BEDIENUNGSANLEITUNG &
GEBRAUCHSANWEISUNG

28 MHz < - > 144 MHz Transverter

ZST 200

Inhaltsverzeichnis

1. VORWORT....3
2. SICHERHEITSHINWEISE....3
3. ANSCHLUSS....5
4. ANSCHLUSS mit dem ZS-1 Transceiver....7
5. FUNKTIONSBESCHREIBUNG....9
6. INBETRIEBNAHME....11
7. BLOCKBILD....13
8. TECHNISCHE DATEN....14
9. HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ....15
10. WARTUNG & PFLEGE....15
11. SICHERHEIT & GEWÄHRLEISTUNG....15
12. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG....15
13. KONTAKT....15

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

1. VORWORT

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf dieses neusten Produktes aus dem Hause SSB-Electronic.

Bei diesem Sende- Empfangsumsetzer, von 10m auf das 2m Band, handelt es sich um ein deutsches Qualitätsprodukt. Es wurde in Deutschland entwickelt und gefertigt. Um Wortverwechselungen zwischen Transceiver und Transverter auszuschließen, nennen wir diesen Transverter nachfolgend ***ZST-200***.

Der ***ZST-200*** zeichnet sich durch folgende Produktvorteile aus:

- All Mode betriebsfähig (*alle Modulations- und Betriebsarten*)
- Betrieb mit Transceivern ohne besonderen Transverteranschlüssen
- sehr gute TX und RX Selektion
- hohe IIP und OIP Werte des Empfangsteils
- 25 W Dauersendeleistung
- gut zugängliche Ausgangsleistungseinstellung an der Frontplatte
- Voreinstellung der maximalen Ausgangsleistung
- Ein-, oder Zweikabelbetrieb (*Splitt-Betrieb*) im 2 m Band
- geringe Abmessungen

<u>Achtung:</u> Lesen Sie diese Bedienungsanleitung bitte unbedingt sorgfältig durch, bevor Sie den *ZST-200* in Betrieb nehmen. Lassen Sie das Gerät nicht in die Hände von Kindern gelangen. Der Betrieb des Gerätes darf nur durch Personen erfolgen, die im Besitz einer gültigen Funklizenz sind. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung gut auf. Sie enthält wichtige Bedienungshinweise für den Betrieb des *ZST-200*.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Der ***ZST-200*** benötigt zum einwandfreien Betrieb eine stabilisierte Gleichspannungsversorgung 13,8V (*DC 12-14 V*), mit einem minimalen Strom von 6A. Achten Sie unbedingt auf die richtige Polung! Das Gerät niemals an Wechselspannung oder unzureichend stabilisierter Gleichspannung anschließen!

Den ***ZST-200*** niemals Regen, Schnee oder anderen Flüssigkeiten aussetzen und keine Getränke auf dem Gerät abstellen. Der Kühlkörper darf auf keinem Fall abgedeckt werden, da hierdurch die erforderliche Luftzirkulation unterbunden würde. Der Kühlkörper wird bei Dauerbetrieb (*z.B. FM, WSJT Betrieb*) heiß. Dies ist keine Fehlfunktion.

Schrauben Sie den ***ZST-200*** nicht auf. Es sind keine wartbaren Teile enthalten. Sie verlieren damit Ihren Anspruch auf Gewährleistung.

Die Umgebungstemperatur soll nicht unter -10°C oder über +50°C betragen.

Die Betriebstemperatur ist 0-40°C. Relative Feuchte, nicht kondensierend 0-80%. Bei Betrieb mit einem nachgeschalteten Leistungsverstärker ist unbedingt eine korrekt beschaltete Ablaufsteuerung (*z.B. SSB-Electronic DCW 2004 B Art.Nr. 1025, o.ä.)*, zu verwenden.

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

Der ***ZST-200*** verfügt nur über einen TRX Anschluss. Achten Sie darauf, dass die Sendeleistung des Transceivers vor der Durchführung der Leistungsvoreinstellung beim ***ZST-200*** niemals mehr als 5 W beträgt.

Nach der Durchführung der Leistungsvoreinstellung darf die Sendeleistung des Transceivers nicht mehr erhöht werden.

Die PTT Steuerung des im System verwendeten Transceivers erfolgt über die *PTT-THROUGH* Buchse des ***ZST-200***, die wiederum mit dem *PTT-Eingang* des Transceivers über ein geschirmtes Steuerungskabel *(Cinchkabel)* verbunden ist. Alle automatischen Sende-Empfangsumschaltungen des Transceivers *(VOX, Semi- BK, Voll- BK)* müssen deaktiviert werden.

Achtung: Die direkte PTT-Steuerung des Transceivers darf nicht verwendet werden, ansonsten kann der ZST-200 beschädigt werden!

Bei höheren, minimalen Ausgangsleistungen Ihres Transceivers (5W bis max. 10W) ist unbedingt ein 3dB/10W Dämpfungsglied *(z.B. SSB Art.Nr. 5098)* in die TRX Anschlussleitung einzufügen.

Achtung: Bei einem Betrieb mit einem nachgeschalteten Leistungsverstärker stellen Sie die Ausgangsleistung des ***ZST-200*** deutlich geringer ein, als die maximale Eingangsleistung Ihres Leistungsverstärkers, ansonsten kann auch dieser beschädigt werden!

Obwohl das Gerät mit Kleinspannung betrieben wird, können am Antennenausgang des Gerätes und an der Antenne deutlich höhere Spannungen auftreten.

Bitte halten Sie beim Sendebetrieb einen Sicherheitsabstand von der Antenne ein und halten Sie sich niemals in der direkten Antennenstrahlungskeule auf. Berühren Sie im Sendebetrieb niemals die Elemente der Antenne. Verbrennungen und elektrische Schläge können die Folge sein!

