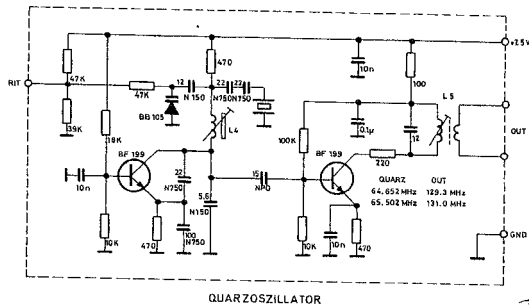
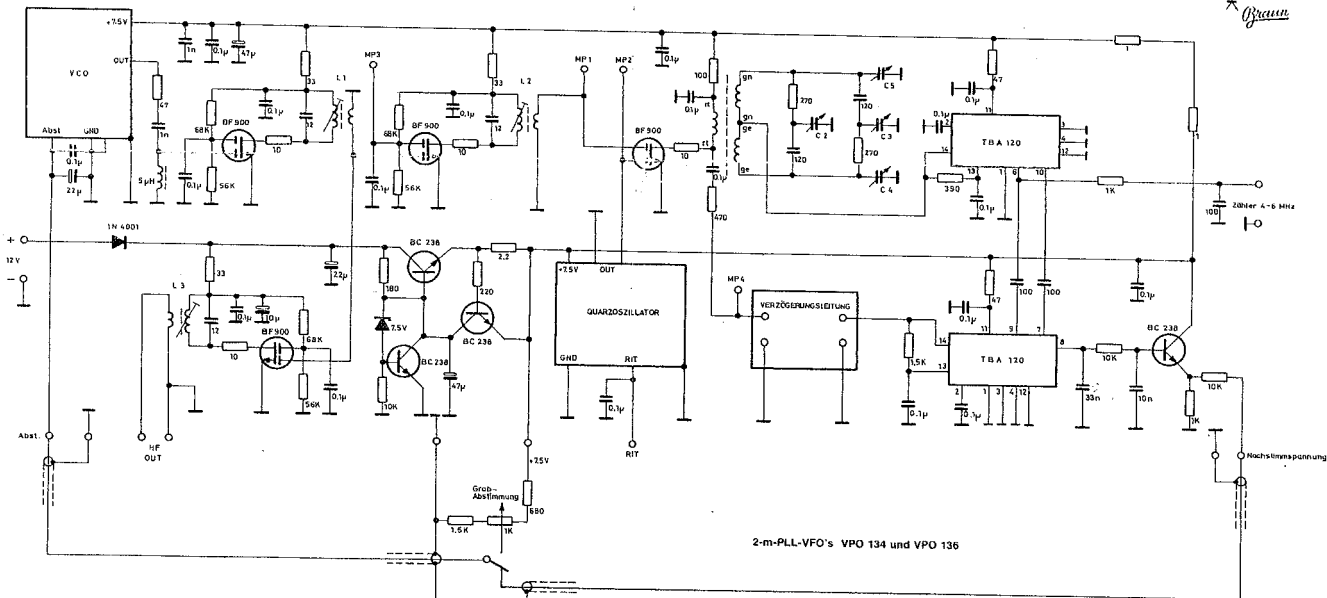


VCO



QUARZOSZILLATOR

Braun



2-m-PLL-VFO's VPO 134 und VPO 136

Der VPO 134 ist ein extrem stabiler VFO für den Frequenzbereich 144 bis 146 MHz bei 10,7 MHz ZF. Der VPO 136 ist die entsprechende Version für 9 MHz ZF.

VPO 134 und VPO 136 sind Weiterentwicklungen unseres berühmten SE 400-VFOs (DL 1 BU, der technische Referent des DARC, spricht in Heft 8/76 des »cq-DL« von einer genialen Konzeption), bei der zusätzlich zur Frequenzstabilität noch ganz besonderer Wert auf möglichst geringes Seitenbandrauschen gelegt wurde.

Die Frequenzeinstellung erfolgt mittels speziellem Doppel-Differential-Drehko, wobei pro Umdrehung ca. 15 kHz abgestimmt werden. Für die Grob-Abstimmung wird das Spezialpotentiometer mit Druckstastkontakt geliefert. Dieses ermöglicht eine schnelle Abstimmung in die Gegend der gewünschten Frequenz. Als Frequenzanzeige wird ein 4 bis 6 MHz Frequenzzähler benötigt, der die 2-m-Endfrequenz anzeigt (z.B. unser speziell dafür entwickelter Zähler DFZ 4-1).

Der VCO des VPO 134 bzw. VPO 136 ist mit einem Hochstrom-FET bestückt und erreicht durch geeignete Schaltungsauslegung ein äußerst rauscharmes Oszillatorsignal. Die drei nachfolgenden Puffer bzw. Verstärkerstufen sind mit rauscharmen Dual-Gate-MOS-FETs aufgebaut und verteilen die Oszillatordfrequenz auf Mischer und Ausgang. Der mit einem Dual-Gate-MOSFET bestückte Mischer erhält sein Oszillatorsignal über einen Trennverstärker aus dem temperaturkompensierten Quarzoszillator, in den auch die RIT (Empfänger-Feinverstimmung) eingreift. Die vom Mischer erzeugte Differenzfrequenz (4 ... 6 MHz) durchläuft den Phasenschieber und die Verzögerungsleitung und gelangt nach entsprechender Verstärkung auf den Phasenvergleich. Die so gewonnene phasenproportionale Spannung wird schließlich als Nachstimmspannung wieder auf den VCO zurückgeführt.

