

TLA 1270-100 B

SSB G
Electronic H

23cm Linear-Leistungsverstärker

Die **TLA 1270-100 B** liefert eine Ausgangsleistung von 100 Watt im 23cm-Band. Diese überarbeitete Version ist mit einer verbesserten Kühlung versehen und wird generell über ein Meßsystem von Hewlett & Packard präzise abgeglichen. Der Verstärker eignet sich aufgrund seiner Betriebsspannung von 13.8 Volt und der geringen Baugröße bestens auch für den mobilen Einsatz sowie für den Field-Day Betrieb. Es arbeitet im gesamten 23cm-Band ohne Nachgleich und kann daher leicht für alle Betriebsarten genutzt werden. Die volle Ausgangsleistung steht hierbei über fast 40 MHz Bandbreite zur Verfügung. Die Verstärker werden standardmäßig für 10 Watt Steuerleistung ausgelegt und für die obere Hälfte des Bandes optimiert. Am unteren Bandende wird daher in der Regel nicht die volle Ausgangsleistung erreicht.

Das stabile Metallgehäuse ist mit einem innenliegenden Kühlkörper ausgerüstet. Durch die Verwendung eines gefrästen Kühlkörpers und den Einbau zweier, temperaturgesteuerter Flachlüfter konnte auf die sonst übliche offene Bauweise mit sichtbaren Kühlkörper-Rippen verzichtet werden. Die Kühlluft wird von unten angesaugt und nach hinten ausgeblasen. Durch diese Bauart ist es auch möglich, im Shack mehrere Geräte platzsparend übereinander anzuordnen.

Beschreibung der Geräteeigenschaften :

Ein echter Verpolungsschutz aktiviert das Hauptrelais nur bei korrekter Polung und Spannung; d. h. bei versehentlicher Verpolung wird nicht einmal die Sicherung zerstört. Des weiteren erfolgt die unverzügliche Unterbrechung der Spannungszufuhr beim Überschreiten der festgelegten Maximalspannung.

Der HF-Verstärker ist mit sechs Modulen aufgebaut, die über Koppler breitbandig kombiniert werden. Die gesamte Eingangsleistung sowie die sich für jedes Modul ergebene Rücklauffleistung bei schlechtem Ausgangs-SWR werden permanent überwacht. Sollte bei einem dieser Parameter ein vorher festgelegtes Limit überschritten werden, geschieht die sofortige Abschaltung des Leistungsverstärkers. Bei zu großer Rücklauffleistung wird die LED "Break" aktiviert. Wenn eine Übersteuerung der PA wegen zu hoher Steuerleistung vorliegt, erfolgt eine Anzeige mit LED "Drive". Der Leistungsteil der **TLA 1270-100 B** schaltet sich bei einer Kühlkörpertemperatur von ca. 50 ° C ab. (LED "Break" blinkt) und nach Abkühlung auf ca. 45 ° C wieder zu.

Die Umdrehungszahl der eingebauten Lüfter ist abhängig von der Temperatur des Kühlkörpers. Die störenden Luftgeräusche werden hierdurch auf einem möglichst niedrigen Niveau gehalten. Im Empfangsbetrieb sind die Lüfter unter ca. 18 ° C abgeschaltet, um ab etwa 40 ° C mit größter Leistung zu arbeiten. Im Sendebetrieb jedoch wird immer mit voller Luftförderung gearbeitet, damit eine möglichst große Kühlreserve im Kühlkörper erhalten bleibt.

Die Output-Anzeige erleichtert den exakten Betrieb des Verstärkers wesentlich, da die Ausgangsleistung ständig kontrolliert werden kann. Die Spitzenwert-LED "Peak" unterstützt dabei das träge Instrument. An der fehlenden Dynamik in der Anzeige kann leicht eine falsch eingestellte Mike-Gain erkannt und nach Korrektur die Schmalbandigkeit der Aussendung wieder hergestellt werden.

Die IC-bestückte HF-Vox sorgt neben hoher Empfindlichkeit auch für ein exaktes klapperfreies Schalten der Koaxrelais. Eine zuschaltbare Delay-Schaltung erlaubt den problemlosen Betrieb in Mode "SSB". Die Haltezeit ist dabei weitgehend unabhängig von Größe und Länge des anstehenden HF-Signals, kann jedoch manuell eingestellt werden.

Ein externer Mastvorverstärker kann mit der serienmäßig eingebauten Fernspeiseweiche betrieben werden. Die Elektronik sorgt für einen sequentiellen Ablauf der Umschaltung, wodurch optimale Betriebssicherheit erreicht wird.

