

Technische Daten:

Bereiche: 80 m = 3,5...3,8 MHz, 40 m = 7,0...7,2 MHz, 20 m = 14,0...14,4 MHz, 15 m = 21,0...21,6 MHz, 10 m = 28...30 MHz. Eingangswiderstand 50 Ohm. Eingangsempfindlichkeit auf allen Bändern besser 0,5 $\mu\text{V}/10 \text{ dB}$ (S + N)/N. Spiegeldämpfung je Band 50...100 dB. Intercept-Point (IP) je nach Band + 3...-6 dBm. Frequenzkonstanz bezogen auf die Oszillatorfrequenzen besser 0,5 $\cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Zf-Bandbreiten: SSB/CW = + 2 kHz 6 dB, + 5 kHz 76 dB, AM: + 3 kHz 6 dB, + 7 kHz 70 dB, FM: + 7 kHz 6 dB, + 15 kHz 30 dB. Passive NF-Tiefpaßfilter mit $f_c = 3,5 \text{ kHz}$ für jede Betriebsart. SSB-Hängeregler. HF-Regler. Eichmarkengeber 1 MHz und 0,1 MHz. Störimpulsfreie Rauschsperrle. NF-Ausgangsleistung ca. 2,4 W an 4 Ohm ($\approx 1,2 \text{ W}$ an 8 Ohm). Betriebsnennspannung 13,5 V. Ruhestromaufnahme ca. 60 mA, max. Stromaufnahme ca. 400 mA.

Aufbau in Modularbauweise mit den Bausteinen HFB 5,5, ZVMU 5,5, NVMG 5,5, NVMG (die Bausteine sind auch einzeln erhältlich. Techn. Daten und Preise s. SEMCO-Bausteinkatalog).

Gehäuse B 260, H 125, T 180 mm. Lackierung RAL 7005 Krüselack mittelgrau. Mit Chassisrahmen aus Stahlblech, bichromatisiert, für die Bausteinmontage. Frontplatte Alu natur seidenmatt eloxiert, Beschriftung absolut abriebfest unterloxiert. Rückwand ebenfalls Alu natur matt eloxiert. Feinstellgetriebe 36 : 1 mit hochwertiger Kardankupplung HUCO.

Bausatz komplett mit allen Teilen und fix und fertig bestückten und vorabgeglichen Bausteinen **DM 637,-**

Der Bausatz SEMICONDA KW gibt einen Einblick in moderne Empfängertechnik, ist didaktisch wertvoll, macht durch die anschauliche Aufbauanleitung Freude und schafft materielle und persönliche Werte.

Ver send per Nachnahme oder NN-frei bei Vorauszahlung durch Banküberweisung oder Einsendung eines Verrechnungsschecks (V-Scheck, auch Euroscheck).

Bankkonten: 3/82010 Deutsche Bank Hildesheim, BLZ 259 700 74.
13079-302 Postcheckkonto Hannover, BLZ 250 100 30.

SEMICONDA KW



**rauscharm und großsignalfest durch
Feldefekttransistoren**

—▶ **SEMCO-ELECTRONIC GmbH**

Wesseln, Am Steinbruch 46

Tel. (05064) 400

3202 Bad Salzdetfurth

Telex 0927127 semco d

An Kurzwellen-Empfänger für die Amateurfunkbänder sind erhöhte Anforderungen zu stellen. Sie müssen hocheffizient sein, um leise Signale von Übersee-Amateurfunkstationen, die mit niedriger Amateurfunk-Sendeleistung arbeiten, aufnehmen zu können. Gleichzeitig müssen sie störfest (großsignalfest) und trennscharf sein, um schwache dx-Signale von frequenzbenachbarten starken Signalen zu trennen und um mit der Überlastung der KW-Bänder in den Abend- und Nachtstunden fertigzuwerden. Außerdem müssen sie Einseitenband-Sendungen (SSB) und Morsezeichen (CW) empfangen können und hierfür die erforderliche geringe Zf-Bandbreite und hohe Oszillator-Frequenzkonstanz aufweisen.

Rundfunkempfänger mit mehreren Kurzwellenbereichen oder erweitertem Kurzwellenteil sind vornehmlich für den Empfang von Rundfunksendern ausgelegt. Diese senden aber mit hoher Leistung und durchweg in der einfachen Betriebsart AM. Trotz vielversprechendem Äußeren ist die innere Technik solcher Empfänger für den Amateurfunk viel zu einfach. Bei Amateurfunk-Empfängern muß ein erhöhter Aufwand getrieben und eine überlegene Technik eingesetzt werden.

