannungsbuchse nachgerüstet werden und mit dem SNT 18 versorgt werden. Falls mehrere RDU's über ein MAB mit einem Endgerät verbunden sind, kann die Stromversorgung über das MAB erfolgen.

5. Anschaltbeispiele

5.1 Standard Konfiguration



5.2 Test Konfiguration



Für den schnellen Aufbau einer VoIP-Teststrecke stellen wir ein **Evaluation-Kit** zur Verfügung. Dieses besteht aus zwei RRC101-IP, zwei RDU101, zwei Schaltnetzteilen SNT18 sowie einem Kabelsatz.

Um die RDU's mit den RRC's zu verbinden, sind zwei normale 3 m Kat5 Kabel beigelegt. Die beiden RRC's werden über die ETH-Schnittstellen und dem mitgelieferten 10 m Crossover Kabel verbunden. Um ein korrektes Testergebnis zu erzielen, sollten die RDU's in verschiedenen Räumen stehen.

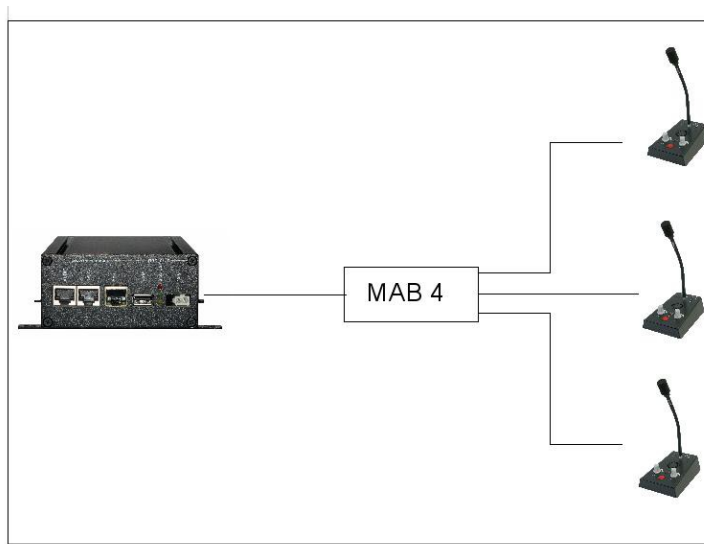
Die oben abgebildete Schaltung ist in wenigen Minuten zusammengesteckt und kann ohne weitere Konfigurationen sofort in Betrieb genommen werden. Die Schaltung stellt eine Gegensprechanlage dar. Durch Drücken der roten Sendetaste wird das Audio-Signal von einer Station zur anderen übertragen.

Wird eine RDU durch eine Funkstation ersetzt, erhält man die einfachste Zusammenschaltmöglichkeit.

