

Met dank aan Wim Speekman

### AM-ZF-Abgleich 460 kHz

| Bereich Drehko-Stellung | Ankopplung des Meßsenders | Abgleich           | Empfindlichkeit | Bemerkungen   |
|-------------------------|---------------------------|--------------------|-----------------|---|
| LW eingedreht           | G <sub>1</sub> EF 89      | I und II Maximum   | 1,2 mV          | Mit wechselseitiger Bedämpfung (10 kΩ und 5 nF in Reihe) abgleichen!<br>460 kHz Trennschärfe: 1:100<br>460 kHz Bandbreite: 4 kHz<br>ZF-Sicherheit bei 600 kHz 1:300 |
|                         | G <sub>1</sub> ECH 81     | III und IV Maximum | 13 μV           |   |
| MW, eingedreht          | an Antenne                | V inneres Minimum  |                 | Sperrtiefe ca. 1:20   |
| 1 MHz                   | G <sub>1</sub> ECH 81     |                    | 18 μV           | Mischempfindlichkeit  |

### AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

| Bereich Frequenz Zeigerstellung | Oszillator                | Vorkreis  | Schwingstrom μA  | Empfindlichkeit μV | Spiegel-selektion | Bemerkungen   |           |
|---------------------------------|---------------------------|-----------|--|--------------------|-------------------|---|-----------|
| MW                              | 560 kHz Marke a.d. Skala  | ① Maximum | 300 ... 400  | 6 ... 8            | 1:700             | Zeigeranschlag auf I von „510 kHz.“<br>*Der MW-Vorkreisabgleich erfolgt durch Verschieben der kleineren Spule auf dem Ferritstab, die größere Spule ist ca. 32 mm. vom Stabende entfernt festgeklebt. Bei den Typen 3089 Ph, 7000, 7015 sind MW- u. LW-Vorkreisspule auf einem Körper. Kern 6 ist daher vor dem Abgleich von Kern 2 zu entfernen. Dabei ist Kern 2 auf das innere Maximum abzugleichen. |           |
|                                 | 1450 kHz Marke a.d. Skala | ③ Maximum |  |                    |                   |   | ④ Maximum |
| LW                              | 160 kHz Marke a.d. Skala  | ⑤ Maximum | ⑥ Maximum bei 1060, 2050, 2060, 2065, 3020, 3025, 3028 inneres Maximum | 300 ... 400        | 8 ... 10          |   | 1:3000    |
| KW                              | 8 MHz                     | ⑦ Maximum | ⑧ Maximum  | 250 ... 330        | 20 ... 25         | 1:12/7  | fo > fe   |

### FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz

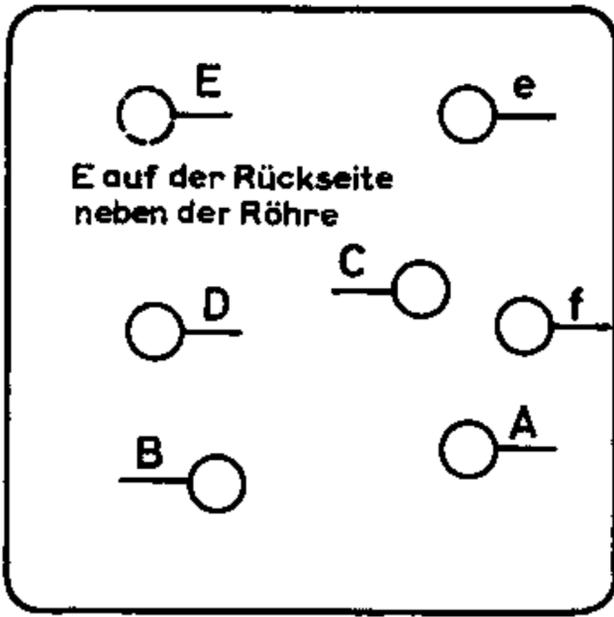
| Meßsender-Modulation    | Ankopplung des Meßsenders                     | Abgleich                   | Abgleichsanzeige   | Empfindlichkeit μV       | Bemerkungen   |
|-------------------------|---|----------------------------|--|--------------------------|---|
| AM, FM oder unmoduliert | G <sub>1</sub> EF 89                          | (a) Maximum                | Bei AM od. unmod. Röhrenvoltmeter am Elko 4 μF des Radiodetektors. Bei FM Outputmeter. | 4000 bei FM (40 kHz Hub) | Statt Röhrenvoltmeter kann ein mA-Meter (0,1 - 1 mA) mit R 22, R 28, R 30 (= 22 kΩ) je nach Gerät in Serie geschaltet werden.   |
| AM                      |   | (b) Minimum                | Outputmeter RV am Elko 4 μF des Radiodetektors   |                          | Das Röhrenvoltmeter soll dabei 0,8-1 V= anzeigen.   |
| FM                      |   |                            |  |                          |   |
| AM, FM oder unmoduliert | G <sub>1</sub> ECH 81                         | (c) Maximum<br>(d) Maximum | Röhrenvoltmeter am Elko 4 μF des Radiodetektors.                                       | 90 bei FM (40 kHz Hub)   | Mit wechselseitiger Bedämpfung (10 kΩ und 5 nF in Reihe) abgleichen   |
|                         | Drahtring ECC 85 od. über 0,5 pF am Punkt (x) | (e) Maximum<br>(f) Maximum | (Bei FM Outputmeter)   |                          | (x) ist bei den Typen 3089 Ph, 7000, 7015 unterhalb des Abgleichloches für den Oszillatorkern, bei den Typen 3088, 4077, 4088 an der Rückseite neben dem Drehko ausgeführt. |