Alle Komponenten einer Sende- Empfangsanlage müssen ausreichend geerdet werden. Eine Anlage ohne gute Anbindung zum Erdpotential, besonders in den Berglagen, kann sich elektrostatisch gefährlich aufladen. Die Ladespannungen können ebenfalls zu elektrischen Schlägen, Fehlfunktionen oder der Zerstörung Ihrer Geräte führen. Stellen Sie den Betrieb bei Gewitter, aus Sicherheitsgründen, immer ein.
Halten Sie sich niemals bei einem Gewitter in der Nähe der Anlage auf.

Der Betreiber ist in jedem Fall für den ordnungsgemäßen Aufbau und Betrieb seiner Sendeempfangsanlage verantwortlich!

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

3. ANSCHLUSS

Den prinzipiellen Anschluss entnehmen Sie bitte den folgenden Abbildungen. Tipps zu den verwendbaren Leitungen und zur Inbetriebnahme geben wir in den nachfolgenden Kapiteln.

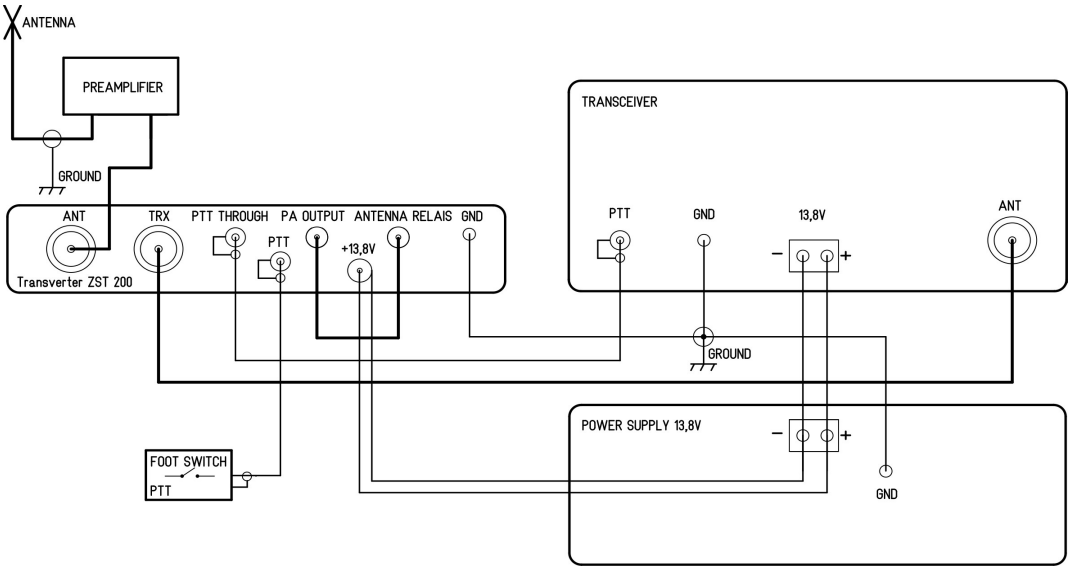


Abbildung 1: Anschluss des ZST -200

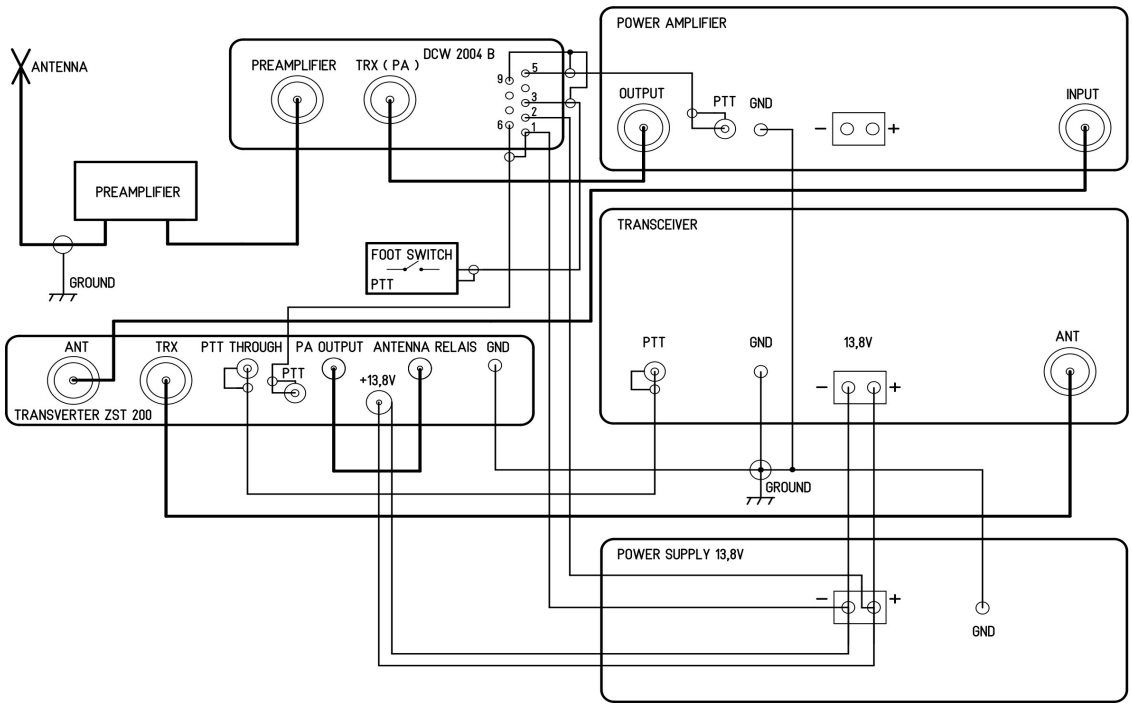


Abbildung 2: Anschluss des ZST-200 in einer Anlage mit einen Leistungsverstärker