5.3 MAB

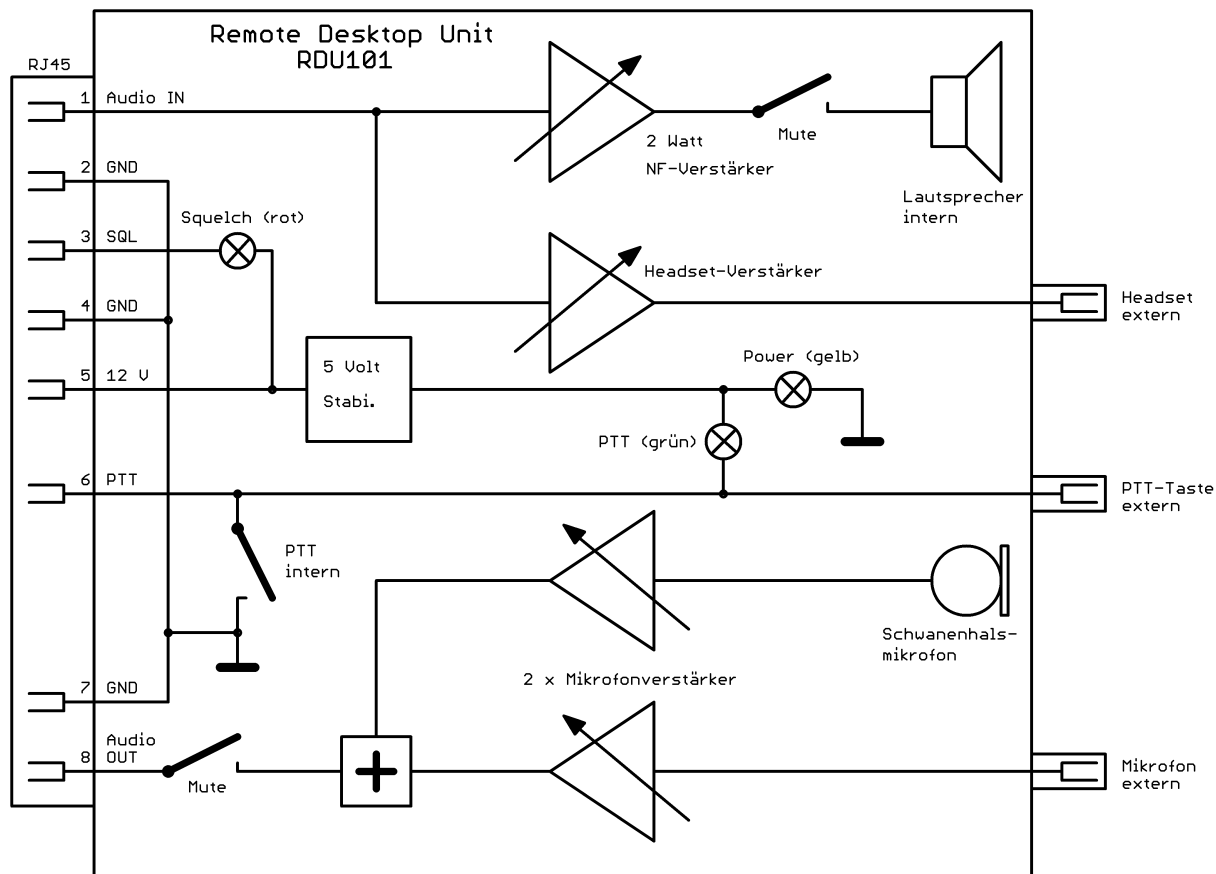
Parallelschalten mehrerer RDU's mit Multi-Access Box

Mehrere RDU's können mittels einer Multi-Access Box (MAB) parallel geschaltet werden, um ein Funkgerät fernzusteuern. Alle parallel angeschlossenen RDU's können gleichzeitig das Funkgerät benutzen. Das MAB verfügt über einen eigenen Stromanschluss um die RDU's und das RRC mit der nötigen Betriebsspannung zu versorgen. Die parallel geschalteten RDU's signalisieren eine bereits aufgebaute Audio-Verbindung mit der grünen PTT-LED.



6. Schaubilder

6.1 Blockschahtplan



7. Hardware Einstellungen

7.1 Potentiometer

Das RDU enthält intern 4 Potentiometer, mit denen die Grundpegel für alle Verstärker getrennt eingestellt werden können. Im Normalfall (Betrieb mit RRC101-IP) muss die Werkseinstellung nicht geändert werden.

Wird ein Funkgerät direkt angeschlossen, sollten die Ein- und Ausgangspegel soweit möglich am Funkgerät auf 400 mV eingestellt werden.

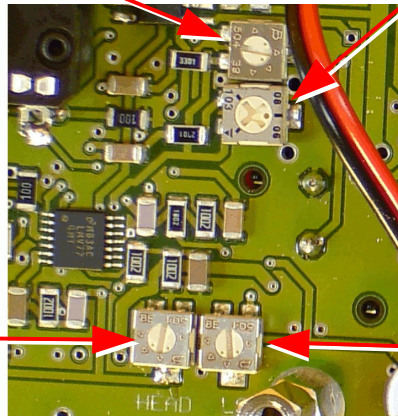
Zusätzlich kann der Abgleich an den vier internen Potentiometer der RDU erfolgen.

P3: Empfindlichkeit des Schwanenhalsmikrofons und Gesamtverstärkung beider Mikrofone.

