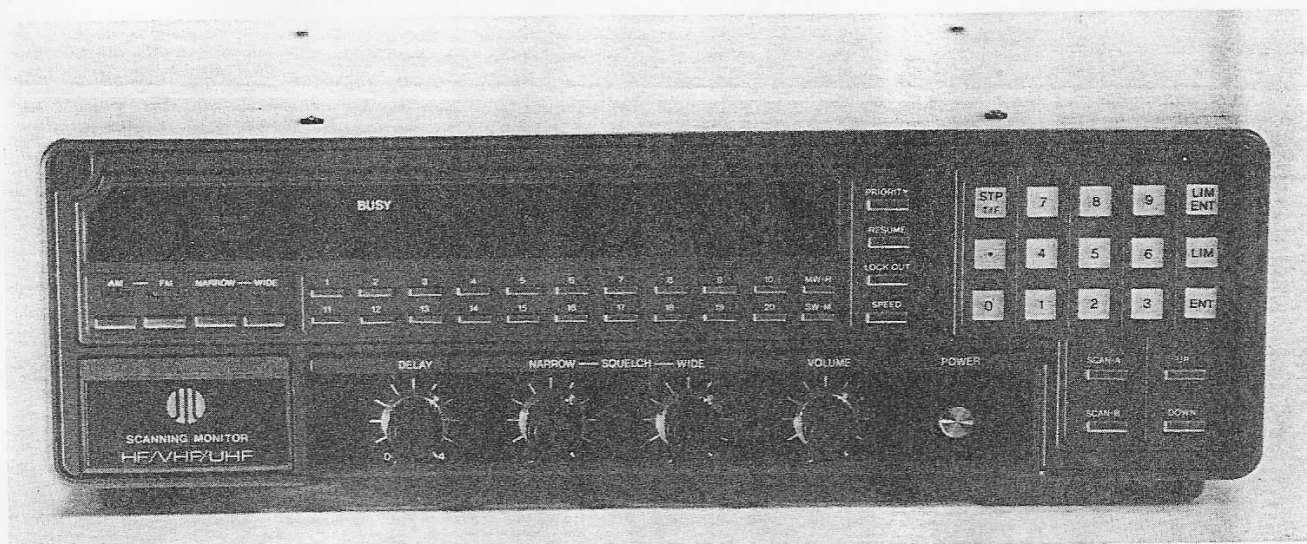


Von 150 kHz bis 3.7 GHz (3700 MHz) kann der SX-400 alles empfangen was der Äther zu bieten hat. Dieser im Jahr 1984 vorgestellte Monitor-Empfänger benutzt ein Prinzip, welches bislang kommerziellen Geräten (Watkins-Johnson) vorbehalten war.

Empfänger für alle Frequenzen

JIL SX-400



Die verschiedenen Frequenzbereiche werden in getrennten Mischern auf eine gemeinsame 1. ZF von 10.7 MHz umgesetzt. Danach folgen weitere Verstärkerstufen und eine erneute Mischung, um die 2. ZF von 455 kHz zu erhalten. Um den o.g. Empfangsbereich abdecken zu können, werden zwei Kunstgriffe benutzt:

1. Der Empfänger hat getrennte HF-Vorstufen und auch separate Mischer für die 1. ZF. Die Bereiche sind wie folgt aufgeteilt: 26 bis 50 MHz, 50 bis 108 MHz, 108 bis 220 MHz und 220 bis 520 MHz.
2. Die außerhalb des „eingebauten“ Empfangsbereiches (26 MHz bis 520 MHz) liegenden Frequenzen werden mittels Konvertern (externe Baugruppen) so umgesetzt, daß sie in einen der vier ge-

nannten Grundbereiche fallen.