Alle Stufen, die gegen Betriebsspannungs-Schwankungen empfindlich sind, werden aus einer Spannung betrieben, die in einer internen Zusatzstabilisierung erzeugt wird.

Aus Gründen der Hochfrequenz-Einstrahlungsfestigkeit, Stabilität und Spektralreinheit sind FET-Oszillator mit Pufferstufe und Quarzoszillator in einem allseitig geschlossenen Metallgehäuse untergebracht.

Technische Daten:

Frequenzbereich VPO 134:	132,8 ... 135,8 MHz (für 143,5 ... 146,5 MHz)
Frequenzbereich VPO 136:	134,5 ... 137,5 MHz (für 143,5 ... 146,5 MHz)
Ausgangspegel:	+ 10 dBm / 50 Ω
Abstimmung:	ca. 15 kHz / Umdrehung
Frequenzanzeige:	Ausgang für Zähler 4 ... 6 MHz (z.B. DFZ 4-1)
Frequenzdrift:	kleiner 1 Hz/Stunde (bei konstanter Temperatur)
Temperaturverhalten:	kleiner 300 Hz zwischen + 10 ... + 60°C
Seitenbandrauschen:	besser 120 dB/Hz in 10 kHz Abstand
Betriebsspannung:	12 V (10 ... 14 V)

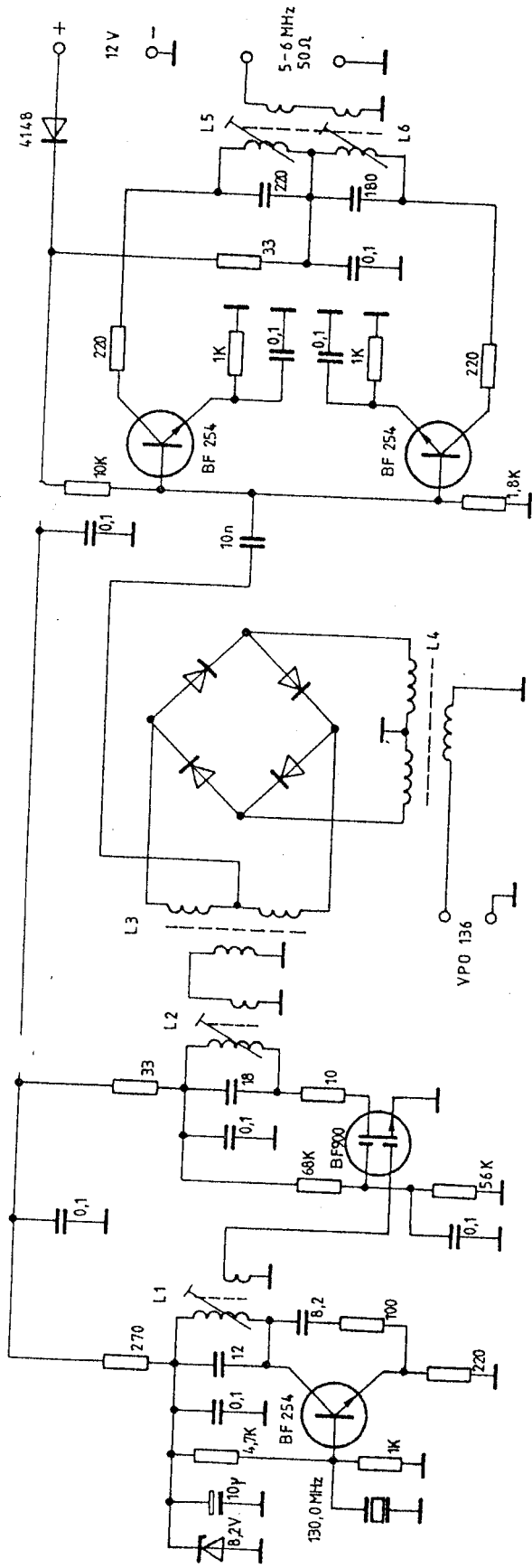
Hochstabiler 2-m PLL-VFO (Modul VPO 136)

Der VPO 134 ist ein extrem stabiler und rauscharmer VFO für den Frequenzbereich 144-146 MHz bei 10,7 MHz Zwischenfrequenz. Der VPO 136 ist die entsprechende Version für 9 MHz ZF.

Die Stabilität ist besser als 1 Hz/Std., der Seitenband-Rauschabstand über 120 dB/Hz. Der Ausgangspegel beträgt + 10 dBm / 50 Ω.

Die Frequenz-Feineinstellung erfolgt absolut spielfrei direkt mit der Drehkoachse, wobei pro Umdrehung 15 kHz abgestimmt werden. Ein Feintrieb wird nicht benötigt. Die Grobeinstellung erfolgt mittels beiliegendem Einstellwiderstand.

Mit ausführlicher Anschluß-Anleitung, Schaltplan und technischer Beschreibung mit Daten.



VSM 5-7

Der Mischer wird gemäß nebenstehendem Anschlußschema über ein T-Dämpfungsglied mit dem VFO verbunden (die 3 Widerstände liegen dem Mischer bei). Das Dämpfungsglied sollte direkt an die VFO-Lötstifte angeschlossen werden.

Mischer und VFO beeinflussen sich gegenseitig nicht und können im gleichen Gehäuse untergebracht werden.