### FM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

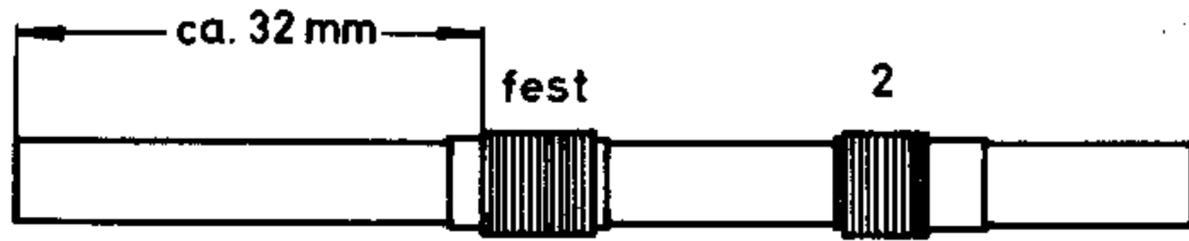
| Meßsender Frequenz Zeigerstellung | Oszillator  | Zwischenkreis | Antennenkreis | Abgleich-Anzeige   | Schwingspannung V | Empfindlichkeit (Rauschzahl) | Bemerkungen   |
|-----------------------------------|-------------|---------------|---------------|--|-------------------|------------------------------|---|
| 88,2 MHz Kanal 4                  | (A) Maximum | (B) Maximum   | (E) Maximum   | Outputmeter (bei AM oder ohne Mod. mit RV an R 21 bzw. R 24) | 1,7 ... 2,5       | 2,8 ... 3,5 kTo              | Da der Kreis E sehr breit ist, wird der Kern ca. 2 mm unter dem oberen Spulenkörper eingestellt. Bandbreite 120 kHz |
| 99,3 MHz Kanal 41                 | (C) Maximum | (D) Maximum   |               |  |                   |                              |   |