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

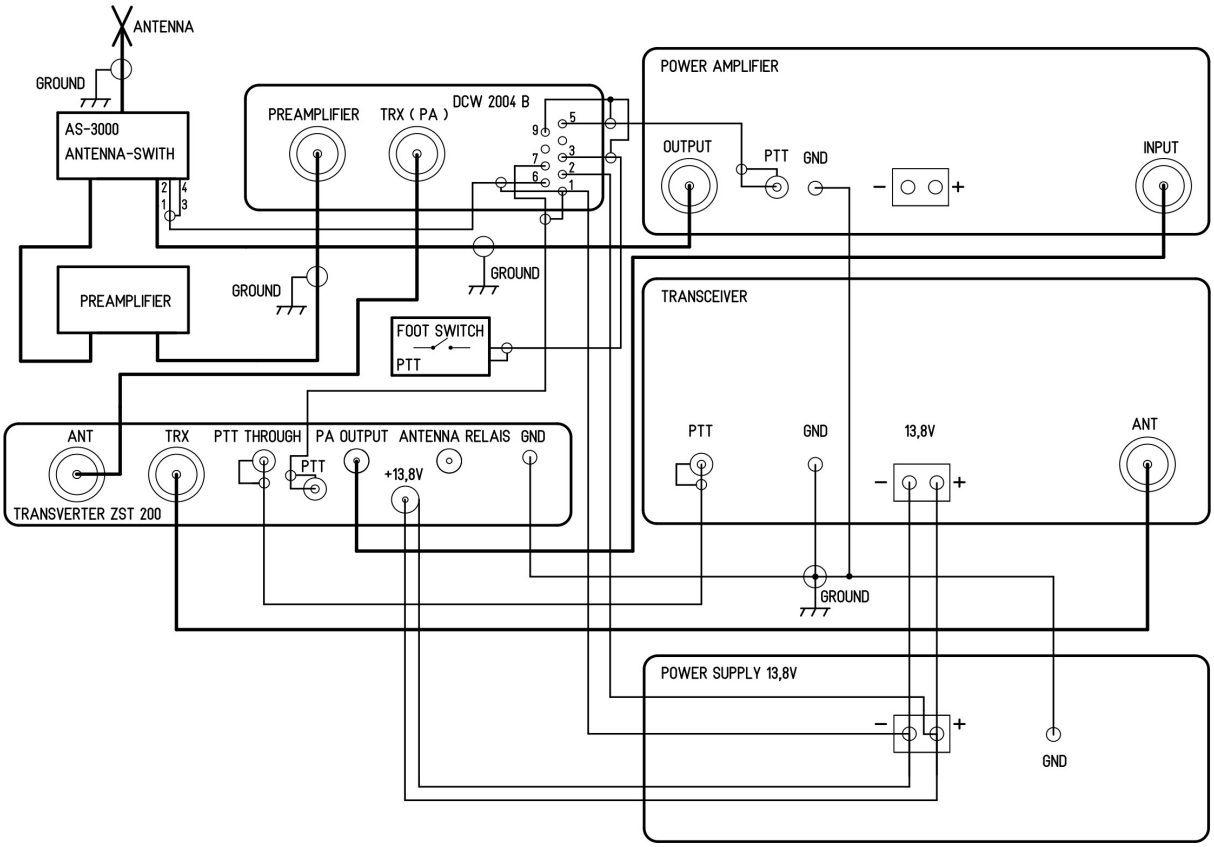


Abbildung 3: Anschluss des ZST-200 in einer Anlage im Splittbetrieb mit einem Leistungsverstärker ohne Koaxialrelais.

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

4. ANSCHLUSS mit dem ZS-1 Transceiver

Den prinzipiellen Anschluss des ZST-200 Transverters mit dem ZS-1 Transceiver entnehmen Sie bitte den Abbildungen 4, 5 und 6. **Bevor Sie das System in Betrieb nehmen, muss bei dem ZS-1 Transceiver unbedingt im External Control Menü die TX On delay Zeit auf minus 100 ms eingestellt werden und die Taste Enable muss aktiviert werden.** Die im System verwendete Ablaufsteuerung muss die komplette Ablaufzeit unter 100 ms haben. Die Ausgangsleistung des ZS-1 wird auf 1 bis max. 2 W eingestellt, dann wird die Voreinstellung der Ausgangsleistung des ZST-200 vorgenommen.
Das Einstellen der Frequenzgenauigkeit wird so realisiert wie in der Inbetriebnahme beschrieben.

