


SIEMENS

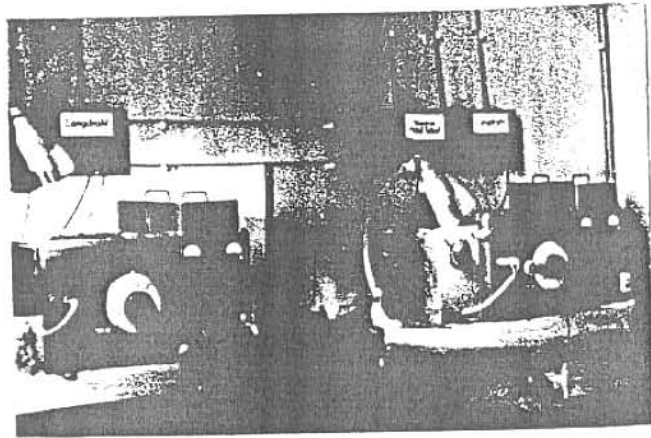
Beschreibung u. Bedienungsanweisung
zum

Empfänger RIV

Fabr. Nr. 5040

Ausg. Juni 1941

Beschreibung und
Bedienungsanweisung
zum Empfänger E IV
Fabr.Nr. 5040
Ausg. Juni 1941



Anlagen:
Stromlauf: 11 Bl.str. 63008
Eichkurven: *

Beschreibung des Empfängers

Der Empfänger ist ein 9-Röhren 9-Kreis-Überlagerungsempfänger von höchster Empfindlichkeit und Trennschärfe. Er ist in Leichtmetall-Gussbau ausgeführt und besitzt Einknopfbedienung.

Durch Verwendung hochwertigster keramischer Baustoffe von kleinsten Temperaturkoeffizienten für die Hochfrequenzkreise ist eine weitgehende Unabhängigkeit der Eichung von Temperatureinflüssen erreicht worden.

Durch Aufhängung sämtlicher Schaltelemente zwischen Canitleisten sowie den stabilen und präzisen Aufbau sämtlicher Einzelteile ist eine weitgehende Unempfindlichkeit des Gerätes gegen Erschütterungen und Beschädigung der Eichung von mechanischen Einflüssen erreicht worden.

Aufbau des Empfängers

Der Empfänger besitzt aperiodische Antennenankopplung. Die Antennenankopplungsspule ist von Eichkammergehäuse isoliert angeführt, so dass die Verwendung einer Antenne mit Genauigkeit möglich ist.

Für die Erdung des Gehäuses ist ein getrennter Anschluss vorhanden.

Über eine dreikreisige Hochfrequenz-Vorselektion findet in 2 rauscharmen Hochfrequenz-Dreigitter-Logdiodröhren eine zweistufige Hochfrequenzverstärkung statt.

Als Hochfrequenz-Überlagerer wird eine Eingitterröhre verwendet. Die Mischung der einfallenden Hochfrequenz mit der vom Überlagerer erzeugten Frequenz geschieht in einer Viergitter-Mischröhre.

Die 3 Hochfrequenz-Vorselektionskreise und der Überlagerer-
kreis befinden sich in Gleichlauf und werden durch einen ein-
zigen Abstimmknopf, der mit einer Feinstellvorrichtung ver-
sehen ist, abgestimmt.

Über drei 2-kreisige Zwischenfrequenz-Bandfilter findet in
2 Hochfrequenz-Preigitter-Röhren die Zwischenfrequenz-
Verstärkung statt. Das erste Bandfilter ist als Quarzfilter
mit Bandbreitenregelung ausgeführt.

Als Zwischenfrequenz-Gleichrichter wird eine Doppelricht-
röhre in 2 x Einwegschieltung verwendet, wobei die eine Gleich-
richterstrecke zur Erzeugung der Spannung für die Schwundrege-
lung, die andere zur Rückmodelung der Zwischenfrequenz dient.

Die Niederfrequenz-Verstärkung geschieht in einer Niederfre-
quenz-Eingitterröhre.

Für den Tonempfang von unmodulierten Telegrafiesendern ist
als Zwischenfrequenz-Überlagerer eine Magitterröhre vorhanden,
die beim Empfang von Telefonesendern abgeschaltet werden
kann. Der Überlagererton ist beliebig einstellbar.

Zur Aussiebung von Störungen beim Telegrafieempfang dient ein
Niederfrequenzfilter, das sich beim Suchen und bei Telefonie-
empfang ausschalten lässt.

Der Empfänger besitzt vollautomatische Schwundregelung, die,
wenn es der jeweilige Betrieb erfordert, ausgeschaltet werden
kann; ferner eine von Hand bedienbare niederfrequente loga-
rithmische Lautstärkenregelung.

Die genaue Einstellung auf einen zu empfangenden Sender ist
mit Hilfe des eingebauten Abstimmknopfes leicht durchzuführen.
Die Einstellgenauigkeit ist infolge des weichen spielfreien
Skalenantriebes und der in 500 Teile geteilten Abstimmungsskala
ausserordentlich hoch.

