

Datei:2m TX1.jpg

Basisinformationen

Anzeigetitel	Datei:2m TX1.jpg
Standardsortierschlüssel	2m TX1.jpg
Seitenlänge (in Bytes)	0
Namensraum	Datei
Seitenkennnummer	1626
Seiteninhaltssprache	de-formal - Deutsch (Sie-Form)
Seiteninhaltsmodell	Wikitext
Indizierung durch Suchmaschinen	Erlaubt
Anzahl der Weiterleitungen zu dieser Seite	0
Prüfsummenwert	a8db7889a279c232ea02216e6b6a29e042b11dcc
Seitenbild	DIPL.-PHYS. B. DIETRICH <i>Aus des Welt des Funkamateurs</i> Ein AM-CW-Sender für das 2-m-Amateurband Der beschriebene vierstufige, ausschließlich mit Transistoren bestückte UKW-Sender gibt eine Oberleistung von 4 W ab. In der Endstufe arbeitet der neue SiGe-Planartransistor BLY 16 von International. Die beachtliche Ausgangsleistung macht das handliche Gerät zu einem idealen Portable-Mobilsender, der sich bei bescheidenem Stromverbrauch im Äther behaupten kann. Die Schaltung Der Oszillator (Bild 1) schwingt auf der halben Sendefrequenz, wobei der Transistor T1 (BSY 86) in Basischaltung arbeitet. Den Oszillatorkreis bilden die zwischen Kollektor und Masse liegende Hälfte der Spule L₁ und der Luftabgleichskondensator C₃. Als einer Anzapfung der Schwingkreisinduktivität liegt der Stromeingang U = 72...73 MHz, 2. Oerton), der mit dem in Serie liegenden Kondensator C₂ den Rückkopplungsweg bildet. Um ein stabiles Einströmen des Oszillators auf der Sollfrequenz zu erreichen, muß man die Quarzhalterungs-kapazität und die Kollektor-Emitter-Kapazität des Oszillatortransistors kompensieren. Hierzu dienen die Kondensatoren C₁ und C₂, die mit den parasitären Kapazitäten und der Gesamtkapazität L₁ in einer Brücken-schaltung mit zwei parallelen kapazitiven Zweigen liegen (Bild 2). Der Kondensator C₄ koppelt den Eingangskreis der nachfolgenden Pufferstufe an den Oszillator an. Dieser Kreis (L₂C₇) schwingt auf der doppelten Oszillatordrehfrequenz. Über eine Anzapfung der Kreisspule gelangt das Signal zum Emitter des Transistors T₂, der über ein Bandfilter (L₃C₁₁ und L₄C₁₂) die nachfolgende Treiberstufe mit dem Transistor T₃ (BSY 86) antreibt. Auch diese Stufe arbeitet in Basischaltung; sie weist keine Besonderheiten auf. Den Kollektor-Gleichstromkreis schließen die Spule L₅ und der Kontaktsatz a eines zweipoligen Schalters. Dieser Schalter ist bei Totlage (CW)-Betrieb geöffnet, so daß bei e-Taste angeschloßen werden kann. Gleichzeitig schließt sein Kontakt b die Sekundärseite des Modulatortransformators kurz, und c trennt den gesamten Modulator von der Stromversorgung ab. In der Endstufe arbeitet der neue H-Leistungsstromtransistor BLY 16 (International). Bei vielen Versuchen erwies sich die Emitterschaltung stabiler als eine Basischaltung. Da bei diesem Transistor aus wärmetech-nischen Gründen der Kollektor mit dem Ge-häuse verbunden ist, muß dieser am Masse liegen. Das Zwischenlegen einer Glimmer-scheibe zwischen Transistorboden und Cha-assis, bei gleichzeitiger Ankopplung des HF-Signals am Kollektor, scheint aus, da die dadurch auftretende Montagekapazität eine brauchbare Bemessung des PA-Kreises un-möglich macht. Dies läßt es eine Schaltung, die auf den ersten Blick etwas ungewöhnlich erscheint. Zum leichten Vorverständnis sei wie vor der eine geäußerte Schaltung einer H-Stufe in Emitterschaltung