P4: Empfindlichkeit des Headset Mikrofons

P6: Grundlautstärke des Kopfhörers

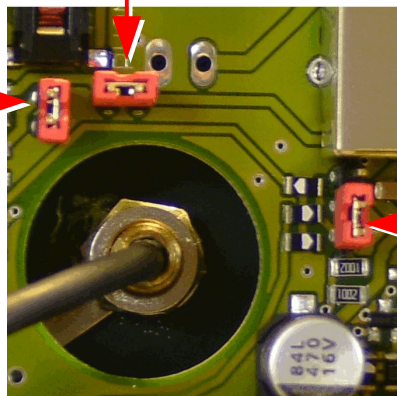
P5: Grundlautstärke des Lautsprechers



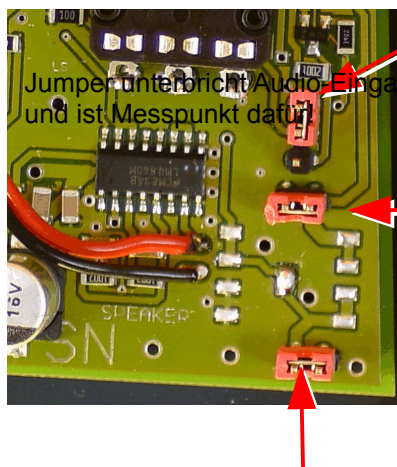
7.2 Jumper

Jumper unterbricht Audio-Ausgangssignal und ist Messpunkt dafür!

Verbindung gegen Masse.
Bei 600 Ohm-Variante
entfernen.



PTT schaltet gegen Masse
oder
PTT schaltet + 12 V
(Foto zeigt Werkseinstellung,
PTT gegen Masse)



Masse aktiviert Squelch
oder
3 bis 30 V aktiviert Squelch
(Foto zeigt Werkseinstellung,
positive Spannung aktiviert
Audio und Squelch-LED)

8. Konfigurationsblatt

| | | | | | |
|-------|---|--|-----------------|---|--|
| Kunde | : | | Ansprechpartner | : | |
| | | | Telefon | : | |

Konfigurationsblatt

| | | | |
|----------------|--|--------------------------|--|
| Kunde : | | Ansprechpartner : | |
| | | Email : | |

Folgende Hardware wurde verbaut:

| | | | |
|----------------------------|--|-----------------|--|
| Ausführung : | <input type="checkbox"/> RDU101 Tischbediengerät | Ser.Nr.: | |
| Hardware Optionen : | <input type="checkbox"/> BOS Option, Ruf 1 und Ruf 2 | | |
| | <input type="checkbox"/> 600 Ohm Audio Ein – Ausgang symmetrisch | | |

Folgende Hardware Konfiguration wurde vorgenommen:

| | | |
|---------------------------------|-------------------|---|
| Hardware Konfiguration : | Tx/Rx Control Out | <input type="checkbox"/> PTT schaltet gegen Masse |
| | | <input type="checkbox"/> PTT schaltet gegen +12 V |
| | Tx/Rx Control In | <input type="checkbox"/> Masse aktiviert Squelch-LED und Audio |
| | | <input type="checkbox"/> 3 bis 30 V aktiviert Squelch-LED + Audio |
| Audioeingangsspegel | : | mV |
| Audioausgangsspegel | : | mV |

9. Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte vor der Installation und Inbetriebnahme die entsprechenden Bedienungsanweisungen sorgfältig durch.

Beim Umgang mit 230 V-Netzspannung, Zweidrahtleitungen, Vierdrahtleitungen und ISDN-Leitungen müssen die einschlägigen Vorschriften beachtet werden. Die entsprechenden Vorschriften und Sicherheitshinweise im Umgang mit Sendeanlagen sind unbedingt zu beachten.