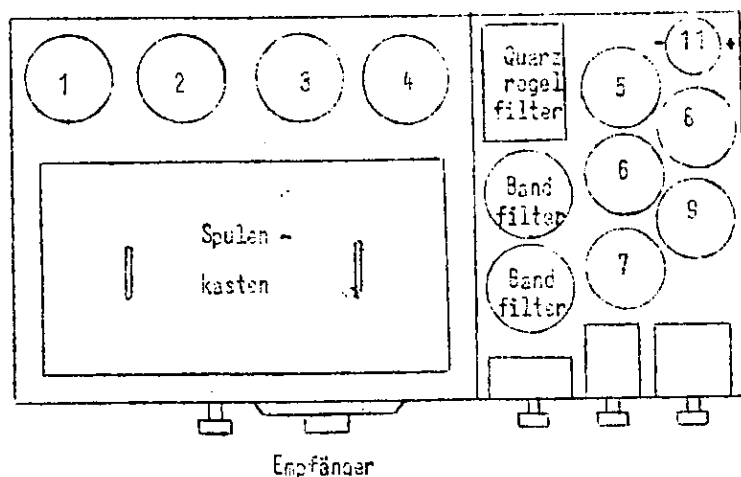
Die Stromversorgung des Empfängers geschieht normalerweise
aus einem für 110 und 230 V-umschaltbaren Netzanschlussgerät,
das mit Hilfe eines geschützten Kabels mit dem Empfänger ver-
bunden wird. Durch eine eingebaute Fernregelung werden Stö-
rungen aus dem Netz vom Empfänger ferngehalten.

Zur Kontrolle der Heiz- und Anodenspannung ist im Empfänger ein durch eine Drucktaste umschaltbarer Spannungsmesser eingebaut.

Im Notfall kann der Empfänger auch aus Batterien betrieben werden. Für die Heizspannung empfiehlt sich die Benutzung einer 6 Volt Automobilstarterbatterie. Für die Anodenspannung müssen Hochleistungsanodenbatterien verwendet werden.

Röhrenbestückung des Empfängers

- 1.) EF 13 1. Hochfrequenzverstärkerrohr
- 2.) EF 13 2. Hochfrequenzverstärkerrohr
- 3.) ECH 11 Mischrohr
- 4.) EF 12 Hochfrequenzüberlagerungsrohr
- 5.) EF 11 1. Zwischenfrequenzverstärkerrohr
- 6.) EF 11 2. Zwischenfrequenzverstärkerrohr
- 7.) EB 11 Zwischenfrequenzgleichrichterrohr
- 8.) EF 12 Niederfrequenzverstärkerrohr
- 9.) EF 12 Zwischenfrequenzüberlagerungsrohr
- 11.) G 150/DE Glättungsrohr (Polarität beachten).

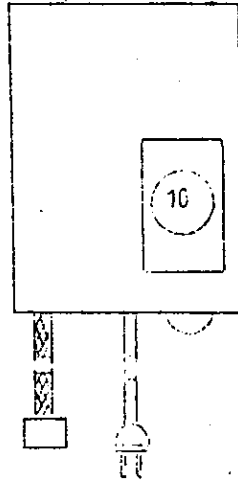


Skizze 1.

Röhrenbestückung des Netzanschlussesgerätes.

10.) E2 12

Doppelweg-
Notgleichrichterrohr



Netzanschlußgerät

Skizze 2

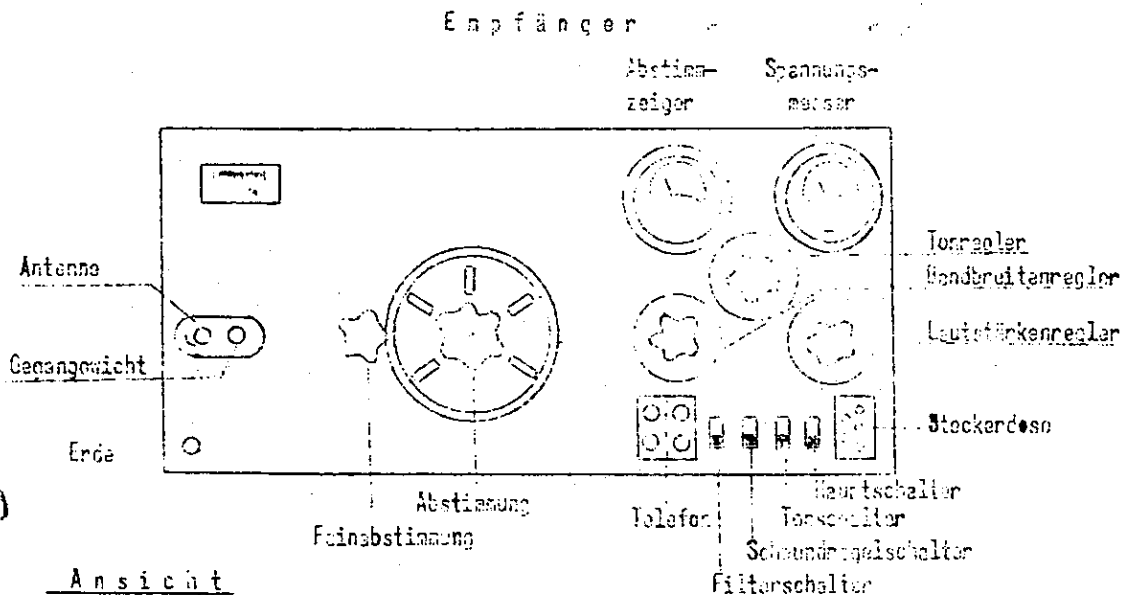
Elektrische Daten des Empfängers - - - -