Aufgrund verlustarmer Verdrahtung mit Teflon-Kabel und Verwendung von zwei Koaxrelais liegt die Einfügungsdämpfung des Gerätes nur bei ca. 0,5dB; die Anpassung erreicht Reflexionswerte von mehr als 20 dB!

Der Verstärkerteil wird erst aktiviert, nachdem die Relais geschaltet haben. Hierdurch wird eine hohe Lebenserwartung der Relais erreicht.

Elektrischer Anschluß :

Der Anschluß der **TLA 1270-100 B** gestaltet sich aufgrund der kompletten Bestückung äußerst einfach.

Verbinden Sie zunächst die Antennen-Buchse Ihres Transceivers mit der Buchse " *Transceiver* " an der Endstufe. Wir empfehlen, hierzu ein Koax-Kabel zu verwenden, das eine vielfache Länge von $1/2$ Lambda aufweist. Bei RG 58 bzw. RG 213 ist ein Verkürzungsfaktor von 0,66, bei Teflon-Kabel RG 188 bzw. RG 142 ein solcher von 0,69 zu berücksichtigen! Hiermit ist gewährleistet, daß die Impedanz-Anpassung zwischen Treiber und Endstufe optimal ist und damit die volle Treiberleistung zum Leistungsverstärker gelangt.

Schließen Sie nun das von der Antenne bzw. vom Vorverstärker kommende Ableitungskabel an die Buchse " *Antenna* " der PA an. Die Betriebsspannung von 13,8 Volt ist mit richtiger Polarität an die 4mm Kabel anzulegen. Das Gerät ist hiermit betriebsbereit !

Bedienung der TLA 1270-100 B :

Die Schalter an der Gerätefront aktivieren die gewählte Funktion, wenn sie nach unten gedrückt sind. Endstufe sowie ein eventuell benutzter Antennenverstärker können unabhängig voneinander ein- und ausgeschaltet werden. Alle nur für den Leistungsverstärker relevanten Schutzschaltungen wirken sich auch nur auf diesen aus. Das bedeutet, daß der Vorverstärker weiter betrieben werden kann, wenn die PA z. B. aufgrund von Übertemperatur abgeschaltet hat. Nur der Überspannungsschutz verhindert sinnvollerweise auch den Betrieb des Vorverstärkers.

HF-Vox Betrieb :

Die eingebaute HF-Vox sorgt für das selbsttätige Zuschalten der Endstufe beim Senden sowie das Abschalten beim Empfang.

Die sequentielle Steuerung eines externen Mastvorverstärkers wird dabei von der HF-Vox mit übernommen. Bei SSB-Betrieb kann mit dem Schalter an der Frontseite eine Haltezeit zugeschaltet werden, die für ein klapperfreies Arbeiten der Koax-Relais sorgt. An der Rückseite befindet sich eine mit " *Delay* " bezeichnete Öffnung, an der mittels kleinem Schraubendreher die Haltezeit stufenlos von ca. 0...2 Sekunden eingestellt werden kann.

PTT-Betrieb:

Die TLA 1270-100 B verfügt über einen separaten PTT-Anschluß, durch den sie vom verwendeten Transceiver direkt gesteuert werden kann. Es ist hierzu lediglich eine Verbindung vom PTT-Schaltausgang des Transceivers zur PTT-Buchse an der Rückseite der Endstufe herzustellen. Die Endstufe schaltet auf "Senden", wenn der Innenstift der Buchse auf Masse = Minus gelegt wird. Bei eingestecktem Klinkenstecker wird die Vox- und Delay-Schaltung automatisch unterbrochen. Der Schalter " Delay " ist damit ohne Funktion !

Betrieb mit Vorverstärker :

Nur ein in Antennennähe montierter Vorverstärker ist geeignet, die Kabelverluste zu eliminieren und die empfangsseitige Reichweite der Sendeanlage anzupassen. Die TLA 1270-100 B ist daher serienmäßig mit einer Elektronik zur sicheren Steuerung unserer Mastvorverstärker versehen. Der Vorverstärker wird über das vorhandene Ableitungskabel mit einer elektronisch geschützten Spannung versorgt und erfordert daher keine weitere Verdrahtung als die koaxialen Verbindungen. Nach einem Kabelkurzschluß wird diese Spannung aktiviert, nachdem das Gerät kurzzeitig ausgeschaltet oder auf Senden geschaltet wurde.