Brumm: Lautstärkeregl. zu: 2 mV; auf: 4 mV

# FM-Spulensatz



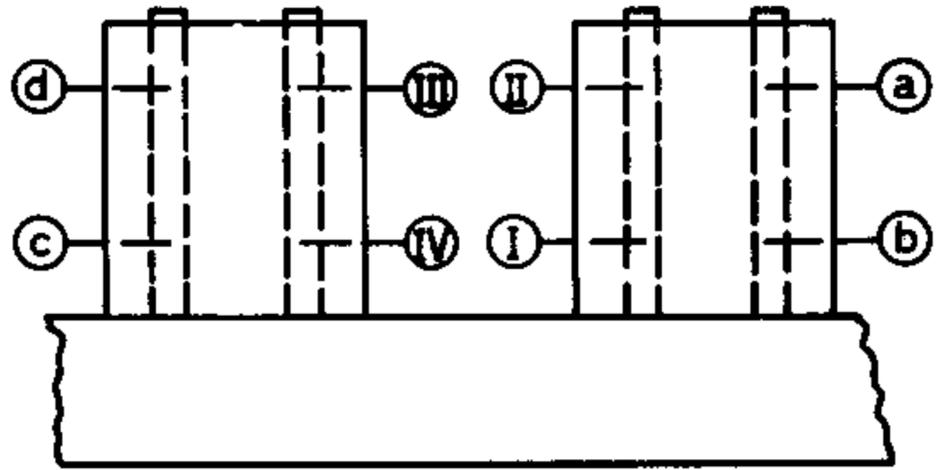
# Ferritstab-Antenne (nicht bei 3089 Ph, 7000, 7015)