Wellenbereich:	O: 9...17,5 m			
	I: 17,5...41 m			
	II: 41...95 m			
Frequenzbereich:	O: 35,3...17,2 MHz			
	I: 17,2...7,3 MHz			
	II: 7,3...3,15 MHz			
Spiegelfrequenzdämpfung:	O: 3...6,5 Np	= 26	56,5	
	I: 4,5...8,0 "	= 39	69,5	
	II: 6,5...9,5 "	= 56,5	92,5	
Zwischenfrequenzbandbreite	200...2500 Hz regelbar			
Trennschärfe:	9 Np bei Verstimmung um 9 kHz			
Niederfrequenzfilter Durchlassbereich:	500...1200 Hz			
Dämpfung bei 500 Hz und bei 1800 Hz	4 Np			
Empfindlichkeit				
Telefonie:	Ca. 1 μ V bez. auf 1 V tonfrequente Ausgangsspannung von 1000 Hz bei 30 % mod. Hochfrequenz			
Telegrafie:	ca. 0,2 μ V bez. auf 1 V tonfrequente Ausgangsspannung von 800 Hz			
Schwundregelung:	Vollautomatisch, einsetzend bei ca. 2 μ V; durch Schalter ausschaltbar. Gesamtregelung ca. 1 : 1.000.000 bei einer Änderung der Ausgangsspannung bei Schaltung von ca. 1 : 10; bei Telegrafie von ca. 1 : 2			
Abstimmung	500-teilige Skala; abgewinkelte Skalenlänge ca. 4 m			
Einstellgenauigkeit:	0,2 %			
Stromversorgung:				
aus Netzanschlussgerät:	Umschaltbar für 110/220 V Leistungsaufnahme aus dem Netz = 45 W			
aus Batterien:				
Heizung:	6,3 V Gleichspannung, Stromverbrauch 1,8 Amp.			
Anodenspannung:	250 V Gleichspannung, Stromverbrauch 50 mA			
Abmessungen und Gewichte:	Länge	Höhe	Tiefe	Gewicht
Empfänger m. Transportkasten	550/520	x 295	x 335	23,2 kg
Empfänger	475	x 260/235	x 285/250	17,3 "
3 Spulenkästen mit Transportkasten	450	x 110	x 290/280	8,0 "
1 Spulenkasten	260	x 85/65	= 140	1,9 "
Netzanschlussgerät	140	x 170/160	x 195/185	6,1 "

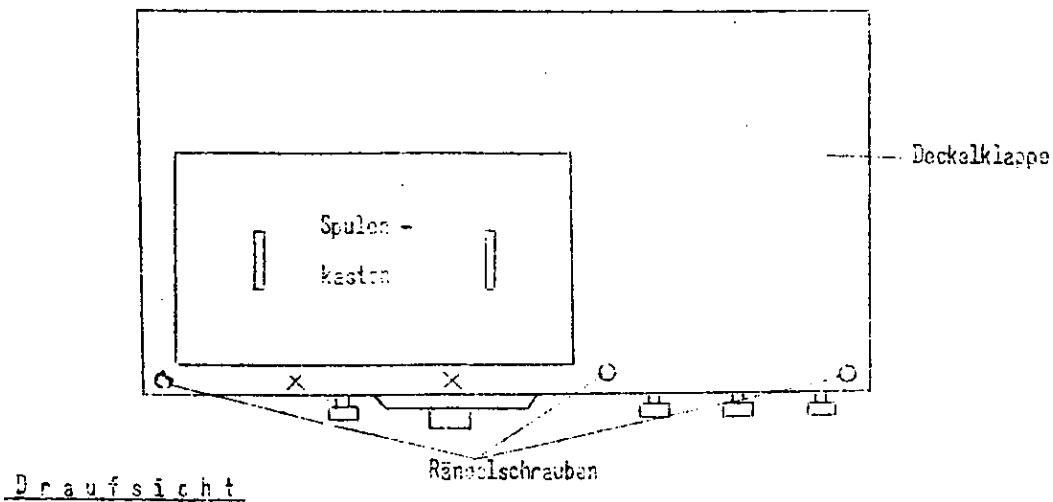
Bedienung des Empfängers

3.) Herausnehmen des Empfängers aus dem Transportkasten. Hierzu ist das Lösen der 4 rot markierten Schrauben auf der Oberseite des Transportkastens und die Abnahme der durch diese Schrauben gehaltenen Holzleiste im Innern des Kastens erforderlich.

! Achtung ! Der Betrieb des Empfängers im Transportkasten führt zu Überhitzung der Röhren und somit zur Zerstörung derselben!