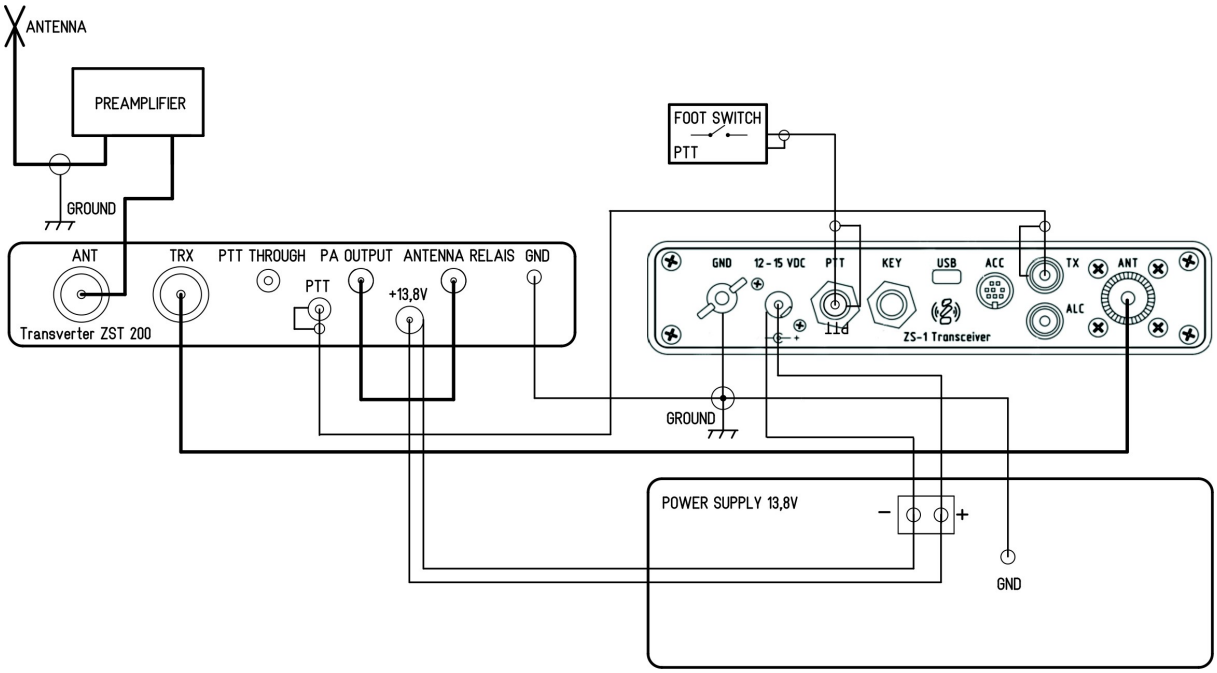


Abbildung 4: Anschluss des ZST -200 mit dem ZS-1 Transceiver

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

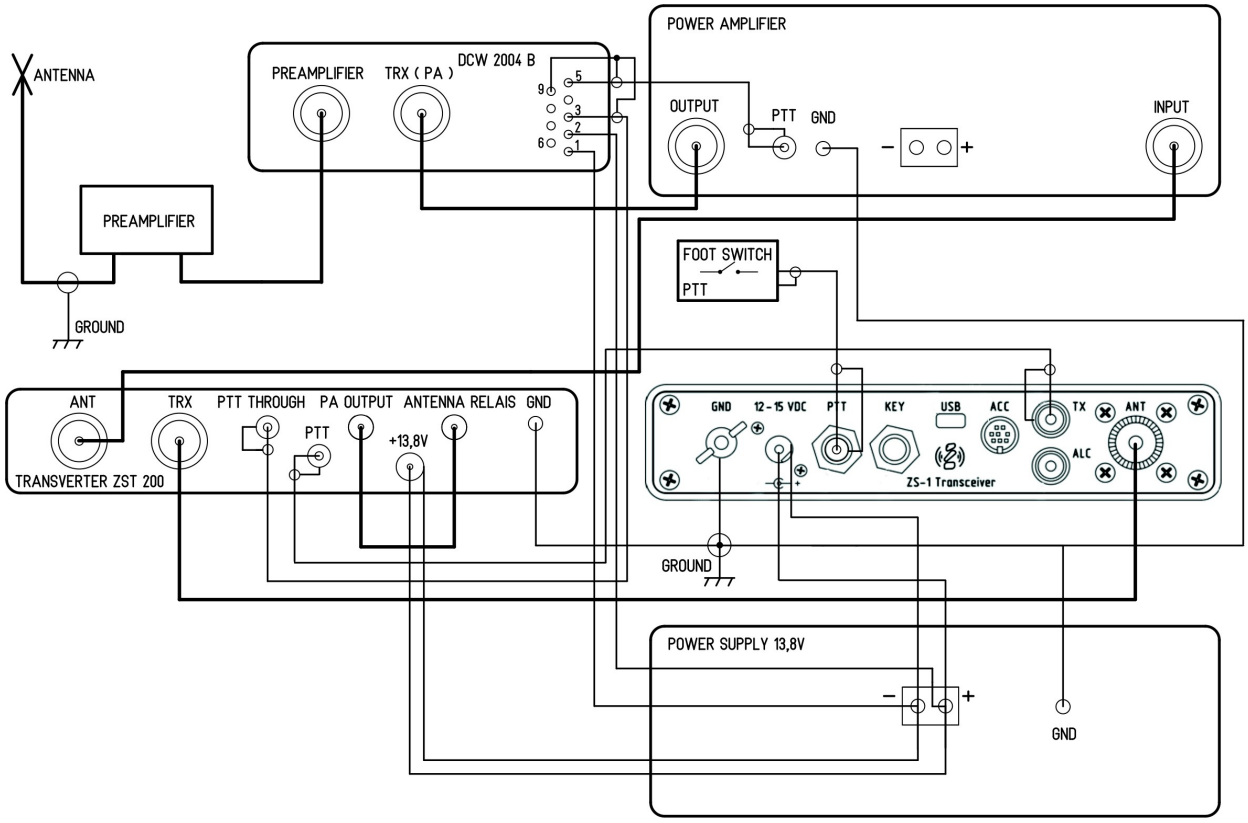


Abbildung 5: Anschluss des ZST -200 mit dem ZS-1 Transceiver und mit einem Leistungsverstärker

