

# AM1

## Abstimmkreuz

Das Abstimmkreuz AM 1 stellt ein ideales Hilfsmittel dar, um trägheitslos und mit grösster Genauigkeit die richtige Abstimmung von Empfängern zu ermöglichen. Es beseitigt alle Schwierigkeiten, die mit der Verwendung von andern Hilfsmitteln, wie Schattenanzeiger, verknüpft sind. Dabei ist die Montage sehr einfach und erfordert nur wenige Schaltteile. Der Abstimmanzeiger AM 1 beruht auf dem Prinzip der H.V.-Elektronenröhre; er ist folglich vollkommen trägheitslos und in seinen Eigenschaften sehr gleichmässig.

Die Röhre besteht aus zwei Teilen:

- 1.) dem eigentlichen Anzeigerteil, bestehend aus einer Kathode, einer Anode (Leuchtschirm) und 4 Ablenkplatten;
- 2.) einer Triode, wie normal, bestehend aus Kathode, Gitter und Anode.

Die Schaltung geht aus Abb. 2 hervor. Die Anode der Triode ist direkt mit den 4 Ablenkplättchen des Anzeigerteiles verbunden. Weiter wird diese Anode über einen Widerstand von 2 Megohm mit einer konstanten Gleichspannung ( $V_b = 250$  V) des Empfängers verbunden. Die Anode (Leuchtschirm des Anzeigerteiles) wird

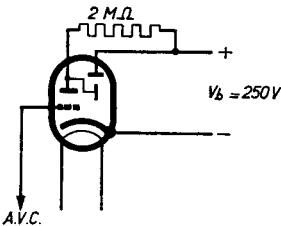


Abb. 2  
Schema der Elektroden der AM 1 mit Widerstand zwischen Triodenanode und Fluoreszenzschirm.

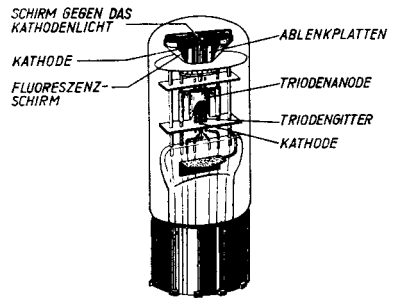


Abb. 1

Aufbau des Abstimmkreuzes AM 1.

direkt an diese Gleichspannungsquelle angeschlossen.

Dem Gitter der Triode wird nun die negative Spannung, welche von der Leitung der automatischen Lautstärkeregelung des Empfängers abgenommen wird, zugeführt, und diese Spannung beeinflusst also den Strom durch die Triode, d.h. also auch den Strom durch den Widerstand von 2 Megohm. Dieser Spannungsabfall ändert sich also mit der Grösse der A.L.R.-Spannung, und damit ändert sich also

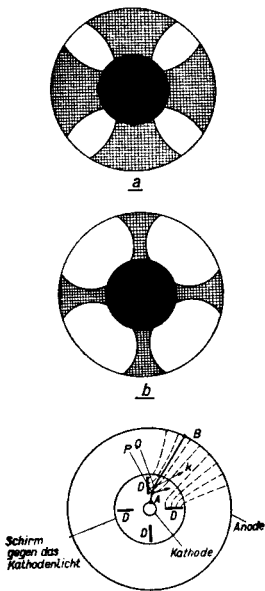


Abb. 3.

- a) Lichtbedeckung des Fluoreszenzschirms bei kleiner neg. Vorspannung.
- b) Lichtbedeckung des Fluoreszenzschirms bei grosser neg. Vorspannung.
- c) Schematische Darstellung der Aufstellung der Elektroden im Anzeigerteil. Zwischen den Ablenkplättchen D und der Anode bildet sich ein elektrostatisches Feld, das eine ablenkende Wirkung auf die zur Anode fliegenden Elektronen ausübt.

fehlen, die Röhre etwas vertieft zu legen, weil sonst im vollen Tageslicht das Leuchten der Röhre weniger gut zu sehen ist. Die Abbildungen 4 und 5 geben an, in welcher Weise die Montage möglich ist. Abb. 8 gibt eine Schaltungsmöglichkeit.

Für G.W.-Zwecke kann das Abstimmkreuz EM1

auch die Anodenspannung der Triode und der damit verbundenen Ablenkplättchen. Diese Ablenkplättchen nun beeinflussen den Elektronenstrom, welcher von der Kathode zum Leuchtschirm geht, und durch die besondere Anordnung dieser Teile wird der Leuchtschirm mehr oder weniger mit Licht bedeckt, je nachdem man sich näher an der richtigen Abstimmung befindet oder weiter davon entfernt ist. Ist die negative Vorspannung beim Abstimmen eines Senders maximal, so hat man die Mitte des Frequenzbandes des Senders; der Anodenstrom ist dann am kleinsten, und die Ablenkungen durch die Plättchen sind auch am geringsten. Die 4 Lichtstreifen müssen also für die richtige Abstimmung am breitesten sein.

