



Abb. 2

Die Ringmodulatorschaltung besitzt 2 Vorteile:

a) Die Ausgangsspannung ist frei von der Grundwelle des eingespeisten FM-Signals, sie enthält nur das gewünschte Videosignal und die 1. Oberwelle des FM-Signals. Es ist also möglich, den Hubbereich des FM-Signals knapp an den Video-Übertragungsbereich zu legen, ja sogar die Frequenz der Syncspitzen in den Videobereich hineinzuverlegen. Eine einwandfreie Trennung von Video- und FM-Signal ist auch in diesem Falle durch einen einfachen Tiefpaß nach dem Demodulator möglich. Die Regler R 55 und R 56 dienen zum exakten Nullabgleich der Reste der FM-Grundwelle.

b) Die Ausgangsspannung bei einer bestimmten, in etwa der Mitte des Hubbereiches liegenden Frequenz, beträgt Null. Es ist also keine Maßnahme zur Unterdrückung von Drop-out-Stellen notwendig, da sich bei diesem Demodulator automatisch ein Grauegel einstellt.

Nach dem Demodulator folgt die Video-Deemphasis R. 64/ C 31, die Verstärkerstufe Ts 13, der Tiefpaß zur Trennung der FM-Reste vom Videosignal und die Leitungsendstufe Ts 14. Die Ausgangsspannung wird mit einer Leerlauf EMK von 2,8 V<sub>SS</sub> und einem Innenwiderstand von 75  $\Omega$  über die Kontakte 45 - 43 an die Buchse 1, Kontakt 2, abgegeben.

### 3.) Der Synchronenteil

Der Synchronenteil besitzt die Aufgabe, dem Servoteil geeignete Referenzimpulse zu liefern.

Die Arbeitsweise ist folgende:

Die Diode X 2 trennt bei Aufnahme aus dem Videosignal die Synchronimpulse ab. Dies erfolgt in einer Spitzengleichrichterschaltung mit dem Ladekondensator C 10 und dem extrem hochohmigen Arbeitswiderstand R 15 (10 M $\Omega$ ), wobei keine merkbare Beschneidung der Syncimpulse auftritt. Aus dem so erhaltenen Impulsgemisch wird der Bild-Impuls durch doppelte Integration herausgefiltert (R 16/ C 100 und R 100/ C 101) und über die Kontakte 2 - 1 an den astabilen Multivibrator Ts 20 - Ts 21 geführt. Da die Kopfscheibe mit nur 1500 U/min (25 Hz) rotiert, wird auch die Referenz für den Servoteil mit 25 Hz benötigt. Der astabile MV schwingt daher mit etwa 23 Hz und wird von jedem zweiten Bild-Impuls auf 25 Hz synchronisiert. Diese 25 Hz Impulse werden auf Band aufgezeichnet und bei Wiedergabe zur Synchronisation des astabilen MV verwendet.

Die zum Servoteil hin abgegebenen Referenzimpulse werden bei Aufnahme um 20 ms verzögert. Bei Wiedergabe ist die Verzögerung etwa von 2 - 38 ms veränderbar, wodurch eine elektrische Verschiebung der Kopfscheibe relativ zu den Videospuren am Band möglich ist und die Videoköpfe exakt auf Spurmitte gehalten werden können.