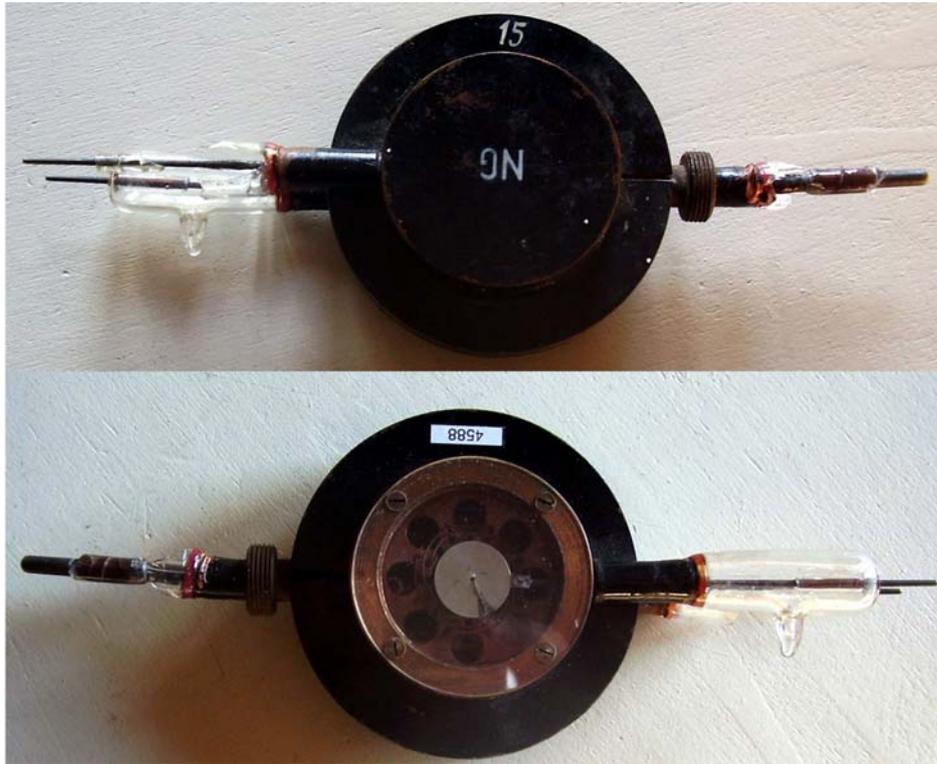


LMS 10 - German Magnetron = CV64, 1943



The LMS 10 is the German copy of the British CV 64 cavity magnetron. For almost two years the cavity magnetron, capable of delivering tens of kilowatts at 10 cm, had been the most valuable British secret. For a while Churchill gave no authority for airborne radar sets based upon magnetron to fly over continental Europe, fearing its secret could fall in the hands of German scientists. Late in 1941 EMI had been commissioned the development of 50 radar sets equipped with a power klystron, the CV150, in order to deceive Germany on the microwave power sources then available. Unfortunately in June 1942 the crash of the V2977 Halifax bomber killed the EMI team which was running comparative tests between the sets equipped with magnetron and klystron and the klystron design was abandoned. More or less in the same days J. Sayers at the Birmingham University had devised the strapping technique, virtually removing any upper limit to the power a magnetron could generate. According to Callick, the strapped variant CV64 was first driven by the NT100 modulator tetrode. At the end of 1942 the NT100 was replaced by the CV85 trigatron, the output power reaching about 40 kW. In February 1943 a British bomber was shot down near Rotterdam and the Germans recovered a nearly intact H2S set, thus discovering the cavity magnetron. They reacted very quickly, the AGR committee of leading experts from various fields being put together within a couple of weeks. The decision was taken to readily build working copies of the set. The LMS 10 code was assigned to the cavity magnetron. From the AGR reports we learn that as per 19 April there were four LMS 10 samples ready and one more was in preparation at Sanitas. Until the end of the war, due to several circumstances including heavy bombing of the Sanias plant, total production of LMS 10 was limited to about 1.000 units. Most of the LMS 10 built was destroyed before the end of the war: our sample, coming from the collection of Heinz Trochelman, had been recovered from a crashed plane and one of the caps was removed to show the internal details..

Since the German industry did not have an effective metal degassing technology, the LMS 10 came with a getter-filled glass bulb coming out from the upper side of one of the heater glass stems



TELEFUNKEN

LMS 10

Magnetfeldsendsöhre
für Tastzwecke

Die LMS 10 ist eine 3 Schlitze-Röhre mit 8 festen eingebauten Kreisen, geeignet zur Schwingungserzeugung im Impulsbetrieb für etwa 9,1 cm.

Im Anodenkörper sind symmetrisch um die Anodenbohrung 8 Schwingkreise angeordnet, deren Frequenz durch die Kapazität der Schlitze und durch die Induktivität der hinter den Schlitzen liegenden Bohrungen bestimmt sind. Je 2 benachbarte Segmente führen gegenphasige Spannung. Die gleichphasig schwingenden Segmente sind durch Kurzschlussbügel parallel geschaltet. Die Auskopplung erfolgt über eine konzentrische Leitung die schleifenförmig in die Bohrung eines Kreises hineingreift und mit dem Anodenkörper galvanisch verbunden ist. Die Auskopplungslitze sowie die beiden Heizfaden-Anschlüsse, deren einer in der Mitte der Röhre direkt mit der Kathode verbunden ist, sind durch Anglasungen herausgeführt. Der Anodenkörper besitzt ringförmige Kühlrippen, durch die der erforderliche Kälteabstrom zufließen kann.

Zur besonderen Beachtung: Da an den Anglasungen das Kupferrohr sehr dünn ist und schon durch geringen Druck verformt werden darf die Röhre nie flach aufgelegt werden. Der Anodenkörper ist auf eine schmale Unterlage zu legen, sodass die Anglasungen nirgends aufliegen. Der Versand der Röhren darf nur in den dafür vorgesehenen Spezialverpackungen erfolgen.

1) Allgemeine Daten

Heizspannung	3,3 V
Grenzwerte der Heizspannung	3,1.....3,5 V
Heizstrom	2,0.....1 A

2) Maximale Betriebsdaten

Anodenspitzenspannung	20 kV
Anodenspitzenstrom	15 A
Kathodenstrom	0,3 A
Hochfrequente Tastzeit	1 μ sec
Tastverhältnis	1 : 350
Temperatur des Anodenkörpers	150° C

3) Normaler Arbeitspunkt

Heizspannung	3,3 V
Anodenspitzenspannung	16 kV
Anodenspitzenstrom	10 A

-2-