Dafür können insgesamt vier externe Konverter notwendig werden. Für den Empfang der Kurzwelle genügt jedoch ein Zusatzkonverter. Er deckt den Bereich von 100 kHz bis 80 MHz ab. Weitere Umsetzer erfassen die Bereiche von 500 MHz bis 800 MHz und 800 MHz bis 1.4 GHz. Im Laufe des Jahres 1985 soll es dann noch einen weiteren Konverter geben der den Bereich von 1.4 GHz bis 3.7 GHz empfängt.

Viel Technik für's Geld

Der SX-400 ist als Suchlaufempfänger ausgelegt. Er verfügt über eine aufwendige μ P-Steuerung für alle Betriebseinstellungen. Das Grundgerät

empfängt, wie bereits erwähnt, den Bereich von 26 bis 520 MHz, und zwar in den Betriebsarten AM und FM. Die Empfangsfrequenz kann per Tastenfeld, Suchlauf, oder Speicheraufruf eingestellt werden. Der SX-400 hat 20 Speicher für Frequenz und Betriebsart, die Darstellungsgenauigkeit der digitalen Frequenzanzeige ist 100 Hz.

Neben einem gut funktionierenden Suchlauf mit einstellbarem Schwellwert kann auch ein Vorzugskanal laufend überwacht werden. Nur wenn auf dieser Frequenz gesendet wird schaltet der Empfänger von einer anderen Frequenz auf diesen Vorzugskanal um. Im Einzelnen bietet der SX-400 folgende Betriebsmöglichkeiten:

- 20 Speicher für Frequenz und Betriebsart
- Suchlauf innerhalb programmierbarer Grenzen

- Geschwindigkeit des Suchlaufs einstellbar
- selektiver Suchlauf für Träger, Träger oder Modulation, nur Modulation
- Rückschaltung auf einen Vorzugskanal
- Fernbedienung per Heimcomputer (Anpassung erforderlich)
- separate Squelcheinstellung für FM breit und FM schmal
- einstellbare Haltezeit für Stop-on-Scan (0 bis 4 Sekunden)
- Anzeige der Uhrzeit
- Schaltrelais für externe Tonaufzeichnung

Leider verfügt der SX-400 nur über ein AM-Filter, mit Werten von 3.2 kHz/8 kHz bei -6/-60 dB ist dieses auch noch recht breit ausgelegt. Die Standard-Zwischenfrequenz von 455 kHz dürfte jedoch die problemlose Modifikation mit besseren Filtern ermöglichen. Bedauerlich ist

Test

weiterhin, daß kein SSB-Demodulator in das Grundgerät eingebaut wurde. Diese Funktion wird erst mit dem Kauf des RF-1030 Konverters zugänglich. Die Rückseite des Gerätes hat neben der Koax-Antennenbuchse und dem HF-Abschwächer (-10 dB) auch Anschlußbuchsen für die Abnahme der ZF-Signale. Besonders interessant ist die Möglichkeit, den Empfänger per Heimcomputer zu steuern. Der Anschluß ist vorhanden, das Interface ist lieferbar. Das Handbuch gibt jedoch keine Auskunft über das zu verwendende Datenformat, das Interface RC-400 ist speziell für den in Japan viel verwendeten Heimcomputer NEC 8801A ausgelegt. Analog geblieben sind das S-Meter und die Einsteller für Lautstärke, Rauschsperr und Haltezeit des Suchlaufs. Der SX-400 arbeitet mit 13,8 Volt Gleichspannung, das Netzteil gehört nicht zum

Lieferumfang, ist aber als Zubehör erhältlich.

Ein intensives Studium des Handbuches ist unerlässlich. So können z. B. die Frequenzraster für die verschiedenen Frequenzbereiche mit kleinen DIL-Schaltern (unter der Frontklappe) geändert werden. Die Empfindlichkeit des Gerätes ist recht hoch, als Richtwert werden 0,5 μ V (FM) angegeben.

