Subject: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Anode on Tue, 29 Jan 2013 22:30:40 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032

Den hier gezeigten Rohde und Schwarz Schwebungssummer hat mein Vater vor kurzem bekommen. Bevor ich das Gerät in Betrieb nahm, wusste ich gar nicht so richtig was ein Schwebungssummer ist.
Schwebungssummer wurden in früheren Jahren eingesetzt um Signale im NF-Bereich zu erzueugen. Das niederfrequente Signal wird erzeugt, indem zwei hochfrequente Quellen (hier etwa 200kHz und 200kHz-220kHz) miteinander gemischt werden. Das Ausgangssignal des Mischers wird (f1-f2 und f1+f2) tiefpassgefiltert und verstärkt. Übrig bleiben 0..20 kHz am Ausgang des Schwebungssummers. Die meisten Schwebungssummer besitzen einen speziellen Plattenschnitt der Drehkondensatoren, die den Bereich von 0-100 Hz linear und den höheren Frequenzbereich logarithmisch ablesbar gestaltet.
Für den Nullabgleich sind viele Schwebungssummer mit einem magischen Auge ausgestattet. Man stellt den Nullabgleich so ein, dass das magische Auge minimalen Ausschlag zeigt. Dreht man vom Nullabgleich aus nach links oder rechts, sieht man am magischen Auge deutlich wie die Frequenz höher wird. Zuerst bewegen sich die Fächer des Auges langsam auf und zu, dann werden die Ränder unscharf und wenn die Ausgangsfrequenz zu hoch wird kann man am magischen Auge nichts mehr erkennen.
Leider besitze ich zu diesem Gerät keine Schaltungsunterlagen. Insbesondere die Schaltung des NF-Tiefpassfilters würde mich sehr interessieren, in späteren R&S Geräten waren bis zu 7-polige Tiefpassfilter in Gebrauch. Ältere Geräte, wie z.B. von Siemens kamen mit einfachen Trafos aus.
Die Röhrenbestückung des R&S STI4032 ist 3x EF12, AH1, EM11, RL12P10, AZ11 und zur Stabilisierung ein STV280/40. Also eine bunte Mischung damals gängiger Röhren-Serien. Die Seriennummer ist die 399. Wie viele Geräte da wohl gebaut wurden?
Bei meinem Gerät fehlt leider die Rückwand - hat noch jemand eine?
Neben den Bildern habe ich ein kurzes Video zum Nullabgleich (bei Youtube) hochgeladen (Link kommt später).

Viele Grüße, Dirk

Quellen: (Schwebungssummer - RPB Band 78) und diverse Schaltungen von Schwebungssummern.

File Attachments

1) D_1944_Rohde_und_Schwarz_STI4032_Frontal_Large_small.jpg, downloaded 2266 times
2) D_1944_Rohde_und_Schwarz_STI4032_Back_Large_small.jpg, downloaded 2345 times

3) D_1944_Rohde_und_Schwarz_SIT4032_Chassis_Top_small.jpg, downloaded 2380 times
4) D_1944_Rohde_und_Schwarz_STI4032_Chassis_Bot_Large_small.jpg, downloaded 2420 times
5) D_1944_Rohde_und_Schwarz_STT4032_Front_Large_small.jpg, downloaded 2389 times

---

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by wellenkino on Wed, 30 Jan 2013 16:12:01 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo Dirk,

na der ist ja richtig schnuckelig

So auf den ersten Blick vom Sammlerkolegen:

* Fehlt an der Netzlampe eine Linse vorne
* wurden mehrere Schraubelkos gegen andere gewechselt
* ist das Netzkabel inkl. der Lüsterklemme nicht dazu passend.
* ist der 4k7 am magischen Auge auch nicht original, sonst wärs ein Hoges Rohrwiderstand.

Mach ihn munter

lG Martin

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Anode on Wed, 30 Jan 2013 18:28:31 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Martin,
das ist alles richtig was Du schreibst, ich hatte auch noch die EM11 in der Röhrenaufstellung vergessen. Danke an Getter dafür!
Das Gerät hat eine bewegte Geschichte und war lange im Einsatz. Auch war die EM11 gegen eine EM35 getauscht, das habe ich wieder zurückgebaut, so gut ich konnte ohne Unterlagen.
Die anderen Änderungen sind zeitgenössisch und zeigen, dass das Gerät lange im Einsatz war. Das angefrickelte Netzkabel gehört ausdrücklich nicht dazu .
Worüber ich mich wirklich freuen würde, wäre eine passende Rückwand.
Ich wollte das Gerät eigentlich an meinem Philips Kathograph II betreiben. Das wäre dann passend gewesen, sind doch beide Geräte Kriegsproduktion. Der Kathograph braucht aber erst noch eine Kondensatorkur.

Viele Grüße,

Dirk

P.S.: Von Deinem Tek 555 bin ich ja wirklich begeistert. Leider passt das bei mir nicht wirklich hin.

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by wellenkino on Thu, 31 Jan 2013 18:30:43 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo Dirk,

ich hab ein Brüderchen davon,

der RC Summer SRV

lG Martin

File Attachments
1) 1-srv 003.jpg, downloaded 2200 times

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Anode on Thu, 31 Jan 2013 21:25:26 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Wenn ich mir das Bild auf http://home.fotocommunity.de/berndfotos/index.php?id=458108&d=26557269 ansehe, dann denke ich, dass an meinem Gerät auch der Ein- / Aus-Schalter ersetzt wurde? Das ist mir vorher gar nicht aufgefallen.