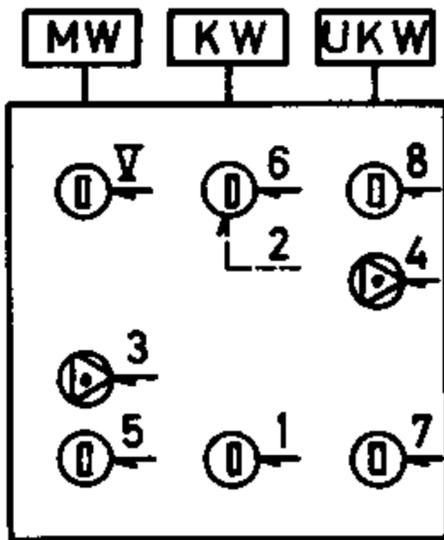
# Chassis Rückansicht

F I 7207 - 308

F II 7207 - 317

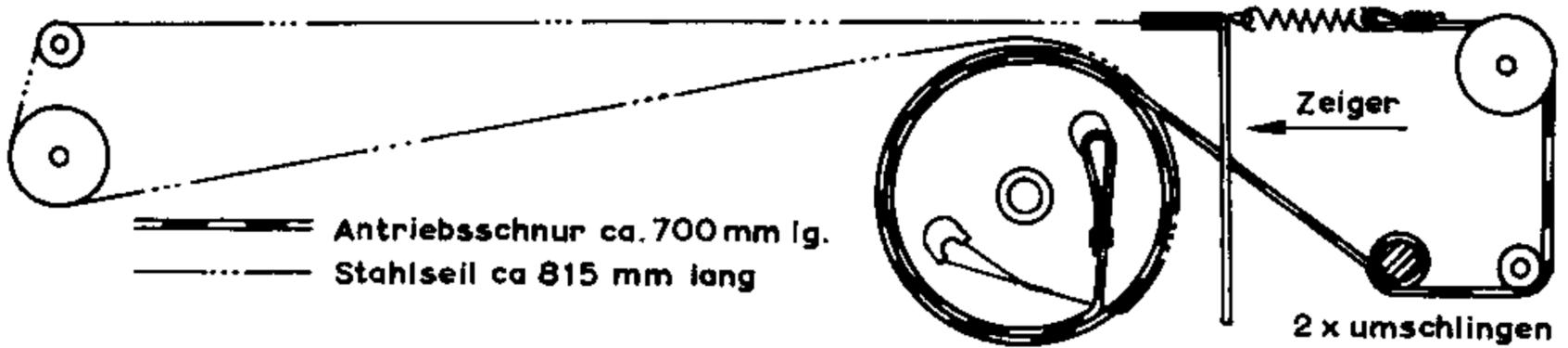


# AM-Spulensatz von unten gesehen



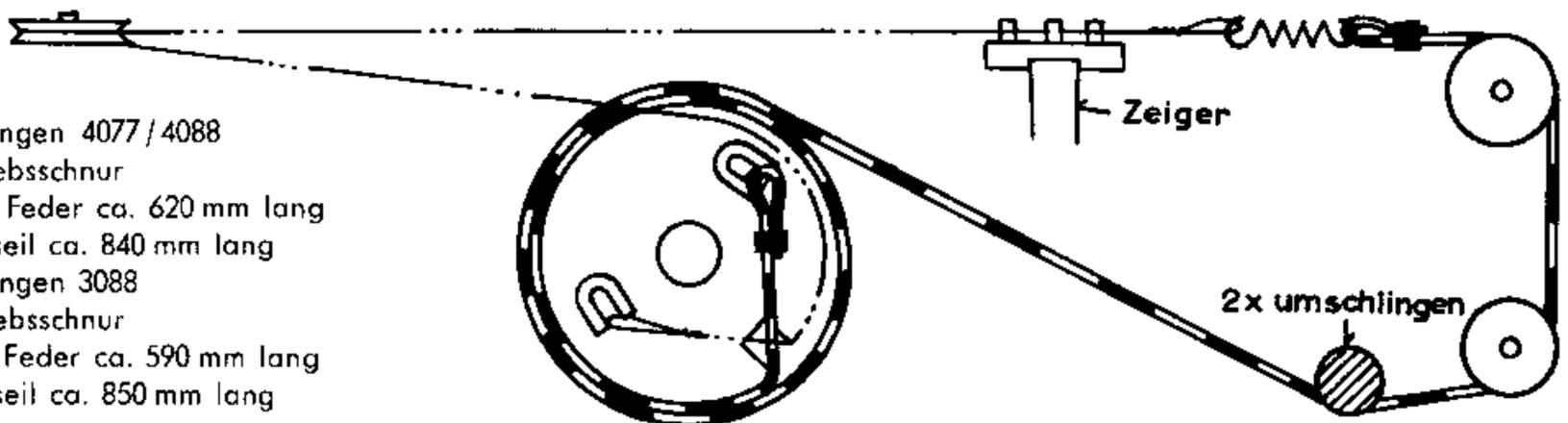
(2) nur bei 3089 Ph, 7000, 7015

# Schnurlaufführung von der Skalenseite für 3089 Ph, 7000, 7015



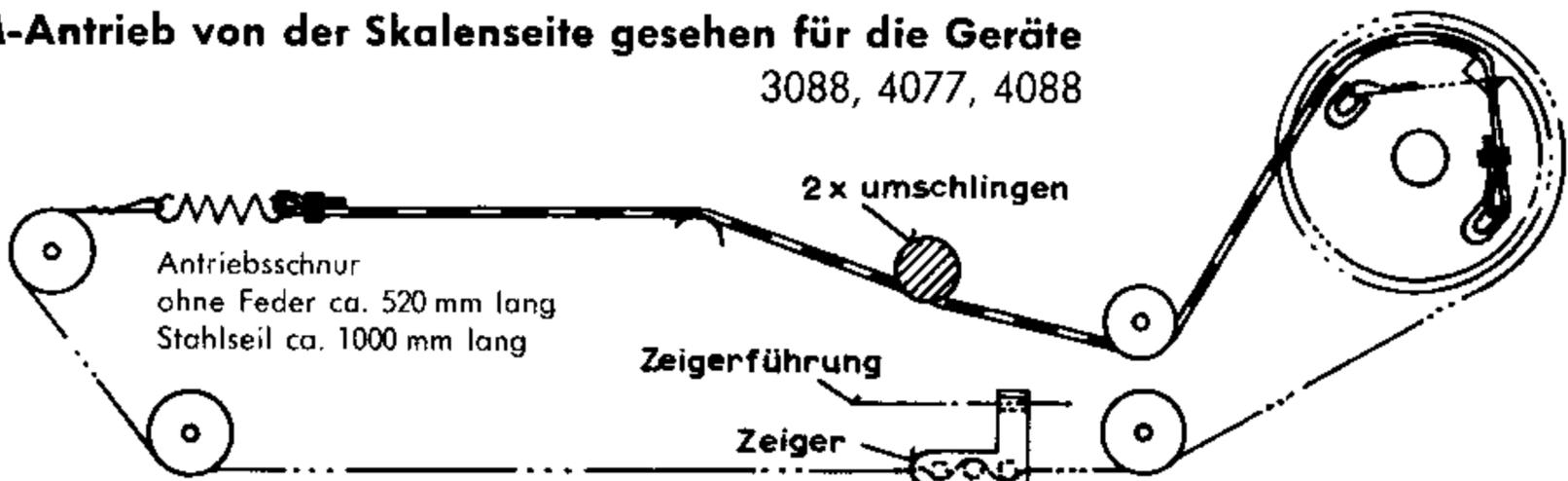
# AM-Antrieb von der Skalenseite gesehen für die Geräte: 3088, 4077, 4088