aus (Bild 3a). Der Stromeingang gelangt (zum Beispiel kapazitiv) zum Steuerkreis L₁C₁ und die Auskopplung erfolgt am Kollektorkreis L₂/C₂, der in Reihe mit der Stromversorgung U_{CC} liegt. Die für Eingang und Ausgang gemeinsame Elektrode, der Emitter, ist ge-erdet. Funktionsmäßig ändert sich nichts an der Schaltung, wenn man die Reihenfolge Ausgangskreis L₂C₂ und Stromversorgung U_{CC} vertauscht (Bild 3b). Um die jetzt im heißen Teil der Schaltung liegende Strom-versorgung hochfrequent kalt zu machen, wird die Erdung am Emitter entfernt) und dafür an den Kollektor gelegt (Bild 3c). Da-mit besitzt über der Steuerkreis auch kein kaltes Ende mehr, weshalb die Ansteuerung durch induktive Abkopplung erfolgen muß. Als Anpassungsgründen werden sowohl der Eingangskreis L₁C₁ als auch der PA-Kreis L₂C₂/U_{CC}/L₂ als „Glieder“ aus-geführt, wobei die 60-Ω-Last durch den kapazitiven Fehler des Ausgangskreises an-gepaßt wird. Die Stromversorgung der End-stufe erfolgt über die Drosseln D₂ und D₃ L₃ um ein Eindringen von Hochfre-quenzen in den Modulator zu vermeiden, li-gen zwischen Stromzuführung der Endstufe und Ausgangswicklung des Modulators zuzätzliche Siebkondler C₁₈, C₁₉, C₂₀, D₄). Zur relativen Anzeige der Ausgangs-leistung und Kontrolle der Modulation zwengt man über den kleinen Kondensator C₂₂ einen Bruchteil der Hochfrequenzleistung vom Antennenanfang ab und richtet ihn gleich. Der Siebkondensator C₂₄ ist abschie-dlich klein gehalten, um so den eingebau-ten Meßinstrument die Modulation sicher-zu machen (Pendula des Zögen). Die ersten vier Modulstufen enthalten Silizium-Planartransistoren. Der Eingang ist hochohmig und für den Anschluß eines Kollektorkreislösung bestimmt. Für Mobilbetrieb eignen sich besonders Keramik-Systeme, da diese gegen Feuchtigkeit absolut unempfindlich sind. Die Eingangsstufe mit den Tra-nsisistoren T₅ und T₆ arbeitet in Darlington-schaltung mit einem Eingangsverdrstand von über 10 MΩ. Eindringende Hochfrequenz über das Mikrofonbuchse unterdrückt das direkt hinter der Eingangsbuchse befindliche RC-Glied R₆C₆R₇. Weitere Einstreuungen leisten die Kondensatoren C₂₈ und C₃₂ in den anschließenden Stufen ab. Die für Transistorendrecht hohe An-schlussleistung von 4 W Oberwärt mit aus-gewählten Exemplaren wieder sogar 5,5 W erreicht – muß ein Betrieb des Senders aus Trockenkammer wieder ausgeführt werden, nur der Hochfrequenzanteil wird aus dem Wandler mit 24 V vorgelegt. Der Mo-dulator liegt direkt am Sammler. Die Schal-tung des Wandlers zeigt Bild 4. Der mechanische Aufbau Der Aufbau des Modulatorverstärkers bietet keine Schwierigkeiten. Auf eine Be-

Seitenschutz

Bearbeiten	Alle Benutzer (unbeschränkt)
Verschieben	Alle Benutzer (unbeschränkt)
Hochladen	Alle Benutzer (unbeschränkt)

[Das Seitenschutz-Logbuch für diese Seite ansehen.](#)

Versionsgeschichte

Seitenersteller	OE1CWJ (Diskussion Beiträge)
Datum der Seitenerstellung	18:15, 23. Mai 2012
Letzter Bearbeiter	OE1CWJ (Diskussion Beiträge)
Datum der letzten Bearbeitung	18:15, 23. Mai 2012
Gesamtzahl der Bearbeitungen	1
Gesamtzahl unterschiedlicher Autoren	1
Anzahl der kürzlich erfolgten Bearbeitungen (in den letzten 90 Tagen)	0
Anzahl unterschiedlicher Autoren der kürzlich erfolgten Bearbeitungen	0