Mit Feldeffekttransistoren können die erhöhten Anforderungen an Amateurfunk-Bandempfänger weitaus besser als mit Bipolartransistoren (herkömmliche NPN und PNP-Transistoren) erfüllt werden. Im Empfänger SEMICONDA KW werden deshalb in der Vorstufe, in den Mischstufen und in den geregelten Verstärkerstufen nur ionenimplantierte "UHF-Dual-Gate-Metall-Oxid-Feld-Effekt-Transistoren (DG-MOSFET)" im Strip-Line-Gehäuse verwendet. Diese bieten auf Kurzwellen folgende Vorteile:

- Extrem niedriges Eigenrauschen. Das erklärt die hohe Eingangsempfindlichkeit des SEMICONDA KW, die auch auf den höherfrequenten Bändern 15 m und 10 m nicht abnimmt.
- Größerer Dynamikbereich (intermodulationsfreier, verzerrungsfreier Bereich) mit quadratischer Übertragungscharakteristik; ideal für Mischstufen und ein hervorragendes Mittel gegen Kreuzmodulation. MOSFET's weisen außerdem einen hohen Eingangswiderstand auf (Realteil γ_{11} ist im KW-Bereich vernachlässigbar klein), erfordern keine Steuerleistung und belasten die eingangsseitigen Schwingkreise folglich nicht. Die Betriebsgüte der Schwingkreise ist deswegen sehr hoch, wodurch die Vorselektion und die Selektion auf der ersten Zwischenfrequenz deutlich gesteigert wird. Diese FET-Eigenschaften bewirken die hohe Störfestigkeit des SEMICONDA KW.

- Gute Regeleigenschaften. DG-MOSFET's sind ideale "Stellglieder" in Regelkreisen und deshalb für geregelte Verstärkerstufen bestens geeignet. Die Regelung von MOSFET's erfolgt leistungslos, führt zu keinen Verzerrungen, weist ein großes Regelverhältnis auf und verstimmte angeschlossenen Schwingkreise beim Regeln nicht. Dies erklärt die hervorragenden Regeleigenschaften des SEMICONDA KW. Für SSB und CW ist die Regelung natürlich als Hängeregelung mit kurzer Anstiegszeit und langer Abfallzeit ausgebildet.

Ein spezieller KW-Amateurfunk-Bandempfänger wie der SEMICONDA KW bietet aber noch mehr, nämlich:

- Alle Bänder sind über die ganze Skala gespreizt, so daß Stationen leicht aufgefunden und bequem feineingestellt werden können. Dies ist besonders bei SSB-Stationen sehr wichtig.
- Doppelsuper, der die Forderungen nach hoher Spiegeldämpfung und Trennschärfe zugleich erfüllt.

- Ausgezeichnete Trennschärfe (Nachbarkanalndämpfung). Drei professionelle steifflankige Keramikfilter werden mit der Betriebsart automatisch umgeschaltet und stellen für jede Betriebsart eine optimale Zf-Bandbreite zur Verfügung.
- Hochlinearer, weit aussteuerbarer SSB-Produkt-detektor mit feineinstellbarer Überlagerungsfrequenz für oberes und unteres Seitenband. Der SSB-Empfang ist kristallklar.
- Großes S-Meter mit Beleuchtung. Zweipunktabgleich mit verhältnismäßig hoher Anzeige-genauigkeit.
- Betriebsart Schmalband-FM. Wird der SEMICONDA KW durch einen 2-m-Konverter auf UKW erweitert, können auch die FM-Stationen des 2-m-Amateurbandes (FM-Relais, FM-Simplex usw.) empfangen werden. Diese Universalität hat nur SEMCO zu bieten. 2-m-Konverter finden Sie im SEMCO-Bausteinkatalog.
- HF-Verstärkungsregler. Besonders die Bänder 80 m und 40 m sind in den Abendstunden und Nachtstunden häufig mit starken Stationen überladen. Mit dem HF-Regler kann der Dynamikbereich nach oben verschoben und damit die Störfestigkeit (Kreuz- und Intermodulationstfestigkeit) weiter verbessert werden. Der Empfindlichkeitsverlust wirkt sich auf diesen Bändern kaum aus, denn das äußere Rauschen (Man-made-Noise) ist auf diesen Bändern ohnehin viel höher als das Eigenrauschen des Empfängers.
- Eingebauter Markengeber 1 MHz und 0,1 MHz für Abgleich nach Skala und Eichkontrolle.
- Temperaturkompensation der Oszillatoren durch Verwendung von Keramik Kondensatoren unterschiedlicher keramischer Masse. Damit wird die für SSB-Empfang erforderliche Frequenzkonstanz erzielt.

Im SEMICONDA KW werden nur hochwertige Bauelemente, teilweise aus der professionellen Elektronik, verwendet. Um trotz dieses erhöhten Aufwandes den Preis niedrig zu halten, wird der SEMICONDA KW als Bausatz herausgebracht, wobei auch hier wieder mehr als bei üblichen Bausätzen geboten wird, denn sämtliche Leiterplatten (Bausteine) sind fix und fertig bestückt, geprüft und vorabgeglichen. Für den Zusammenbau des Bausatzes sind daher keinerlei Meßinstrumente erforderlich.

Der Bausatz umfaßt sämtliche Bauteile. Nur wenige Montage- und Verdrahtungsarbeiten genügen und ein leistungsfähiger KW-Bandempfänger ist empfangsbereit und vermag vielfältige Aufgaben zu übernehmen. Sie können damit den weitverbreiteten Amateurfunk belauschen, können ihn auf Reisen ins Ausland mitnehmen, um auch einmal die deutschen und europäischen Funkamateure aus der Ferne zu hören, können ihn als Stationempfänger einsetzen oder als Nachseizer für verschiedene Konverter verwenden. Der SEMICONDA KW ist durch alle Betriebsarten SSB, CW, FM und AM, durch 12-V-Direktspannung und seine geringen Gehäuseabmessungen sehr universell und erfüllt immer ihre Wünsche. Ein Gerät, das Sie sich selbst aufbauen können und an dem Sie lange Freude haben werden.