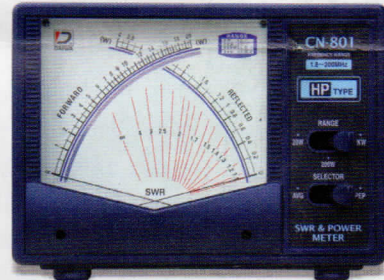


Verbesserung der PEP-Anzeige beim Daiwa CN-801 HP

Jürgen Dittmer, DJ5HD†

Das SWR- und Power-Meter Daiwa CN-801 HP verfügt über eine aktive Schaltung zur PEP-Anzeige (Peak Envelope Power, Leistung beim Hüllkurven-Spitzenwert). Leider funktioniert sie im Originalzustand unbefriedigend, der Zeiger erreicht kaum die erwarteten PEP-Werte und geht viel zu schnell wieder zurück.



Zur Beachtung: Alle Änderungen erfolgen auf eigene Gefahr! Die Modifikationen beziehen sich auf das vorliegende Gerät, technische Daten können abweichen.

Rücklaufanzeige bei PEP-Messung

In der Schalterstellung PEP wird beim originalen Gerät die Rücklaufmessung ausgeschaltet. Das ist zwar messtechnisch korrekt, denn dafür wäre ein eigener PEP-Schaltkreis notwendig, aber zur Abschätzung des SWRs wäre wenigstens eine Mittelwertanzeige sinnvoll. Dies kann sehr einfach durch Hinzufügen einer Drahtbrücke am unteren Umschalter erreicht werden (Bild 3). Nun wird auch in der Schalterstellung PEP der AVG-Wert des Rücklaufs angezeigt, was für eine Beobachtung der Antennenverhältnisse vollkommen ausreicht. Die richtige SWR-Messung führt man nach wie vor immer in Stellung AVG durch.

CQ DL

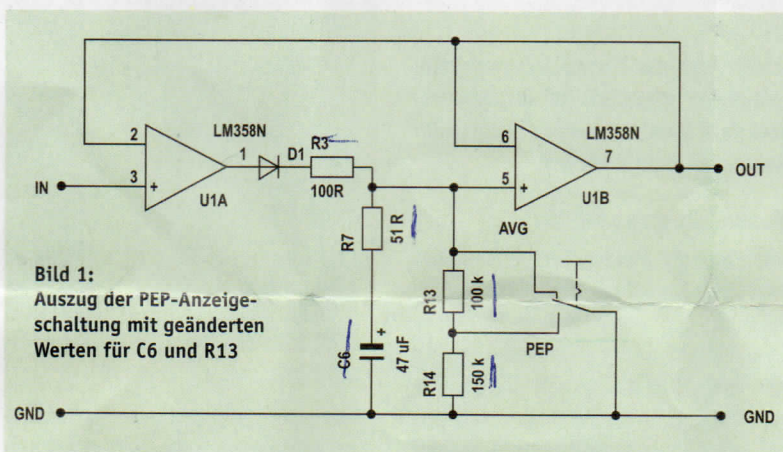


Bild 1: Auszug der PEP-Anzeigeschaltung mit geänderten Werten für C6 und R13

Für eine ordentliche PEP-Anzeige sollte der Zeiger schnell ausschlagen und langsam genug für eine Ablesung wieder abfallen. Außerdem wird in der Schalterstellung PEP kein Rücklaufwert zur SWR-Einschätzung angezeigt. Mit zwei einfachen Modifikationen kann Abhilfe geschaffen und der Gebrauchswert gesteigert werden. Ein Hinweis vorweg: Die im Internet zu findenden Schaltpläne entsprechen nicht unbedingt den vorliegenden Geräten. Die Seriennummer meines Gerätes ist 1810, die Leiterplattenversion 20050705p.

Änderung der PEP-Zeitkonstanten

Der PEP-Wert wird mit einer Variante einer Standard-PEP-Schaltung erzeugt. Darin dienen zwei „über alles“ gekoppelte Operationsverstärker der Impedanzwandlung. Über D1, R3 und R7 wird C6 schnell aufgeladen und entlädt sich langsam über R13 in der Schalterstellung PEP

Dadurch entsteht eine relativ lange Haltezeit für das Instrument. Zu ändern sind der Widerstand R13 von alt 2 kΩ auf neu 100 kΩ und der Elektrolytkondensator C6 von alt 220 μF auf neu 47 μF (Bild 1 und 2).

Vorher wurde C6 nicht vollständig aufgeladen, und die Zeitkonstante mit R13 war viel zu kurz (R14 hat überhaupt keine Funktion). Jetzt erreicht der Forward-Zeiger sehr schnell seine Anzeigeposition und geht langsam zurück, was die Ablesung erst ermöglicht. Bei Sprachmodulation oder flottem CW bleibt der Zeiger nahezu auf dem PEP-Wert stehen. Nach dieser Modifikation sollte die PEP-Anzeige für alle drei Messbereiche geprüft und ggf. neu kalibriert werden. Bei einer reinen Sinusschwingung ist der Mittelwert AVG gleich dem PEP-Wert. Deshalb kann jeweils in allen Messbereichen ein unmodulierter Träger in der Stellung AVG an einer 50-Ω-Dummy-Load bestimmt und der gleiche Wert in der Stellung PEP am entsprechenden Trimmer justiert werden.

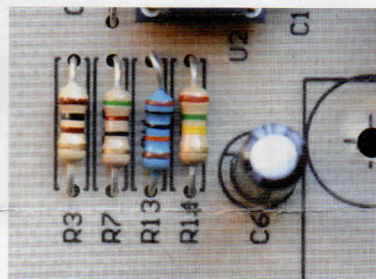


Bild 2: Leiterplatte mit den geänderten Bauelementen

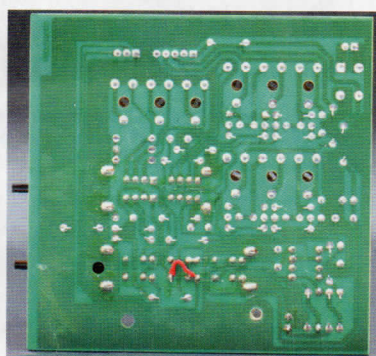


Bild 3: Lötseite mit der Drahtbrücke für die Rücklaufanzeige