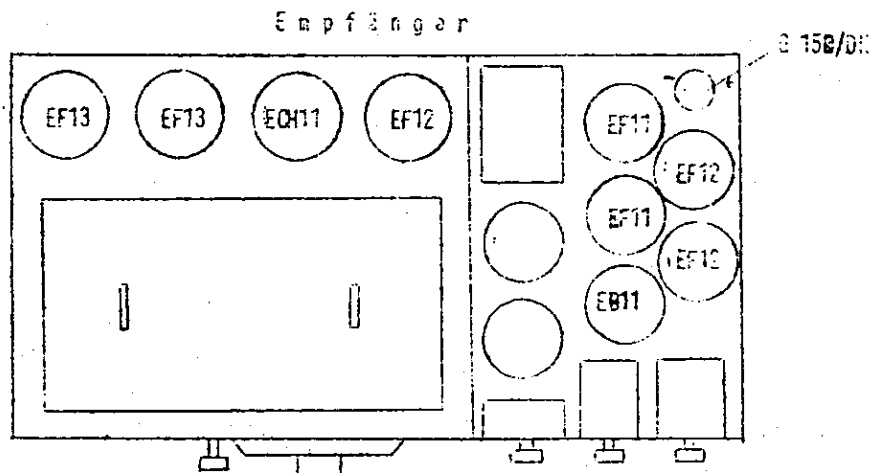
Skizze 3



Skizze 4

- 2.) Herausziehen des Spulenkastens (Skizze 4) aus dem Empfänger. Hierzu setzt man zweckmässig die beiden Daumen auf die in Skizze 4 mit x bezeichneten Stellen des Gehäusedeckels, hakt die Zeige- und Mittelfinger von innen unter die Handgriffe des Spulenkastens und zieht denselben gleichmässig nach oben.
- 3.) Lösen der 3 Rändelschrauben des Gehäusedeckels (Skizze 4) und Öffnen der Deckelklappe.

Einsetzen der Röhren nach untenstehender Skizze 5 oder nach dem auf der Innenseite des Gehäusedeckels angebrachten Röhrenbestückungsplan. !Bei Röhre G 150/DK Polarität beachten!



Skizze 5

- Schliessen der Deckelklappe und Festziehen der 3 Rändelschrauben.
- 4.) Einsetzen des Spulenkastens je nach gewünschtem Wellenbereich:
Spulenkasten 0: Wellenbereich 9...17,5 m
Spulenkasten I: Wellenbereich 17,5...41 m
Spulenkasten II: Wellenbereich 41...95 m
Der Spulenkasten wird zunächst an die Öffnung des Gehäusedeckels eingesetzt und durch gleichmässigen Druck mit beiden Händen in der Nähe der Handgriffe bis zum Anschlag niedergedrückt.
 - 5.) Einstecken von Antenne und Erde bzw. Gegengewicht in die Buchsen auf der Frontplatte (Skizze 3).
Antenne in 1.

Gegengewicht in G.

Erde in E.

Wird ohne Gegengewicht nur mit Antenne und Erde empfangen, so ist die Erde in E und G einzuführen.

6.) Einstecken des Kopfhörers in die mit "Telefon" bezeichneten Buchsen der Frontplatte (Skizze 4).

7.) Verbinden des Empfängers mit dem Netzanschlussgerät.

Das am Netzanschlussgerät befindliche geschirmte Kabel trägt an seinem Ende einen fünfpoligen Mutterstecker.

Dieser ist in die Steckerdose, die an der Frontplatte des Empfängers eingelassen ist, einzuführen (Skizze 3).

8.) Kontrolle des Netzanschlussgerätes auf die eingestellte Netzspannung.

Das Netzanschlussgerät ist nur für Wechselspannung 110/220 V, 40...60 Hz verwendbar und ist bei Lieferung auf 220 V geschaltet. Zur Umschaltung auf 110 V wird der Schalter des Netzanschlussgerätes

(Skizze 6) nach

oben gelegt und die schwarze Deckplatte mit der Aufschrift:

"Ein 220 Volt" nach

Lösen der beiden

Schlitzschrauben

entfernt. Dann wird

der Schalter und der

Spannungswähler

(Skizze 6) nach

unten umgelegt und

die schwarze Deck-

platte so fest e-

schraubt, dass die

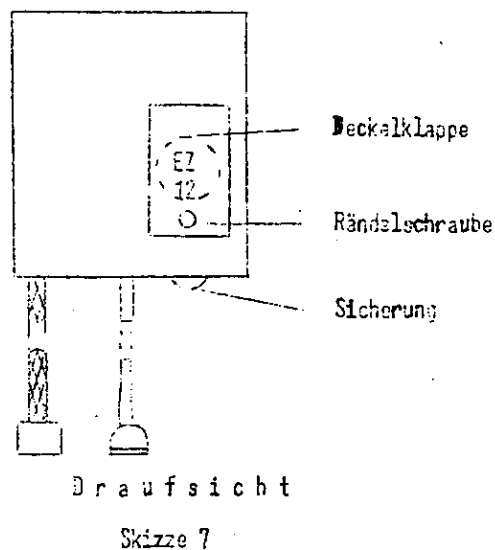
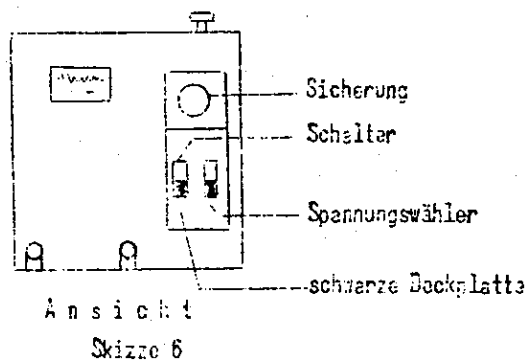
Aufschrift: "Ein 110 V"

sichtbar ist. Beim

Umschalten von 110 V

auf 220 V ist umgekehrt

zu verfahren.



- 9.) Lösen der Rändelschraube (Skizze 7) und Öffnen der Deckelklappe des Netzanschlussgerätes.

Einsetzen des Gleichrichterrohres (Skizze 7) in das Netzanschlussgerät.