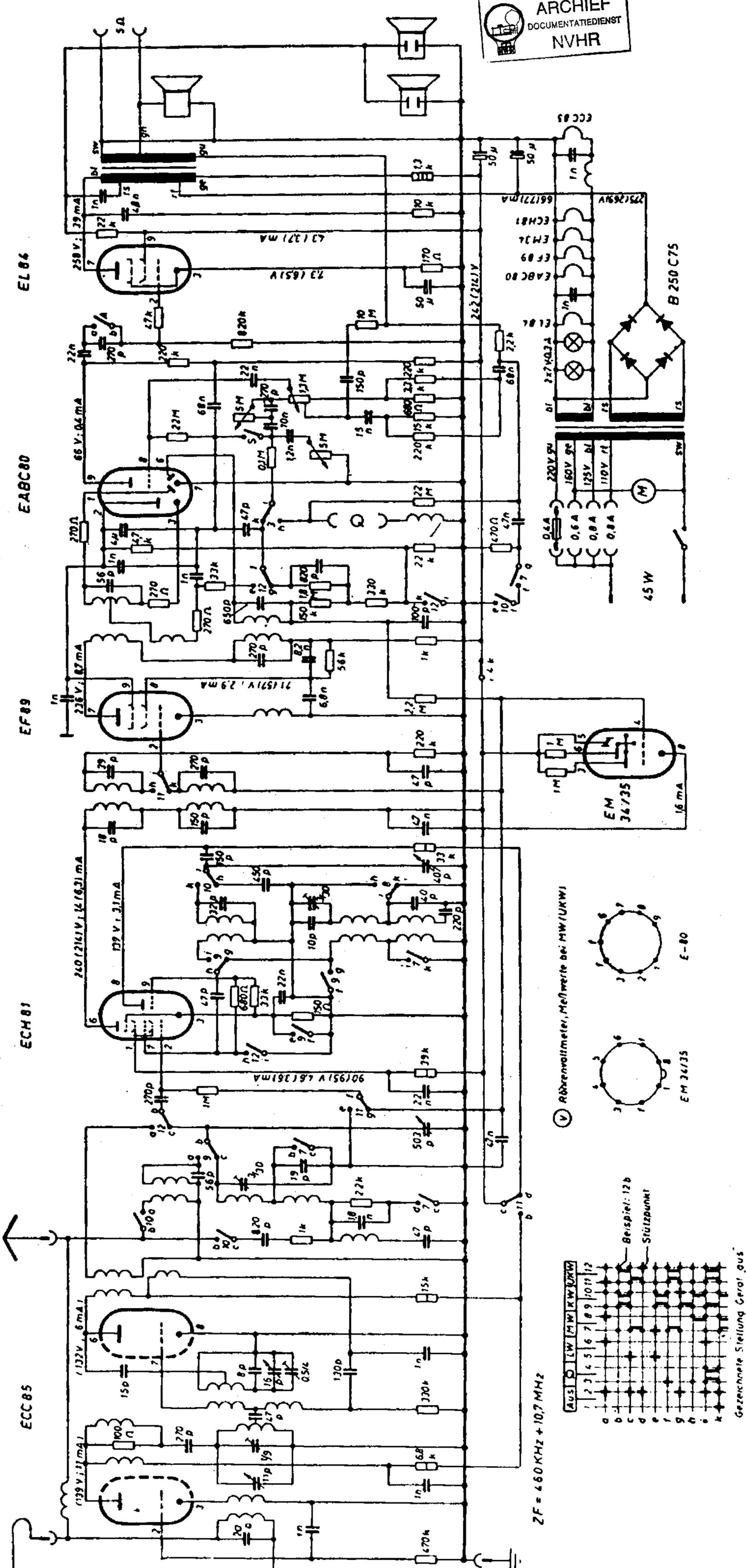
Seillängen 4077 / 4088  
 Antriebsschnur ohne Feder ca. 620 mm lang  
 Stahlseil ca. 840 mm lang  
 Seillängen 3088  
 Antriebsschnur ohne Feder ca. 590 mm lang  
 Stahlseil ca. 850 mm lang