Anwendung

Der SX-400 ist in Deutschland nicht zugelassen, das Gerät hat keine FTZ-Nummer. Der Empfänger kann jedoch in Deutschland gekauft werden, er eignet sich für allgemeine SWL-Anwendungen und zum Abhören des Amateurfunks auf den Bändern 2 m und 70 cm. Daneben empfängt der SX-400 den UKW-

Rundfunk, Hafenfunk, Betriebsfunk, Flugfunk und eine ganze Reihe anderer Dienste.

Der Vertrieb liegt bei Pan International, Elchenrather Straße 80, 5102 Würselen. Das Gerät kostet in der Grundversion ca. 2 600,- DM.

Der KW-Konverter RF-1030

Dieses Zusatzgerät war leider für den Praxistest nicht verfügbar. Das Datenblatt und die vorliegenden Fotos zeigen jedoch, daß dieser Umsetzer speziell für die Belange des KW-Betriebs konstruiert wurde. Der RF-1030 hat dieselben Abmessungen wie der SX-400 und benötigt auch eine eigene Stromversorgung. Der Empfängerbereich (100 kHz bis 30 MHz) ist in sechs Bereiche unterteilt. Die Empfangsfrequenz wird auf der Anzeige des SX-400 dargestellt, allerdings ist der ausgelesene Wert um 50 MHz höher als die tatsächlich empfangene Frequenz. Diese unschöne Eigenheit ergibt sich im übrigen auch beim Betrieb mit den anderen Konvertern, die Ablagen sind jedoch, entsprechend dem Umsetzungsaster, verschieden. Der RF-1030 kann auf die Betriebsarten AM, LSB, USB und CW eingestellt werden. Für die letztere Betriebsart ist jedoch ein Zusatzfilter erforderlich. Lobenswert ist die vorgesehene Möglichkeit zur Feinabstimmung mit einem großen Drehknopf, der Variationsbereich ist $\pm 2,5$ kHz. Mit einem Schalter kann das Signal in Stufen von 10 dB um insgesamt 30 dB gedämpft werden. Eine Störimpulsunterdrückung ist zusätzlich schaltbar. Weiterhin gibt es noch ein Potentiometer zur Einstellung der Lautstärke.

Antennenschalter ACB-300

Für die verschiedenen Bereiche werden spezielle Antennen benötigt. Um die Handhabung der Anlage so einfach wie möglich zu machen hat der Hersteller einen intelligenten Antennenschalter vorgesehen, der automatisch oder manuell die verschiedenen Antennen an die Eingänge der jeweiligen Konverter legt.

Rainer Lichte

Infobox

JIL SX-400 Technische Daten SX-400

Frequenzbereich	26 MHz bis 520 MHz
Betriebsarten	AM und FM
Filter	AM schmal, FM breit und FM schmal
Empfindlichkeit (AM)	besser als 1,5 μ V/10 dB
Empfindlichkeit (FM)	besser als 0,7 μ V/10 dB
Selektion (AM)	3,2/8 kHz bei -6/-60 dB
Selektion (FM)	20 kHz FM schmal, 60 kHz FM breit
Stabilität	besser als 0,5 kHz
Anzeige	digital, 100 Hz Auflösung
Rauschsperr	variabel, FM breit und FM schmal
Stummschaltung	ja, schaltbar
Sonstiges	Störimpulsunterdrückung schaltbar
Antennen	Anschluß über UHF Koaxbuchse, 50 Ohm
NF-Leistung	3,2 Watt
Speicher	20 für Frequenz und Betriebsart
Stromversorgung	über externes Netzteil 13,8 Volt
Stromaufnahme	ca. 1 A
Abmessungen	30 x 9 x 21 BHT in cm
Gewicht	3,6 kg
Zubehör	im Lieferumfang: Stabantenne, Anschlußkabel, Bed.-Anleitung gegen Aufpreis: RF-8014 Konverter 800 MHz - 1,4 GHz RF-5080 Konverter 500 MHz - 800 MHz RF-1030 Konverter 100 kHz - 30 MHz ACB-300 Antennenumschalter RC-400 Interface für Heimcomputer P-1A Netzteil 13,8 Volt, 1 A