Schliessen der Deckelklappe und Festziehen der Rändelschraube.

- 10.) Kontrolle der Sicherung des Netzanschlussgerätes (Skizze 6) nach Lösen der Preßstoffschraubkappe.

! Achtung ! Nur vorgeschriebene Sicherungen verwenden:

Für 220 V: 200 mA Wickmann FN 1

Für 110 V: 400 mA Wickmann FN 2

Preßstoffschraubkappe mit eingesetzter Sicherung eindrehen und festziehen.

- 11.) Hauptschalter des Empfängers (Skizze 3) und Schalter des Netzanschlussgerätes (Skizze 6) auf: "Aus" stellen.

- 12.) Einstecken des zweipoligen Steckers mit Gummileitung des Netzanschlussgerätes in die Steckdose. ! Achtung ! Auf Stromart und Spannung achten! (siehe unter 2)
Im Zweifelsfalle am Zähler nachsehen.

- 13.) Einschalten des Schalters des Netzanschlussgerätes und dann des Empfängerhauptschalters. "Reihenfolge beachten!

- 14.) Am Spannungsmesser (Skizze 3) Kontrolle der Netzspannung an der unteren roten Skala, etwa 6,3 V; und nach 1 Minute der Anodenspannung an der oberen schwarzen Skala durch Drücken des blauen Knopfes, etwa 250 V.

Der Zeiger des Abstimmzeigers (Skizze 3) muss jetzt halbrechts stehen.

- 15.) Beim Aufdrehen des Lautstärkenreglers (Skizze 3) ist im Kopfhörer ein leises Rauschen zu hören. Der Empfänger ist betriebsbereit und kann durch Drehen des Abstimmknopfes (Skizze 3) nach der mitgelieferten Eichkurve auf den zu empfangenden Sender abgestimmt werden. Die günstigste Abstimmung erkennt man am Rückgang des Ausschlages des Abstimmzeigers; auf Minimum abstimmen.

- 16.) Gewünschte Lautstärke am Lautstärkenregler einstellen.
- 17.) Zum Telefonempfang Tonschalter (Skizze 3) auf "Ohne Ton"; zum Tonempfang unmodulierter Falegrafiesender auf "Mit Ton" stellen.

Die Höhe des Überlagerungstons kann durch Drehen des Tonreglers (Skizze 3) eingestellt werden. Es empfiehlt sich, einen Überlagerungston von 600...1000 Hz zu wählen. Die größte Lautstärke wird erreicht, wenn der Tonregler zwischen dem rechten oder linken Endpunkt und dem Mittelpunkt der Skala steht und mit Hilfe der Abstimmung ein Überlagerungston von 600...1000 Hz. eingestellt wird.

- 18.) Bei Störung des Empfanges durch fremde Sender kann durch Linksdrehen des Bandbreitenreglers (Skizze 5) die Zwischenfrequenzbandbreite verkleinert und somit die Trennschärfe des Empfängers erhöht werden. Dabei wird sich eine geringe Änderung der Abstimmung auf das Minimum des Abstimmezeigers erforderlich machen. Je weiter nach links der Bandbreitenregler steht, desto schwieriger wird die Abstimmung auf das Minimum des Abstimmezeigers.

Die Zwischenfrequenzbandbreite des Empfängers beträgt am rechten Anschlag des Bandbreitenreglers ca. 2500 Hz, am linken Anschlag ca. 200 Hz.

Mit kleiner werdender Bandbreite tritt eine starke Abnahme des Rauschens ein, während bei richtiger Abstimmung auf das Minimum der Abstimmezeigers keinerlei Abnahme der Empfangssignalestärke eintritt. Die Bandbreitenregelung lässt sich somit sehr wirksam zur Unterdrückung aller Arten von Störungen sowie des Eigenrauschens des Empfängers verwenden.

Bei Telefonie wird mit abnehmender Bandbreite die Sprache durch Wegfall der hohen Frequenzen immer unverständlicher. Die Bandbreitenregelung lässt sich aus diesem Grunde nur beschränkt zur Störverminderung einsetzen.

!Achtung! Das Suchen von Sendern muss stets bei grösster Bandbreite geschehen, da bei kleiner Bandbreite infolge der grossen Feinschärfe des Empfängers leicht Sender überhört werden.

- 19.) Bei Überlagerungsstörungen durch fremde Sender trotz voller Ausnutzung der Bandbreitenregelung stellt man den Tonregler auf den Skalennittelpunkt und stimmt mit Hilfe der Abstimmung den zu empfangenden Sender in die Schwebungslücke. Durch Rechts- oder Linksdrehen des Tonreglers (Versuch) verschwindet in den meisten Fällen der fremde Sender und der eigene kann störungsfrei empfangen werden.
- 20.) Zur weiteren Unterdrückung von Empfangsstörungen bei Telegrafienempfang ist im Empfänger ein Niederfrequenzfilter eingebaut, das nur Frequenzen von 500...1200 Hz durchlässt und durch Umlegen des Filterschalters (Skizze 5) in die Stellung "Mit Filter" eingeschaltet wird.

Es ist wichtig, dass mit Hilfe der Abstimmung bzw. des Tonreglers immer nur Überlagerungstöne zwischen 600...1000 Hz eingestellt werden, da nur diese vom Filter ungeschwächt durchgelassen werden.