# FM-Antrieb von der Skalenseite gesehen für die Geräte

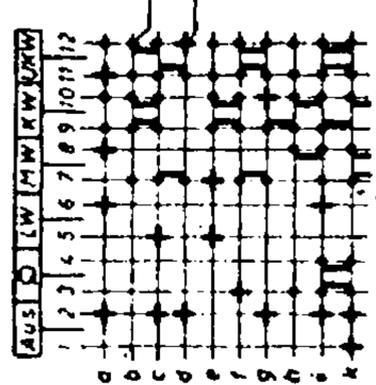
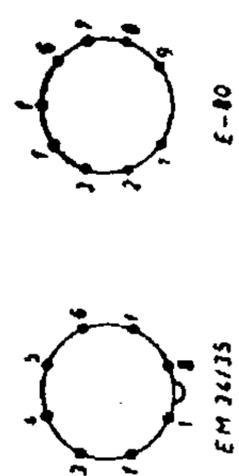
3088, 4077, 4088





ZF = 460 KHZ + 10,7 MHz

(V) Röhrenvoltmeter, Meßwerte bei MW/UKW!



Grundig 3089 Ph, Phono-Kombination

|                   |  |            |             |
|-------------------|--|------------|-------------|
| Schaltung:        | Superhet   |            |             |
| Röhren:           | 6 (ECC 85, ECH 81, EF 89, EABC 80, EL 84, EM 34/35)                              |            |             |
| Kreise:           | 7 AM-, 10 FM-Kreise  |            |             |
| Wellenbereiche:   | UKW 87-100 MHz, KW 5,9-16 MHz, MW 510-1620 kHz,<br>LW 145-350 kHz                |            |             |
| Lautsprecher:     | 3 (1 permanent-dynamischer Haupt-, 2 elektro-statische<br>Raumklanglautsprecher) |            |             |
| Betriebsspannung: | 1 10-220 Volt umschaltbar, Wechselstrom  |            |             |
| Gehäuse:          | Nußbaum  |            |             |
| Skala:            | beleuchtet und geeicht   |            |             |
| Abstimmung:       | Einknopf-Seilantrieb mit Schwungrad  |            |             |
| Besonderes:       | eingebauter 4-Touren-Plattenspieler PE 42/30                                     |            |             |
| Gewicht:          | 14,5 kg  |            |             |
| Abmessung:        | Breite 63,5 cm   | Höhe 40 cm | Tiefe 31 cm |

# WUNSCHKLANGREGISTER UND VERBESSERTER UKW-EMPFANG

Mit der Einführung der Klangregister 1955 wurde dem Rundfunkhörer die Möglichkeit gegeben, durch Tastendruck die Klangfarbe einzustellen, die ihm für die Wiedergabe einer bestimmten Darbietung am günstigsten schien. Der Sinn dieser Maßnahmen war eine Vereinfachung der Bedienung des Geräts. 1957 bestimmten diese Klangtasten knapp 80% aller neu herausgebrachten Rundfunkempfänger (Gesamtzahl: rd. 500). Die Firmen wetteiferten um den schönsten und einprägsamsten Namen für sie: „Klangregister“, „Klangselektor“, „Tontabulator“ und „magischer Klangmixer“ sind nur einige.

Die Firma Grundig, die sich in der Werbung für ihre Produkte als „Europas größte Rundfunkgeräthewerke – der Welt größte Musikschrank- und Tonbandgeräthewerke“ bezeichnete (in: FUNKSCHAU H. 13/1957), setzte noch eins drauf und erklärte sein „Wunschklangregister mit Ton-Tabulator“ als „Perfektion der Klangwahl“, denn: „Seit der Einführung des Wunschklangregisters haben wir viel Anerkennung über dieses vollendete Klang-Einstellungssystem erfahren. Nicht nur dem Charakter der Sendung gerecht zu werden, sondern auch noch die Akustik des eigenen Heimes berücksichtigen zu können, das ist die wahre Lösung des Klangproblems. Für ‚Wellenreiter‘ aber ist der GRUNDIG Ton-Tabulator besonders angenehm, denn wer unvermittelt von einem Programmcharakter zum anderen wechselt, kann das Klangbild durch einen Druck auf die entsprechende Taste der Darbietung sofort anpassen.“ (ebenda)