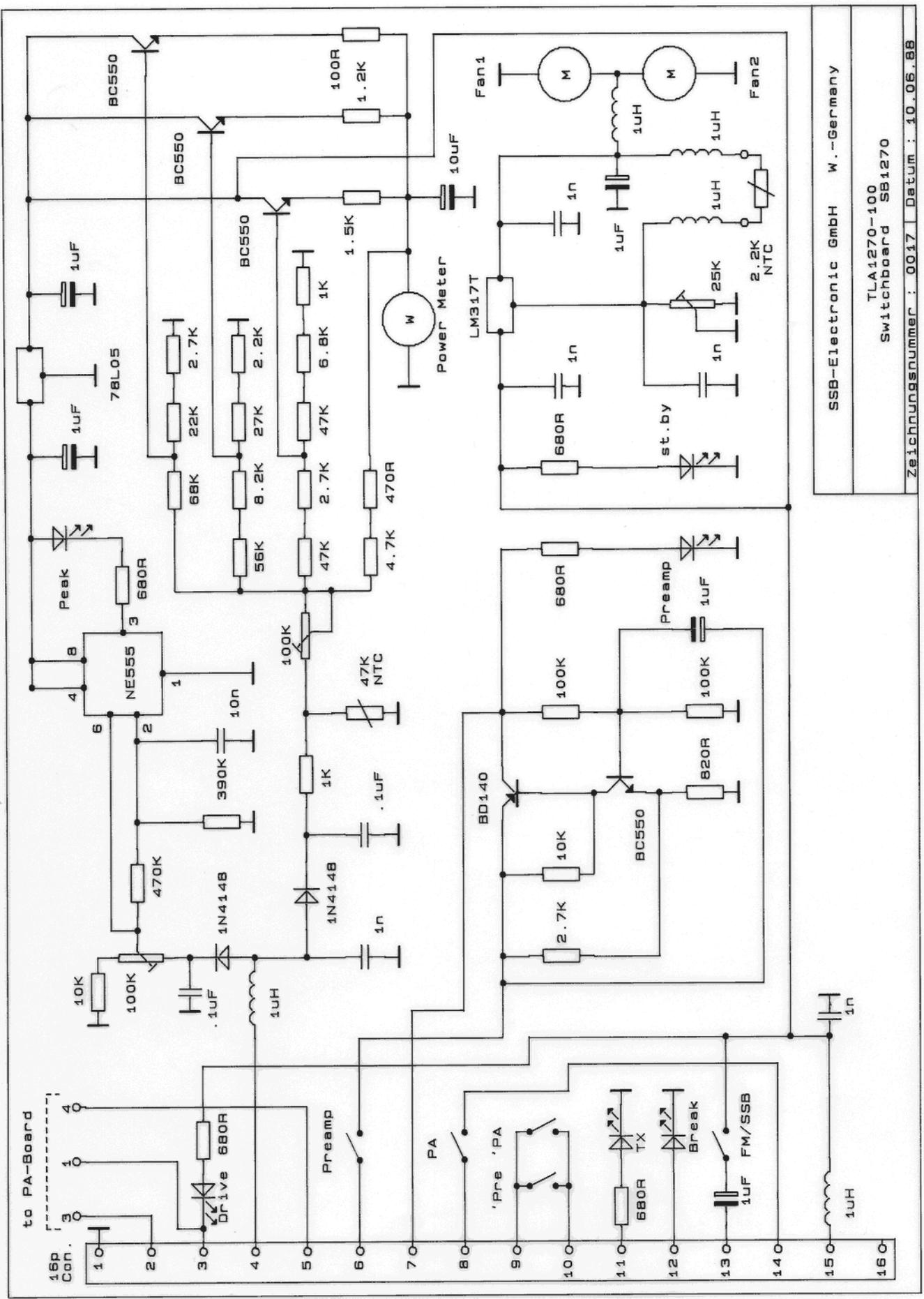
Technische Daten

Frequenzbereich	:	1250...1300 MHz
Ausgangsleistung, typ.	:	100 W
Steuerleistung	:	10 W
Einfügungsdämpfung, typ.	:	0.5 dB
Schutzschaltungen	:	VSWR, Temperatur, Überspannung, Übersteuerung
Anschluß-Buchsen	:	Typ " N " für HF, 2.5mm Klinke für ext. PTT
Betriebsspannung	:	13,8V bei 27 A max.
Abmessungen	:	203 x 110 x 370 mm



Handwerkerstraße 19
D-58638 Iserlohn

alt!



SSB-Electronic GmbH W.-Germany
TLA1270-100
Switchboard SB1270
Zeichnungsnummer : 0017 Datum : 10.06.88