Die restlose Beseitigung von Überlagerungsstörungen gelingt immer, wenn der Tonregler (siehe unter 19) in Verbindung mit dem Niederfrequenzfilter so eingestellt wird, dass der zu empfangende Sender in den Durchlassbereich und der Störsender in den Sperrbereich des Filters fällt.

Bei Telefonienempfang ist das Niederfrequenzfilter auszuschalten.

!Achtung! Das Suchen von Sendern muss stets ohne Filter geschehen, da sonst infolge des schmalen Filterdurchlassbereiches leicht Sender überhört werden.

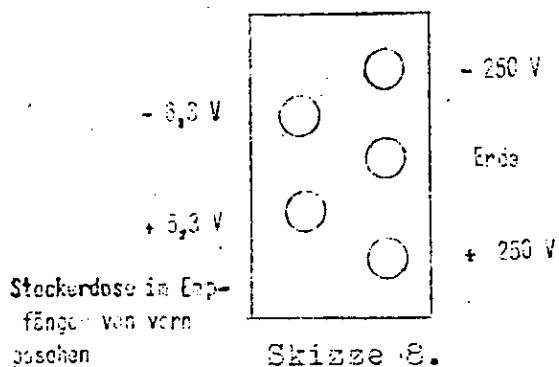
21.) Zur Vermeidung der Unterdrückung von schwachen Sendern durch eng benachbarte stärkere Sender lässt sich die automatische Schwundregelung durch Umlagen des Schwundregelschalters (Skizze 5) in die Stellung "Ohne Regelung" ausschalten.

Im allgemeinen ist ein Betrieb mit ausgeschalteter Schwundregelung zu vermeiden, da sonst bei stärker einfallenden Sendern Übersteuerungen der letzten Verstärkerstufen eintreten, die das ordnungsgemäße Arbeiten des Empfängers stören.

Eine Erhöhung der Empfindlichkeit des Empfängers tritt durch das Ausschalten der Schwundregelung nicht ein, da die Leisung so bemessen ist, dass immer automatisch die höchste Empfindlichkeit des Empfängers eingestellt wird.

22.) Bei Gleichstromnetzen vor das Netzanschlussgerät einen Umformer oder Wechselrichter setzen, der primär für die herrschende Gleichspannung, sekundär für 110 oder 220 V Wechselspannung 40...60 Hz ausgelegt ist. Der Leistungsverbrauch des Empfängers mit Netzanschlussgerät beträgt etwa 45 Watt.

23.) Bei Batteriebetrieb sind die Spannungen direkt an der Steckerdose im Empfänger zuzuführen (Skizze 8).



Heizung: 6,3 Volt, 1,8 Amp. = 11,3 W.

Zweckmäßig Autostarterbatterie verwenden.

Anodenspannung: 250 V, 0,05 Amp. = 12,5 W.

Hochleistungsanoden-Batterien verwenden.

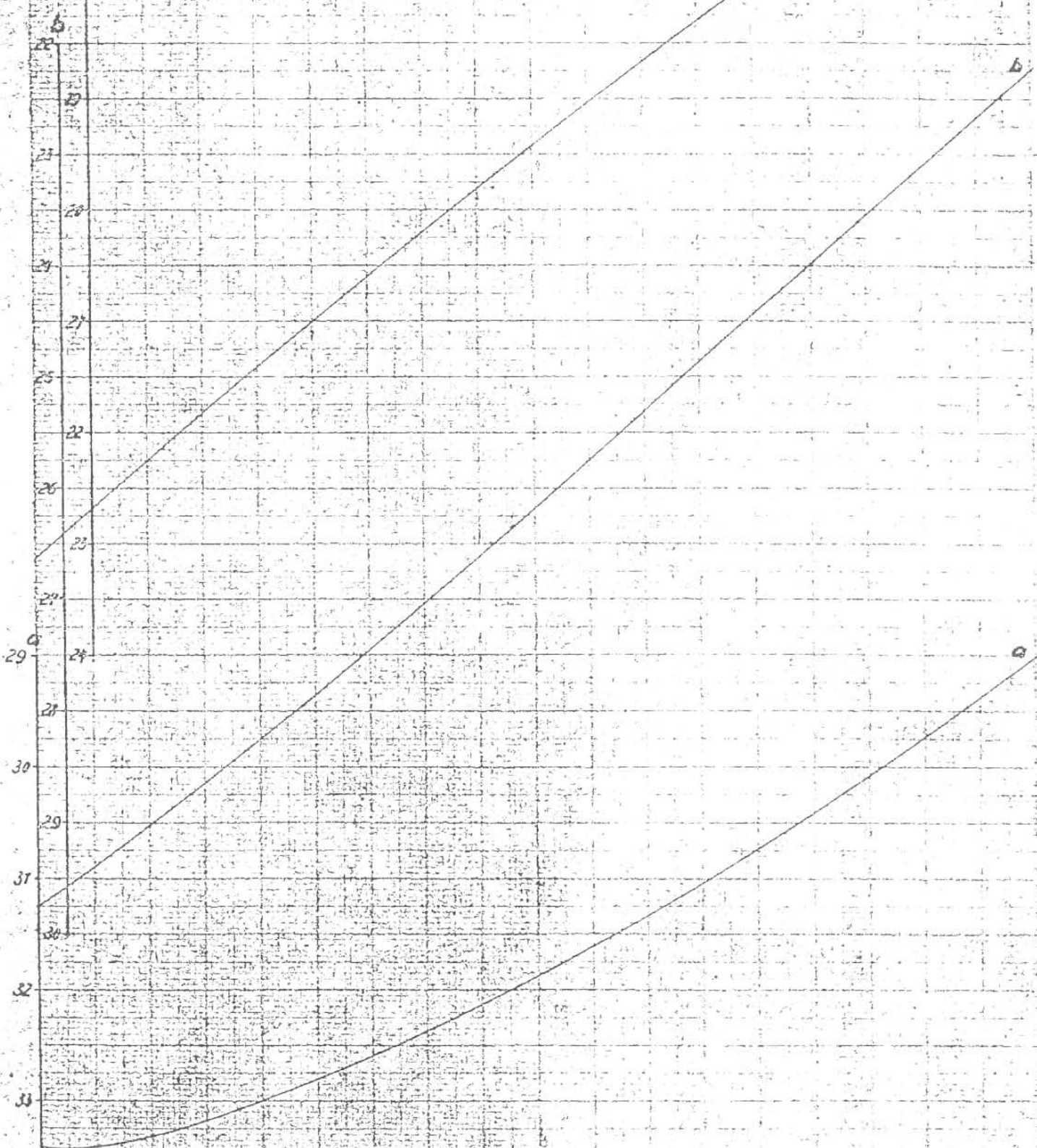
Für die Kontrolle der Netzspannung am Spannungsmesser ist bei Batteriebetrieb die mittlere schwarze Skala maßgebend. Kontrolle der Anodenspannung wie unter 14.).