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

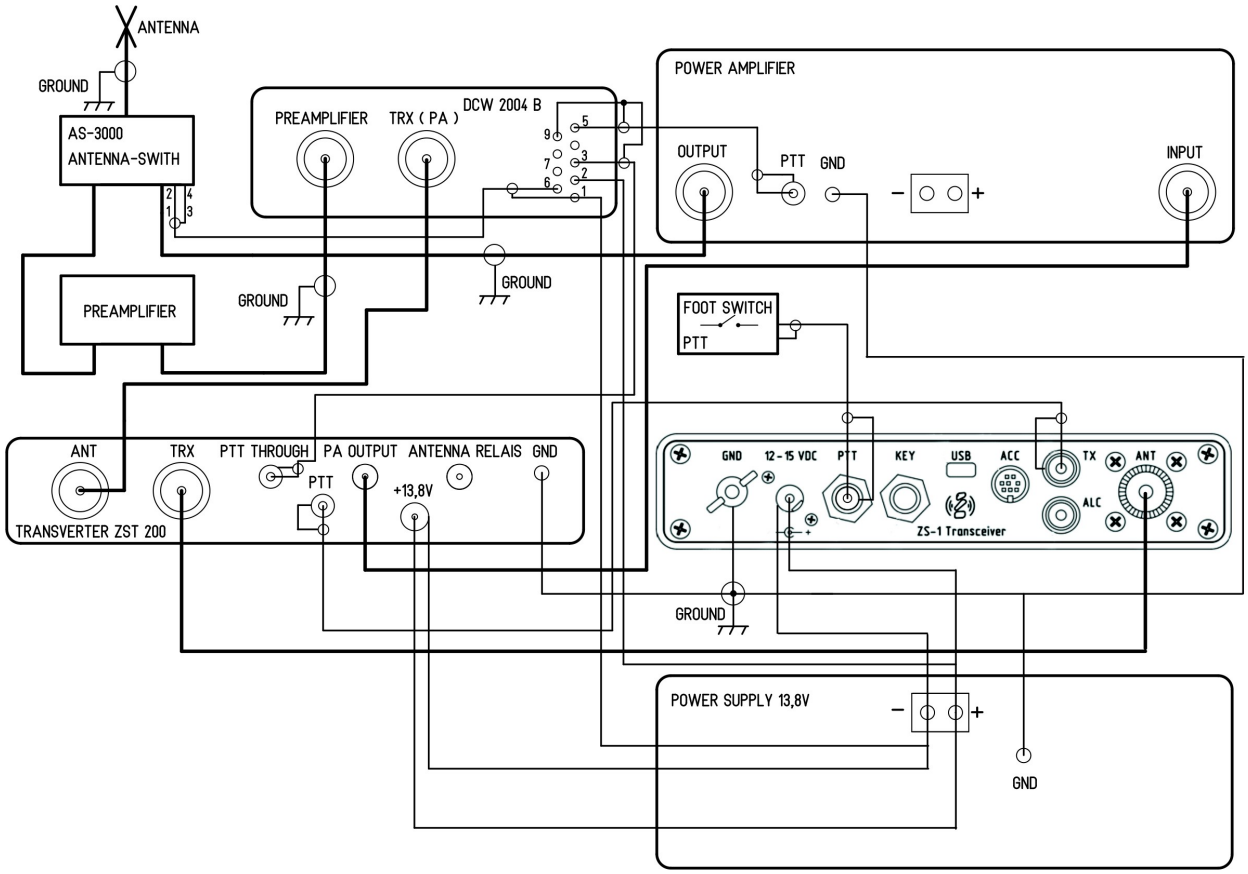


Abbildung 6: Anschluss des ZST -200 mit dem ZS-1 Transceiver und mit einem Leistungsverstärker ohne Relaisumschaltung

5. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

Als Maßgabe bei der der Entwicklung des ***ZST-200*** stand die Forderung nach einem rauscharmen, großsignalfesten und frequenzstabilen Empfangskonverter mit einer geringen Durchgangsverstärkung im Vordergrund. Geringe Intermodulation zeichnet den leistungsstarken Sendekonverter aus. Bauteile der neusten Generation ermöglichten eine kompakte Bauart und ein hervorragendes Preisleistungsverhältnis.

Der ***ZST-200*** ist für eine Zusammenschaltung mit Transceivern, ohne besondere Transverteranschlüsse, konzipiert. Der phasenrauscharme und sehr frequenzstabile Obertonoszillator ist in einem auf 60 Grad temperaturstabilisiertem Modul aufgebaut. Nach dem Erreichen der Betriebstemperatur wird die Heizung des Oszillators mit kurzen Stromimpulsen versorgt und die Temperatur mit einer elektronischen Schaltung präzise stabilisiert. Die Frequenzgenauigkeit des lokalen Oszillators wird mit einem 10-Gang Potentiometer an der linken Seite des ***ZST-200*** eingestellt. Hiermit wird die Frequenzübereinstimmung bei der Konvertierung präzise und unabhängig von der Ungenauigkeit der Frequenz, oder der Frequenzanzeige des Transceivers, eingestellt.

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

In der Vorstufe des Empfangskonverters wird ein Leistungs- LDMOS Transistor mit einem hohen OIP3 Wert und einem niedrigen Rauschmaß verwendet.

Auf eine Verstärkerstufe nach dem aktiven Mischer, die den OIP3 Wert erhöhen würde, wurde verzichtet, da nur der Eingangs IP3 Wert für die Großsignalfestigkeit entscheidend ist. Ein erhöhte Verstärkung würde den Empfangskomfort deutlich verringern.

Sendeseitig wird das Eingangssignal, vor dem Mischer, mit einstellbaren Dämpfungsgliedern reduziert. Im Bodendeckel befindet sich der Zugang zum ersten Abschwächer, mit dem die maximal gewünschte Ausgangsleistung des ***ZST-200***, passend zu Steuerleistung des Transceivers, eingestellt werden kann.

Das Potentiometer zur Einstellung der Ausgangsleistung befindet sich, gut zugänglich, auf der Frontplatte. Der Leistungsstellbereich beträgt 20 dB, was z.B. bei einer voreingestellten maximalen Ausgangsleistung von 10 W, eine stufenlose Reduzierung der Ausgangsleistung auf 100 mW ermöglicht.