Folgende allgemeine Sicherheitshinweise sind ebenfalls unbedingt zu beachten:

- Einbau- und Wartungsarbeiten an den Komponenten dürfen nur im stromlosen Zustand durchgeführt werden.
- Die Inbetriebnahme von Baugruppen darf nur erfolgen, wenn diese berührungssicher in einem Gehäuse eingebaut sind.
- Geräte, die mit externer Spannung – vor allem mit Netzspannung – betrieben werden, dürfen nur nach der Trennung von der Spannungsquelle oder dem Netz geöffnet werden.
- Die Anschlussleitungen der elektrischen Geräte sowie Verbindungskabel müssen regelmäßig geprüft und auf Schäden untersucht werden. Bei festgestellten Schäden sind diese auszuwechseln.
- Die gesetzlich vorgeschriebene regelmäßige Prüfung nach VDE 0701 und 0702 für netzbetriebene Geräte ist unbedingt zu beachten.
- Der Einsatz von Werkzeugen in der Nähe von oder direkt an verdeckten oder offenen Stromleitungen und Leiterbahnen ist zu unterlassen, solange die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet wurde und das Gerät nicht durch Entladen von eventuell vorhandenen Kondensatoren spannungsfrei gemacht wurde. Das Gleiche gilt beim Einsatz von Werkzeugen an und in Geräten, die mit externer Spannung – vor allen Dingen mit Netzspannung – betrieben werden.
Achtung: Elkos können auch nach dem Abschalten noch lange Zeit geladen sein.
- Bei Verwendung von Bauelementen, Bausteinen, Baugruppen oder Schaltungen und Geräten muss unbedingt auf die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte von Spannung, Strom, Leistung und Temperatur geachtet werden. Das Überschreiten (auch kurzzeitig) dieser angegebenen Grenzwerte kann zu erheblichen Schäden führen.
- Die in dieser Bedienungsanleitung aufgeführten Geräte, Baugruppen oder Schaltungen sind nur für den angegebenen Gebrauchszweck geeignet. Sollten Sie sich nicht sicher über den Bestimmungszweck sein, fragen Sie bitte die Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH oder Ihren Fachhändler.
- Installation und Inbetriebnahme muss durch fachkundiges Personal erfolgen.

10. Support

Sollten Sie Fragen, Anregungen oder Wünsche haben, so senden Sie diese bitte per Mail an folgende Adresse:

pmr@thiesen.com

Telefonisch erreichen Sie uns während der Hauptgeschäftszeiten montags bis donnerstags zwischen 9:00 und 16:00 Uhr und freitags zwischen 9:00 und 14:00 Uhr unter der Telefonnummer:

+49 (0)6641-979-0

11. Rücknahme von Altgeräten

Altgeräte dürfen laut Elektronikgerätegesetz nicht mehr über den Hausmüll entsorgt werden. Die von uns produzierten Geräte sind ausschließlich der gewerblichen Nutzung zuzuordnen. Damit die Firma Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH die aus ihrer Produktion stammenden Altgeräte auf eigene Kosten vorschriftsmäßig entsorgen kann, bitten wir die Altgeräte versand- und verpackungskostenfrei an uns zurückzusenden.

Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH
Im Tiegel 9
D-36367 Wartenberg