24.) Empfänger und Netzanschlussgerät nur öffnen, wenn dies aus irgendeinem Grunde notwendig sein sollte. Jeder unsachgemäße Eingriff in Einzelteile und Schaltung stört den Abgleich und setzt dadurch die Leistungsfähigkeit des Empfängers meist ganz erheblich herab. Vor dem Öffnen der Geräte ist bei Netzbetrieb der Netzstecker aus der Steckdose zu ziehen, bei Batteriebetrieb sind die Batterieanschlüsse zu entfernen.

!Geräte nicht offen betreiben. Netzanschlussgerät nicht zur Speisung fremder Geräte benutzen!

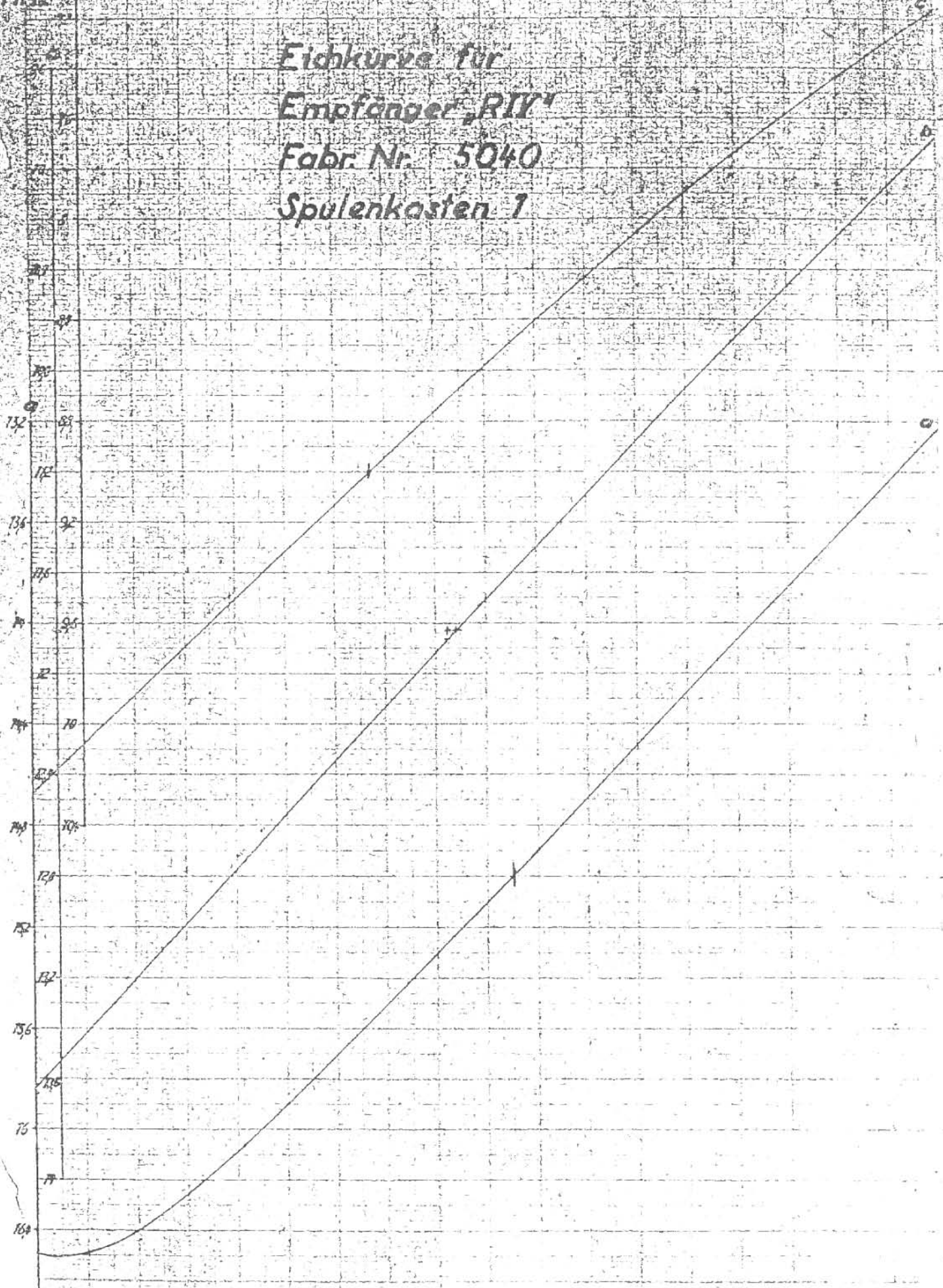
Heinrich

Eichkurve für
 Empfänger „RIV“
 Fabr. Nr. 5040
 Spulenkasten 0