Die Skalierung der Leistungseinstellung ist in 3 dB Schritten realisiert. Nach dem Mischer folgt ein Vierkreisbandpassfilter und mehrere Sperren für die Oszillator- und Spiegelfrequenz. Das nachgeschaltete MMIC gibt das Sendesignal an den Treiber, der den Leistungsverstärker steuert. Der Treiber und die Endstufe sind ebenfalls als LDMOS Transistoren ausgeführt.

Der Leistungsverstärker wurde mit einer Schutzschaltung versehen, die bei einem VSWR von 1:3 diesen sicher abschaltet. Hat diese Sicherheitsschaltung angesprochen, so wird dem Operator dies durch eine rote Kontrollleuchte an der Gerätefront angezeigt.

Der Sendekonverter des ***ZST-200*** erzeugt ein Signal hoher Güte, mit geringsten Verzerrungen und sehr guter Ober- und Nebenwellenunterdrückung.

Der Anschluss des Transceivers an den ***ZST-200*** erfolgt über die ***TRX N-****Buchse* und der 2m Antennenanschluss über die ***ANT*** *N-Buchse,* auf der Geräterückseite. Die SMA- Buchse ***PA OUTPUT*** ist für den Sendeausgang und die SMA-Buchse ***ANTENNA RELAIS*** ist für den Anschluss des Sendeteils an das interne Antennenrelais vorgesehen. Beim Betrieb mit einer Antennenleitung für TX und RX sind die Buchsen ***PA-OUTPUT*** und ***ANTENNA RELAIS*** mit einem kurzen Koaxialkabel verbunden.

In einer Anlage in dieser Art sollten Vorverstärker mit Relaisumschaltung verwendet werden. Wir empfehlen SP-200 *(SSB-Art.Nr. 1032)* oder MHP-200 *(SSB-Art.Nr. 1062),* je nach Sendeleistung der Anlage. Der verwendete Vorverstärker kann auch mit dem Schalter ***PREAMP*** des ***ZST-200*** bei Anlagen ohne Leistungsverstärker - und mit dem Schalter ***PREAMP*** der Ablaufsteuerung bei Anlagen mit Leistungsverstärkern - deaktiviert werden.

Splittbetrieb:

Nach Entfernen der koaxialen Verbindung zwischen den SMA Buchsen ***PA OUTPUT*** und ***ANTENNA RELAIS***, ist der ***ZST-200*** für den Splittbetrieb bereit, siehe Abbildung 3.

Im Splittbetrieb können beliebige Leistungsverstärker ohne Koaxialrelais- Umschaltung und Vorverstärker mit, oder ohne koaxialer Koaxialrelais- Umschaltung verwendet werden. In der Nähe der Antenne wird ein leistungsstarkes Koaxialrelais *(z.B. AS-3000 SSB-Art.Nr. 5059)* verwendet.

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

Von dort aus führen zwei getrennte Koaxialleitungen zur Station. Das Koaxialkabel im Sendezweig sollte unbedingt dämpfungsarm sein! Wir empfehlen die Verwendung von *Ecoflex 10 bzw.* Ecoflex 10 *Plus,* oder *Ecoflex 15* bzw. *Ecoflex 15 Plus.*

Bei der Verwendung eines Empfangsvorverstärkers am Antennenrelais, kann ein dünneres Koaxialkabel z.B. *Aircell 5* oder *Aircell 7* für den Empfangszweig verwendet werden.

Im Splittbetrieb können die Signale des Empfangszweiges auf mehrere Empfangsgeräte verteilt werden.

Wird ein Empfangsvorverstärker *(z.B. SP-200 SSB-Art.Nr.1032 oder MHP-200 SSB-Art.Nr.1062)* verwendet, so kann dieser direkt von dem ***ZST-200*** gesteuert und versorgt werden *(Abbildung 1)*. Mit dem Schalter ***PREAMP*** kann man den Vorverstärker aktivieren und deaktivieren.

Bei Sendeanlagenkonfigurationen wie in den *Abbildungen 2* und *Abbildungen 3* gezeigt, wird der Vorverstärker von der Ablaufsteuerung ferngespeist. Im Splitbetrieb *(Abbildung 3)* kann auch ein Vorverstärker ohne Koaxialrelais- Umschaltung *(z.B. LNA-200 SSB-Art.Nr.1011-NF)* verwendet werden. In diesem Fall ist der Betrieb ohne den Vorverstärker nicht möglich und die LNA- Versorgung muss bei der Ablaufsteuerung aktiviert bleiben.

6. INBETRIEBNAHME

Stellen Sie den ***ZST-200*** an einen Ort, mit guter Luftzirkulation, in der Nähe des Transceivers auf. Realisieren Sie die Verkablung des Systems, je nach verwendeten Komponenten, wie entsprechend in den *Abbildungen 1 - 3* angedeutet.

Bevor Sie die Verbindung Transceiver- Antennenbuchse mit der TRX Buchse des ***ZST-200*** realisieren, deaktivieren Sie die Transceiver- Funktionen VOX, Semi BK und Voll BK!

ACHTUNG: Die direkten und lokal PTT Steuerungen des Transceivers dürfen im System nicht verwendet werden.

Erfolgt die PTT Steuerung vom einen PC aus, vergessen Sie nicht, dieses Steuersignal an den PTT-Eingang des ***ZST-200*** zu leiten. Der **PTT THROUGH** Anschluss wird mit dem **PTT**-Eingang der ACC Buchse verbunden.

Um einer Transformation der Impedanz in der Anlage vorzubeugen, vermeiden Sie Lambda ¼ Kabellängen (oder ungerade Vielfache) und berechnen Sie die Länge der Leitungen gemäß folgender Formel:

Lambda : 2 x Verkürzungsfaktor x n (Zahl n = 1. 2. 3. 4 u.s.w)

Für die interne Koaxial- Verbindungen zwischen den Komponenten der Anlage empfehlen wir die Verwendung von Koaxialleitungen des Typs *Aircell 5* oder *Aircell 7*.