Aus Abb. 3 geht deutlich hervor, welche Figuren bei Abstimmung auf dem Leuchtschirm entstehen.

Die Röhre wird so im Empfänger aufgestellt, dass nur das Knopfende von aussen zu sehen ist, z.B. durch eine Aussparung im Gehäuse.

Dabei ist es zu emp-

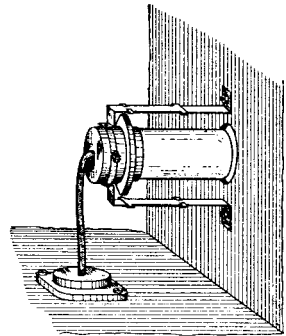


Abb. 4.

Ein Vorschlag für die Montage des Abstimmkreuzes in einem Empfänger.

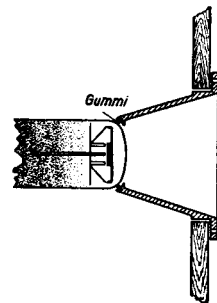


Abb. 5.

Einsatz in das Loch des Gehäuses. Der dunkle Vorraum vor dem Abstimmkreuz erleichtert das genaue Beobachten des Fluoreszenzschirms.

geliefert werden, aber nur für Anodenspannungen von wenigstens 200 V. Der Heizstrom beträgt 200 mA, die Heizspannung 6,3 V; übrigens sind die Daten identisch mit denen der AM1.

### Betriebsdaten

Heizspannung .....	$V_f = 4,0 \text{ V}$
Heizstrom .....	$I_f = \text{ca. } 0,3 \text{ A}$
Spannung an Schirm und Anodenwiderstand .....	$V_b = 250 \text{ V}$
Serienwiderstand der Triodenanode .....	$R_a = 2 \text{ Megohm}$
Anodenstrom bei $V_g = 0 \text{ V}$ .....	$I_a = 120 \mu\text{A}$
Anodenstrom bei $V_g = -4 \text{ V}$ .....	$I_a = 30 \mu\text{A}$
Schirmstrom bei $V_g = 0 \text{ V}$ .....	$I_s = 0,28 \text{ mA}$
Schirmstrom bei $V_g = -4 \text{ V}$ .....	$I_s = 0,26 \text{ mA}$
Lichtwinkel, gemessen am Rande des Schirmes, bei $V_g = 0 \text{ V}$ .....	$\Theta = 10^\circ$
Lichtwinkel, gemessen am Rande des Schirmes, bei $V_g = -4 \text{ V}$ .....	$\Theta = 90^\circ$

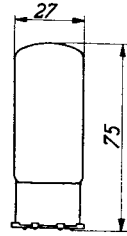


Abb. 6.  
Abmessungen

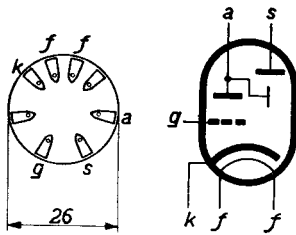


Abb. 7.  
Elektrodenanordnung und Sockelschaltung.

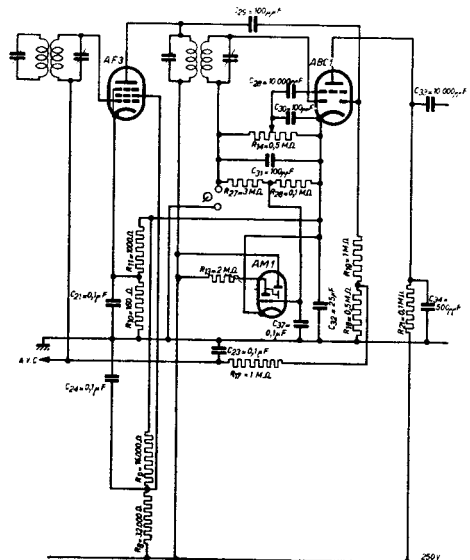
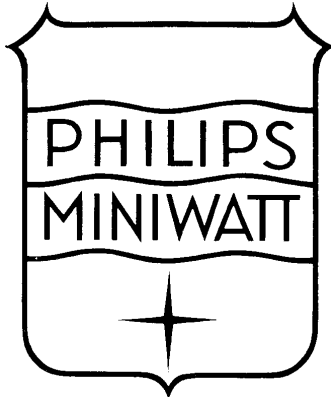


Abb. 8.

Schaltungsbeispiel ohne Patentobligo unsererseits.

Schaltung des Abstimmkreuzes AM 1 in einem Wechselstromempfänger, Steuerung durch die Detektordiode. Der Spannungsteiler R27 und R28 wird so gewählt, dass bei dem grössten Signal das Abstimmkreuz gerade voll angesteuert ist.



**AM1**

<b>page</b>	<b>sheet</b>	<b>date</b>
1	34	1937
2	35	1937
3	36	1937
4	FP	2000.01.14