	Skalenteile									
c	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
b	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
a	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180

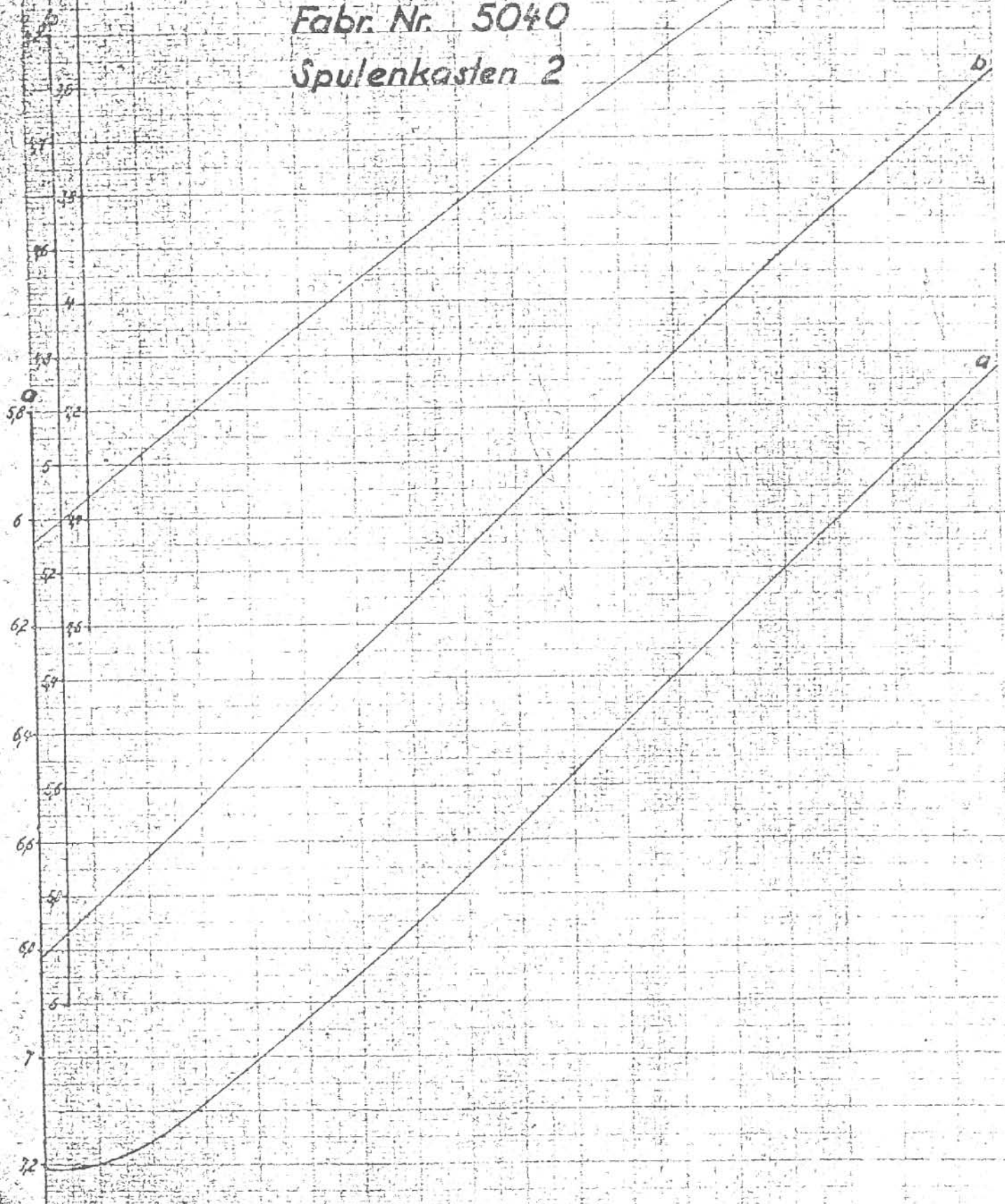
Eichkurve für
 Empfänger „RIY“
 Fabr. Nr. 5040
 Spulenkasten 1



— Skalenteile

c	320	350	360	380	400	420	440	460	480	500
b	760	780	200	220	240	260	280	300	320	340
a	0	20	40	60	80	100	120	140	160	180

Eichkurve für
 Empfänger „RIV“
 Fabr. Nr. 5040
 Spulenkasten 2



Skalenteile

c	320	340	360	380	400	420	440	460	480	5
b	160	180	200	220	240	260	280	300	320	3
a	0	20	40	60	80	100	120	140	160	10