Viele Grüße, Dirk

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by wellenkino on Fri, 01 Feb 2013 13:11:33 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo Dirk,

ich glaub ich hab deinen Drehschalter vorrätig.
Hoffentlich hast du einen passenden Knopf.

lG Martin

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Anode on Sat, 02 Feb 2013 13:07:17 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Ich denke, dass ich noch einen Knopf habe. Mein Vater ist da gut ausgestattet. Was hättest Du gerne für den Drehschalter? Kann ich Dir mit irgend etwas aushelfen?

Gruß, Dirk

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Matt on Sat, 02 Feb 2013 13:46:55 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Hallo Dirk

Interessante Konzept, Schwebungssummer.
Ingesamt schönes R&S, aber eher Vorkriegs-Gerät., Martin´s Brummsummse (SRV) ist Kriegsproduktion.

Kathograph, oha...schreit nach viele 0,47µF Kondensator (habe das in hinterne Kopf gespeichert)

Grüss
Matt

PS: Wenn es uralte Drehschalter muß, dann habe ich eines aus ende 40er)

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by wellenkino on Sat, 02 Feb 2013 14:55:05 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

hallo Dirk,

der Drehschalter paßt und ist auch genau aus der Zeit des Gerätes.
Bekommst du so, wenn ich mal was suche und du hast es übrig kannst du dich ja dran erinnern.

Schick Postadresse für Umschlag.

lG Martin

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Anode on Mon, 03 Jun 2013 21:23:00 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Als Nachtrag hier noch für alle ein kurzes Video zu dem R&S Schwebungssummer:

Man sieht den Abgleich.

Viele Grüße, Dirk

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by as-audio on Mon, 23 Oct 2023 20:44:54 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Nachtrag hierzu : soll ich ein Bild einer Rückwand machen ? Wäre dann leichter nachzubauen.
In der Tat ist der originale Netzschalter ein Drehschalter mit dem gleichen Knopf wie die beiden daneben.
Der Netzeingang mit Lüsterklemme ist original so, das Netzkabel freilich nicht.

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Anode on Wed, 17 Jan 2024 20:45:34 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Danke für das Angebot! Ich habe das Gerät aber mittlerweile verkauft, man müsste fast sagen verschenkt ;). Gibt ja nicht viel Sammler für diese Geräte.

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Getter on Sat, 30 Mar 2024 00:31:39 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Anode wrote :Kriegsproduktion
Matt wrote :eher Vorkriegs-Gerät
Angesichts der RL12P10 und des WM-Elkos auf dem Chassis denke ich, handelt es sich um Nachkriegs - Produktion.
Die WM-Röhren und sonstige WM-spezifische Teile wurden doch ganz exklusiv nur in spezielle WM-Geräte eingebaut, nicht in solche, die auch an zivile Abnehmer geliefert wurden.
Erst nach dem Krieg wurden dann die offenbar großen Teile - Bestände der WM für alles mögliche verwendet und auch WM-Geräte zur Teilegewinnung zerlegt.

Ein weiterer Hinweis findet sich im Radiomuseum Bocket :

Demnach war das Gerät 1949 im Angebot. Vielleicht gab es auch eine frühere Produktion bereits in den 30er Jahren und/oder in den Jahren des WK2, aber bei solchen Exemplaren, sofern sie überhaupt existieren, würde ich dann von einer Bestückung frei von WM-Röhren und anderen Teilen ausgehen.

Ich habe hier auch einen STI, ebenfalls mit EM11 und mit RL12P10, müsste aufwendig umräumen, um für weitere Details hineinsehen zu können, ob sich vielleicht Anhaltspunkte für das Baujahr finden.

Subject: Aw: Rohde und Schwarz Schwebungssummer STI4032
Posted by Getter on Sat, 30 Mar 2024 00:39:29 GMT
View Forum Message <> Reply to Message

Anode wrote :Kriegsproduktion
Matt wrote :eher Vorkriegs-Gerät
Angesichts der RL12P10 und des WM-Elkos auf dem Chassis denke ich, handelt es sich um Nachkriegs - Produktion.
Die WM-Röhren und sonstige WM-spezifische Teile wurden doch ganz exklusiv nur in spezielle WM-Geräte eingebaut, nicht in solche, die auch an zivile Abnehmer geliefert wurden.
Erst nach dem Krieg wurden dann die offenbar großen Teile - Bestände der WM für alles mögliche verwendet und auch WM-Geräte zur Teilegewinnung zerlegt.

Ein weiterer Hinweis findet sich im Radiomuseum Bocket :
Hinweis, dass das Gerät in einer DM- Preisliste anno 1949 zu finden ist

Demnach war das Gerät 1949 im Angebot. Vielleicht gab es auch eine frühere Produktion bereits in den 30er Jahren und/oder in den Jahren des WK2, aber bei solchen Exemplaren, sofern sie überhaupt existieren, würde ich dann von einer Bestückung frei von WM-Röhren und anderen Teilen ausgehen.

Ich habe hier auch einen STI, ebenfalls mit EM11 und mit RL12P10, müsste aufwendig umräumen, um für weitere Details hineinsehen zu können, ob sich vielleicht Anhaltspunkte für das Baujahr finden.