Die Phono-Kombination 3089 Ph, das Mittelklassegerät von Grundig dieser Saison, ist mit sechs Drucktasten ausgestattet, wovon vier die Wellenbereiche (UKML) und je einer Tonbandanschluß und AUS-Funktion bedienen; rechts und links von ihnen befindet sich das Wunschklangregister mit zwei kontinuierlich regelbaren Potentiometern für Bässe und Höhen. Oberhalb dieser Anordnung und der Skala, nämlich rechts im Lautsprecherfeld des Geräts, ist der Ton-Tabulator angeordnet, allerdings nur bescheidene zwei Drucktasten für Sprache und Musik, mit denen man auf das gewünschte Klangbild bzw. den Programmcharakter umschalten kann. Die optische Nähe zum Lautsprecherfeld suggeriert die besondere Güte des Klanges. Die Zeitschrift RUNDFUNK-FERNSEH-GROSSHANDEL kam zu dem Schluß: „Die Kombination des Ton-Tabulators mit dem Wunschklangregister

gibt dem Hörer alle Möglichkeiten moderner Klangbeeinflussung. Grundig gelang es auch, den Wirkungsgrad der Lautsprecher, besonders bei den Höhen und den mittleren Tonlagen zu verbessern. Neue Lautsprechertypen wurden mit großer Sorgfalt entwickelt und haben nun stärkere Magnete. Es gelang ferner mit den neuen Verfahren, eine noch weichere Baßwiedergabe zu erzielen.“ (Nr. 6/1957) Heinrich Brauns, Mitarbeiter von Grundig, beschrieb in der FUNKSCHAU diese Entwicklungsarbeit, die allerdings hauptsächlich in die Spitzengeräte eingeflossen ist: „Das wesentliche Merkmal in der Weiterentwicklung der Grundig-Rundfunkempfänger und -Musikschränke ist in diesem Jahr die weitere Vervollkommnung der Klangwiedergabe. Diese Bemühungen, die durch leistungsstarke Gegentakt-Endstufen, Lautsprecher gesteigerten Wirkungsgrades und grundtontreue Baßabstrahlung gekennzeichnet ist, verlangt aber auch von den ‚Zulieferanten‘ der NF-Spannung, also dem Rundfunkempfangsteil, dem Tonbandgerät und dem Plattenspieler das letzte. Sehr viel technische ‚Kleinarbeit‘ wurde daher dem UKW-Empfangsteil gewidmet... Um für alle Signalspannungen optimale Begrenzereigenschaften zu erreichen, wird eine automatische Regelung der UKW-HF-Vorstufe und der ersten ZF-Stufe durchgeführt (1/2 ECC 85). Damit erhält die Begrenzerstufe schon eine weitgehend konstante Signalspannung und kann nun optimal dimensioniert werden. Die unter diesen Vorbedingungen für beste Begrenzung gewünschte kurze Kennlinie wird durch Hinzuschalten eines Spannungsteiler-Widerstandes (22 k $\Omega$ ) vom Schirmgitter nach Masse erreicht... Um bei der Senderwahl das Rauschen zwischen den Stationen herabzudrücken, besitzen alle neuen Mittelklasse- und Spitzengeräte eine automatische NF-seitige Rauschunterdrückung. Die Sendersuche im UKW-Bereich ist dadurch angenehmer. Es handelt sich hier um ein von der Regelspannung gesteuertes RC-Glied am NF-Bezugspunkt. Als veränderlicher Widerstand dient dabei das Triodensystem des magischen Auges EM 34.“ (H. 13/1957) In der Gehäusefrage hielt sich Grundig 1957 an den konservativen Stil, der durch abgerundete Ecken, dunkle Farbtöne und Hochglanzpolitur gekennzeichnet war – so wie bei unserem Gerät. Es gab den Phono-super 3089 aber auch in Nußbaum natur, dann zum Preis von DM 453,-.