Vermeiden Sie bei der Steckermontage Kurzschlüsse. Gehen Sie hier besonders umsichtig vor!

Anmerkung: Fertig vorkonfektionierte Koaxialkabel in geprüfter HF-Qualität, können Sie unter www.kabel-express.com oder www.ssb-electronic.de passend für Ihre Anlage, ordern. Wir garantieren schnellstmögliche Lieferung in perfekter HF- Qualität!

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

Prüfen Sie die Verkabelung der Anlage.

Schließen Sie den ***ZST-200*** nun an an das Netzteil des Transceivers, oder eine externe Versorgung an. Achten Sie auf die korrekte Polung! (Falschpolung zerstört die Feinsicherung!).

Der ***ZST-200*** wird mit minimal eingestellter Ausgangsleistung ausgeliefert.
Überprüfen Sie die PTT-Funktion zunächst unbedingt ohne Ausgangsleistung!

Bei der PTT- Prüfung wird der Transceiver auf CW Betrieb umgeschaltet. Die PTT-Taste (z.B. *Fußpedal*) wird betätigt. Die Kontrollleuchten „TX“ des ***ZST-200***, die „TX“ des *Transceivers* und die „TX“ Kontrolle des Leistungsverstärkers müssen aufleuchten.

Einstellen der Ausgangsleistung:

Die Ausgangsleistung des *Transceivers* ist zuvor auf Minimum (< 5W !) einzustellen. Schalten Sie ggf. ein Dämpfungsglied zwischen *Transceiver* und ***ZST-200 (****siehe Kapitel 2 Sicherheitshinweise)*

Schließen Sie am Antennenausgang der Anlage ein Leistungsmessgerät an.

Die ***RF POWER*** Einstellung an der Frontplatte des ***ZST-200*** wird auf Maximum eingestellt (*Rechtsanschlag 0dB*), danach wird die PTT Taste bei FM bzw. PTT dann Morsetaste bei CW gedrückt und die Leistungsvoreinstellung (*Poti Unterseite, bei auf dem Kopf stehendem Gerät*) vorsichtig **mit den Uhrzeigersinn** gedreht und so die maximal erwünschte Ausgangsleistung der Anlage eingestellt.

ACHTUNG: Bei der Verwendung eines nachgeschalteten Leistungsverstärkers ist darauf zu achten, dass dieser nicht mit zu hoher Leistung angesteuert wird!

Einstellen der Frequenzgenauigkeit:

Schalten Sie den ***ZST-200*** *und den Transceiver* ein und heizen diese ca. 20 Minuten vor, so dass die Oszillatoren ihre Betriebstemperatur erreichen.

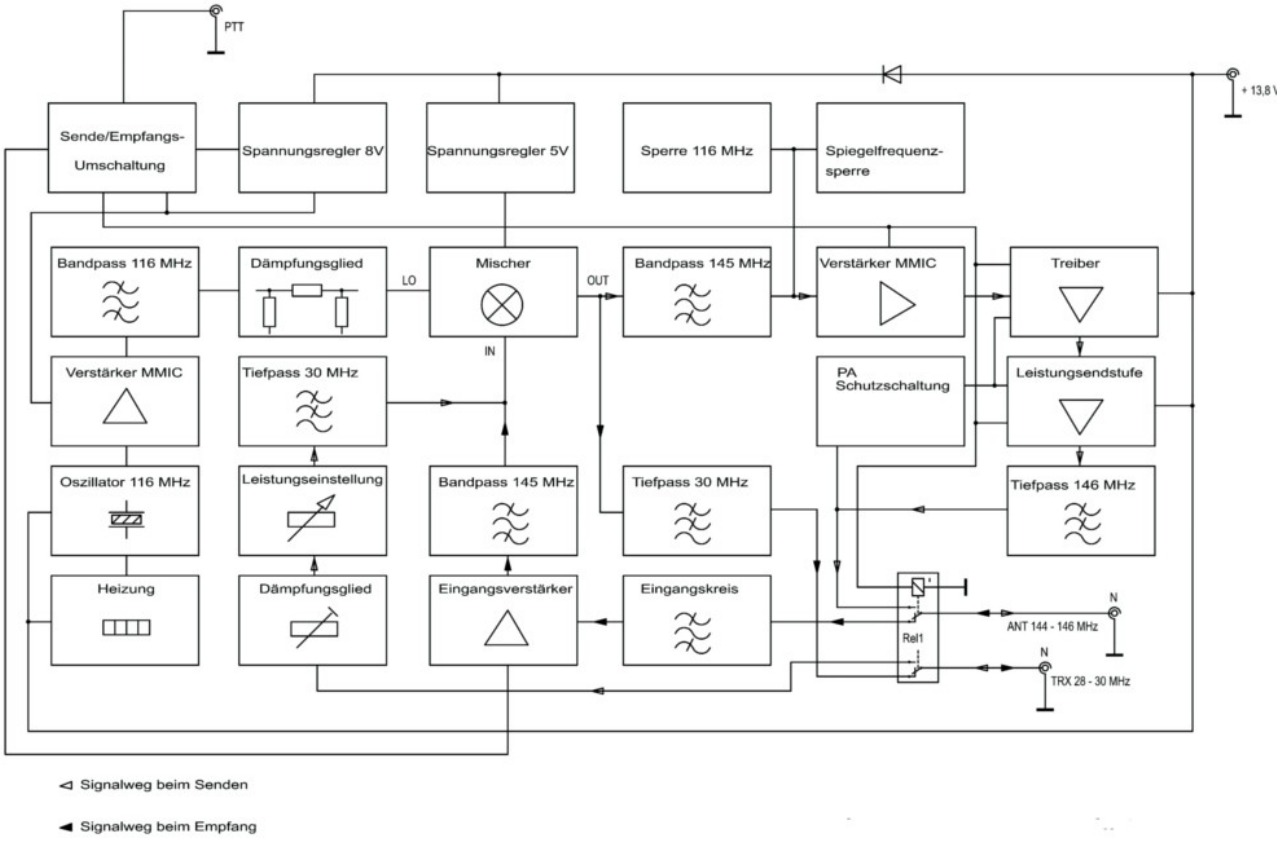
Den *Transceiver* auf CW Betrieb umschalten Die Frequenz des *Transceivers* ist z.B. auf exakt 28.2 MHz einstellen. Die Ausgangsleistung des ***ZST-200***, mit der Leistungseinstellung auf der Frontplatte, ist auf Minimum einzustellen (*Linksanschlag, -20dB*).