Unfreie Sendungen werden nicht angenommen

12. Begriffe und Abkürzungen

| | | |
|-------|-------|---|
| 101 | 1 0 1 | |
| | | Anzahl Kanäle |
| | | Softwareversion (0 = Standard, X = angepasste Softwareversion) |
| | | Geräte-Version (1 = Geräte der 1. Generation) |
| AC | | Fernwirken mittels Wechselspannung |
| BOS | | B ehörden und O rganisationen mit S icherheitsaufgaben (Polizei, Feuerwehr, ...) |
| DC | | Fernwirken mittels Gleichspannung |
| EVU | | E nergieversorgungsunternehmen |
| GPIO | | G eneral P urpose I nput O utput, Digital Ein/Ausgang |
| HE | | Eine H öheneinheit für Elektronikbaugruppen. 1HE entspricht 1¼ Zoll also 44,45 mm. |
| I/O | | Ein- und Ausgang |
| IN | | Eingang |
| IP | | I nternet P rotocol → Kommunikationsweg/Transferweg |
| ISDN | | I ntegrated S ervices D igital N etwork → Kommunikationsweg/Transferweg |
| MAB | | M ulti A ccess B ox |
| MCR | | M ultichannel R oIP Adaptor |
| NF | | N iederfrequenz |
| OUT | | Ausgang |
| PMR | | P rivate M obile R adio oder P rofessional M obile R adio |
| PTT | | P ush T o T alk (Einschalten des Trägers) |
| Radio | | Funkgerät |
| RoIP | | R adio o ver I nternet P rotocol |
| RRC | | R emote R adio C ontrol |
| RDU | | R oIP D esktop U ser terminal |
| RXD | | Empfangsleitung RS232 |
| SCL | | Taktleitung I2C-Bus |
| SDA | | Datenleitung I2C-Bus |
| SSH | | S ecure S hell |
| TE | | Eine T eilungseinheit, für Elektronikbaugruppen. Eine TE entspricht 1/5 inch also 5,08 mm |
| TETRA | | T errestrial T runked R adio |
| TXD | | Sendeleitung RS232 |
| VoIP | | V oice o ver I nternet P rotocol |

13. Zertifizierung



13.1 EG-Konformitätserklärung

Die Firma:

Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH
Im Tiegel 9
36367 Wartenberg

erklärt, dass die Produkte „Remote Radio Control over IP (RRC101-IP)“, „Multichannel RoIP Adaptor (RRC101-MCR)“, „IP-Radio“ und „RoIP Desktop User terminal (RDU101)“ mit den folgenden Normen und Richtlinien übereinstimmt:

DIN/EN 55022

Gestrahlte Störaussendungen bis 1 GHz
Leitungsgeführte Störaussendungen

EN/IEC 61000

Leitungsgeführte Störfestigkeit
BURST, SURGE, ESD

13.2 RoHS Konformitätserklärung

2002/95/EG/RoHS (Restrictions of Hazardous Substances)

Die Richtlinie 2002/95/EG der Europäischen Union zur Beschränkung und Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten (RoHS) ist seit dem 1. Juli 2006 in Kraft.

Dabei handelt es sich um folgende Substanzen:

- Blei (Pb)
- Cadmium (Cd)
- Hexavalentes Chrom (Cr IV)
- Polybromierte Diphenylether (PBDE)
- Quecksilber (Hg)

Hiermit erklärt die **Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH**, dass die von ihr produzierten Produkte RoHS-konform produziert werden.

Durch nicht mit uns abgestimmte Änderungen verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. Das Gerät wurde in einer typischen Umgebung und Situation getestet. Die Bedienungsanleitung und besonders die darin enthaltenen Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH abgegeben durch:

14. Haftungsausschluss

Die Informationen in diesem Dokument können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung, Adaption oder Übersetzung sind ohne vorherige schriftliche Genehmigung nur im Rahmen des Urheberrechtes zulässig. Für Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH Produkte und Dienstleistungen gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Dieses Dokument gibt keine weiteren Gewährleistungen. Grafiken und Abbildungen können von den Originalen abweichen. Thiesen Hardware- & Software-Design GmbH übernimmt keine Verantwortung für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument.

15. Revisionsständervermerk

| Datum | Änderungen |
|--------------|---|
| 05.02.09 | Bild „Test Konfiguration“ ausgetauscht Kapitel „Hinweise von Thiesen“ hinzugefügt |
| 23.03.09 | Kapitel 4.2 Radio hinzugefügt Kapitel 5.1 von TCP-IP Netzwerk in Standard Konfiguration unbenannt Kapitel 5.3 MAB Grafik nach von Kapitel 1 nach 5.3 verschoben, Text hinzugefügt Kapitel 7.1 Potentiometer hinzugefügt Kapitel 7.2 Jumper hinzugefügt Kapitel 8 „Konfigurationsblatt“ wurde eingefügt Kapitel 14 „Hinweise von Thiesen“ in Haftungsausschluss umbenannt |
| 13.05.09 | Rechtschreibkorrekturen |
| 15.09.09 | Grafiken ausgetauscht |
| 28.09.09 | Formatierung angepasst |
| 30.10.09 | Bezeichnungen geändert |