



59315-175.01 (SIEMENS)
59315-175.02 (ITEKAS)

sono-clock 810

Schaltung:	Superhet
Transistoren:	9 (BF 240, 2 x BF 241, BC 558 C, BC 548 B, BC 548 C, BC 558 B, BC 338-25, BC 558 C)
Integrierte Schaltungen:	3 (TBA 120 S, TDA 1905 oder TDA 1037, ZTK 33)
Wellenbereiche:	UKW 87,5 – 108 MHz
Lautsprecher:	permanent-dynamisch
Betriebsspannung:	220 Volt Wechselstrom
Gehäuse:	Kunststoff
Skala:	Preomatskalen mit MHz-Angaben in der Gehäuserückwand
Abstimmung:	Preomat mit 6 Stationstasten
Besonderes:	eingebauter Uhrenbaustein mit Sprachgenerator
Gewicht:	1,2 kg
Abmessung:	Breite 24 cm Höhe 14,7 cm Tiefe 11,5 cm

EIN WECKRADIO MIT SPRECHENDER UHR

Das Uhrenradio sono-clock 810 ist nicht nur ein einfacher Radiowecker, sondern es besitzt durch den integrierten Sprachgenerator die Möglichkeit, die aktuelle Uhr- oder Weckzeit in gut verständlicher Sprache über den Lautsprecher wiederzugeben.

Das UKW-Empfangsteil bildet mit dem FM-ZF-Verstärker eine Einheit und ist in einer Abschirmmechanik untergebracht, die die direkte Einstrahlung von HF-Signalen reduziert. Das Empfangssignal gelangt über die Wurfantenne und einen abgestimmten Eingangskreis auf die HF-Vorstufe, die den Pegel anhebt. Das verstärkte Empfangssignal gelangt über einen Zwischenkreis auf die selbstschwingende Mischstufe. Die Abstimmung des Zwischen- und Oszillatorkreises ist spannungsgesteuert und erfolgt mit entgegengesetzt geschalteten Kapazitätsdioden. Die Auskopplung der Zwischenfrequenz aus der Mischstufe geschieht induktiv. Die darauf folgenden Keramikschwinger sorgen für die nötige Selektion. Der ZF-Verstärker ist mit dem IC TBA 120 S bestückt. Er enthält einen achtstufigen Breitbandverstärker und einen Koinzidenzdemodulator. Das hier gewonnene NF-Signal gelangt zur Klang- und Lautstärkeregelung und weiter zum Eingang des NF-Verstärkers (IC TDA 1037 oder TDA 1905). An ihm werden auch das Uhrenwecksignal und das Sprachsignal für die Uhrzeitansage eingespeist. Man erhält dadurch unabhängig von der Schleiferstellung des Lautstärkestellers das Alarmsignal oder die Zeitansage in konstanter Lautstärke. Mit einem Einstellwiderstand, der sich an der Gehäuserückwand über einen Drehknopf betätigen läßt, kann die Lautstärke dieser beiden Signale beeinflußt werden.

Die erforderlichen Betriebsspannungen für das Empfangsteil und den Uhrenbaustein liefert ein Leistungsnetzteil, bestehend aus der Sekundärleistungswicklung des Netztrafos, einem Brückengleichrichter und dem Ladeelko. Das Abstimmspannungsteil wird aus einer eigenen Wicklung des Netztrafos gespeist und bleibt unbeeinflußt vom jeweiligen Betriebszustand des Empfängers. Dadurch ist ein einfacher Aufbau der Stromversorgung für die Abstimmspannung mit Hilfe der integrierten Schaltung TAA 550 bzw. ZTK 33 möglich. Über das Abstimmaggregat, das die Programmierung

von sechs verschiedenen UKW-Stationen ermöglicht, gelangt die Abstimmspannung an die Kapazitätsdioden. Die Stationsumschaltung erfolgt knackfrei durch eine elektronische Stummschaltung.

Der komplette Uhrenbaustein mit Sprachgenerator ist auf einer Leiterplatte in Zweiseitentechnik untergebracht. Diese Platine ist so ausgelegt, daß die ca. 80 Bauteile in der Fertigung automatisch bestückt werden können. Als Uhrenschaltkreis kommt der im p-MOS-Verfahren hergestellte LM 8361 D zum Einsatz. Er ist für einen weiten Spannungsbereich (8 V bis 16 V) ausgelegt und kann sowohl mit 50 Hz als auch mit 60 Hz Netzfrequenz betrieben werden. Die Ansteuerung der LED-Anzeigen erfolgt statisch über die integrierten Treiber. Auf dem Display können je nach Beschaltung der entsprechenden Anschlüsse die Uhrzeit, die Weckzeit, die Schlummerzeit oder die Sekunden angezeigt werden.

Der Sprachgenerator-IC UAA 1003 ist eine MOS-Einchip-Schaltung in N-Kanal-Si-Gate-Technik und dient zur Sprachausgabe bei Uhren mit Siebensegmentanzeigen. Bei ihm ist das Prinzip der direkten Digitalisierung verwirklicht. Der Schaltkreis enthält alle erforderlichen Speicher für einen etwa 20 Wörter umfassenden Wortschatz mitsamt Steuerung, Decodierung und Digital-/Analog-Wandler. Für diesen Wortschatz sind nur rund 25 kBit Datenspeicher nötig. Die Verarbeitung der gespeicherten Sprachelemente erfolgt rein digital. Für die synthetische Sprachausgabe wandelt der Sprachgenerator die von den Anoden der Siebensegment-Anzeigen empfangene Zeitinformation in Sprachsignale um. Die Anschlüsse 14 und 15 sind Start-Eingänge. Ein positiver Impuls am Anschluß 14 von mindestens 10 ms-Dauer startet das Steuerwerk für die Wortfolge „Es ist ... Uhr ...“. Wird dagegen Anschluß 15 mit einem Impuls angesteuert, gibt der Sprachgenerator zusätzlich vor Beginn der Zeitansage einen eine Sekunde dauernden Weckton aus.

Der UAA 1003 ist maskenprogrammierbar und kann für verschiedene Sprachen und Wortschätze programmiert werden. Im sono-clock 810 ist die deutschsprachige Version UAA 1003-1 eingesetzt.