Fügen Sie ein Dämpfungsglied (*z.B. UNAT 20 N, SSB-Art.Nr. 5083*) zwischen Frequenzzähler und Antennenausgang des ***ZST-200*** ein. Drücken Sie anschließend die PTT-Taste, dann die Morsetaste und stellen Sie mit dem Potentiometer auf der linken Geräteseite des ***ZST-200*** die Frequenz von exakt 144.2MHz, am Frequenzzähler ein.

Die Inbetriebnahme ist nun abgeschlossen.

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

7. BLOCKBILD



Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

8. TECHNISCHE DATEN

Allgemein	
Betriebsspannung:	13,8 V DC (*12 bis 14 V*)
Strom Quarzofen (Imp. < 0,5 Sek):	1,4 A
Stromaufnahme Empfang:	0,6 A
Stromaufnahme Senden ohne Aussteuerung:	1,2 A
Stromaufnahme Senden bei 20 W PEP:	3,0 A
Senden bei 20 W CW, FM, WSJT:	4,2 A
Senden bei 25 W CW, FM, WSJT:	5 A
Abmess. (Gehäuse o.Buchsen u.Steller):	234 x 170 x 60 (*LBH*) mm
Gewicht:	2,2 kg
Gehäuse:	Aluminiumgerätegehäuse
Frequenzstabilität:	+/-0,5 ppm
Einstellbare Frequenzgenauigkeit:	+/- 500 Hz Offset
ZF Anschluss 10m:	N-Buchse 50 Ohm (TRX)
Antennenanschluss 2m:	N-Buchse 50 Ohm (ANT)
Sendekonverter Ausgang:	SMA- Buchse 50 (PA OUTPUT)
Antennen-Relais TX Eingang:	SMA- Buchse 50 (ANTENNA RELAIS)
PTT Eingang:	Cinch- Buchse, Kontakt an Masse
PTT THROUGH Ausgang:	Cinch- Buchse, Kontakt an Masse
Empfangskonverter	
HF-Bereich:	144 - 146 MHz
ZF-Bereich:	28 - 30 MHz
Rauschmaß:	3,2 dB
Durchgangsverstärkung:	16 dB
RX-Ausgangs-IP3:	30 dBm
RX- Eingangs-IP3:	14 dBm
Spiegelfrequenz Unterdrückung:	90 dB
RX Eingang VSWR :	1:1,4

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016

Sendekonverter	
ZF-Bereich:	28 - 30 MHz
HF-Bereich	144 - 146 MHz
Stellbereich Eingangsleistung:	1 - 5 W
Stellbereich Ausgangsleistung:	20 dB
max. Ausgangsleistung:	25 W PEP (*SSB*); 25 W (*FM, WSJT, CW*)
IM3 des Ausgangssignals:	40dB (*bei 20W PEP*)
Oberwellen Unterdrückung:	60 dB
Spiegelfrequenz Unterdrückung :	100 dB

9. HINWEISE ZUM UMWELTSCHUTZ

Elektrische und elektronische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Diese sind in gesondert eingerichteten Sammelstellen, oder in der Verkaufsstelle, abzugeben. Verpackungsmaterialien sind zu trennen und über den Hausmüll nach Stoffsorte zu entsorgen.

10. WARTUNG & PFLEGE

Öffnen Sie das Gerät nicht. Das Gerät enthält keine wartbaren Teile. Wenn Sie bei technischen Fragen Unterstützung benötigen, oder im Servicefall, wenden Sie sich bitte per e-Mail an: technik@ssb-electronic.de

11. SICHERHEIT & GEWÄHRLEISTUNG

Das Produkt ist für Kinder ungeeignet. Das Verpackungsmaterial und das Gerät können Kleinteile enthalten, die verschluckt werden können. Reparaturen dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Bei Öffnung des Gerätes, oder unsachgemäßem Gebrauch, erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch. Eine Garantie wird nicht gegeben. Es gilt die gesetzliche Gewährleistung der Bundesrepublik Deutschland. Dieses Gerät entspricht der Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, als auch 2004/108/EG, 2002/96/EG, 1999/44/ E

12. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Hiermit wird erklärt, dass das o.g. Produkt alle für das Produkt relevanten Vorschriften im Anwendungsbereich der Richtlinien 73/23/EWG, 89/336/ EWG und 99/5/EG des Rates erfüllt.
Hersteller: SSB-Electronic GmbH, Am Pulverhäuschen 4, 59557 Lippstadt
Technische Änderungen vorbehalten. Inhalte dieses Dokuments sind geistiges Eigentum der SSB-Electronic GmbH. Eine Vervielfältigung ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung erlaubt

13. KONTAKT

E-Mail: technik@ssb-electronic.de
Telefon: +49 (0) 2941-93385-0
Internet: www.ssb-electronic.de

Copyright bei der SSB-Electronic GmbH
Irrtümer und technische Neuerungen vorbehalten. www.ssb-electronic.de Stand 08/2016