Niets van deze uitgave mag gekopieerd of overgenomen worden in welke vorm dan ook zonder de voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de VZW Olens Radiomuseum en/of oorspronkelijke auteur(s).

© Olens Radiomuseum VZW

Olens Radiomuseum

Vrijdag 10 april 1992

De Marconist

Jaargang 3 / Nummer 1 : Februari 1998

Conservator: Pieter Van Opstal Gerheiden 43 O.L.V Olen 014/214749

VZW 'Olens Radiomuseum'.
3de Statutaire Algemene Vergadering : 26 Jan 1998 : Notulen.
Boekjaar 1997.

Aanwezig :	Bosmans Eddy	Brasseur Bruno	Coeck Germaine
	De Bruycker Germain	De Busser Joël	Janssens Frans
	Opdencamp Rob	Oris Willy	Peeters René
	Van Den Berk Jackie	Van de Velde Simon	Van Opstal Bert
	Van Opstal Pieter	Van Poppel Willy	Verellen Staf

Verontschuldigd :	De Busser Jos	De Ceuster Louis	De Peuter Denis
	Van De Vijver Etienne	Van Opstal Johan	Vergauwen Goedele

Zetelend bestuur :	voorzitter :	Pieter Van Opstal : 014/21 47 49
	secretaris :	Bert Van Opstal
	penningmeester :	Johan Van Opstal
	raadslid 1 :	Germaine Coeck
	raadslid 2 :	Goedele Vergauwen
	raadslid 3 :	Brasseur Bruno

Lidgelden :	Ere-leden	500 BeF
	Leden	200 BeF

PCR 000-1555546-54 van het "Olens Radiomuseum VZW"

Opening : 19.30 Hr in cafetaria van 'Olens Radiomuseum' te Gerheiden 39.

1. Voorzitter :

- Welkom en beste wensen voor '98.
- Nieuwe huisvesting : Gerheiden 39-41. De inrichting dient nog afgewerkt te worden. Hoe zien de aanwezige leden de inrichting van de beschikbare lokalen ?

2. Secretaris :

Overzicht markante feiten 1997 (aan de hand van briefwisseling).

- Tweede Statutaire Algemene Vergadering : 27 januari
- Renovatiewerken aan de nieuwe huisvesting van het Radiomuseum : gans het jaar. Verscheidene offertes voor materialen en werken allerhande aangevraagd, ontvangen en beantwoord.
- Februari : Vraag om informatie en inventaris van het museum door Professor Ferraris van de universiteit van Torino (Italië).
- Maart : Aanvraag voor subsidiëring aan het Provinciebestuur Antwerpen.
- April : Opening van het Kempens Toeristisch Seizoen. Het Radiomuseum neemt deel met een stand in de huisvesting van het Speelkaartmuseum (Turnhout) en ontvangt ongeveer 800 bezoekers.
- Juni : Bedanking voor de bijdrage over het Radiomuseum in het Spoorwegblad 'Railissimo'. Via deze reportage werd een ruim publiek bereikt. Verscheidene bezoeken zijn hierdoor geïnspireerd.
- Augustus : Toezegging Provinciale subsidies.

- November : Deelname aan de Algemene Vergadering van de Culturele Raad van Olen.

3. Penningmeester :

- Voorlezing van het kasverslag door de voorzitter bij verontschuldigde afwezigheid van de penningmeester.
- boekjaar afgesloten op 31 december 1997.
- uittreksel van het kasverslag :

Financieel verslag over het boekjaar 1997

I. Inkomsten			14 861
A. lidgelden voor 1997	6 000		
C. ontvangen subsidies	5 000		
C. regularisatie electriciteit	3 861		
II. Kosten			17 486
A. diversen :	- bureelmateriaal	10 625	
	- postzegels	785	
	- elektriciteit	4 657	
B. afschrijvingen		1 419	
XI. Resultaat			- 2 625

Balans op 31 december 1997

activa		passiva	
oprichtingskosten	2 154		
divers materiaal	342	kapitaal	6 000
PCR	74	over te dragen resultaat	4 707
kas	8 137		
	10 707		10 707

Toelichting bij het financieel verslag 1997

- De inkomsten zijn voornamelijk het resultaat van de inning van lidgelden en gemeentelijke subsidies.
Deze subsidies zijn in '97 verhoogd van 1 000 naar 5 000 BeF. Een aanvraag voor provinciale subsidies werd ingediend. Het principe-akkoord voor de toekenning werd bekomen. In '97 zal dus in principe ook een provinciale subsidie ontvangen worden.
- Aan de uitgavenzijde vinden we vooral bureelmateriaal : papier en enveloppes. Deze werden aangekocht ten voordele van de periodieke uitgave "De Marconist".
- Het verlies van '97 is deels een boekhoudkundig verlies : een deel van de ledenbijdragen voor '97 was reeds betaald in '96, en dus geboekt in '96. Het gaat hier over 5 800 BeF, dus meer dan het verlies van '97.
- De financiele vooruituitzichten voor '98 laten veel hogere uitgaven blijken. Vanaf '98 beleven we immers de opening van de cafetaria en waarschijnlijk het museum zelf. Dit brengt veel extra kosten mee, o.a. aan verwarming, elektriciteit en andere uitbatingskosten. De inkomsten die daartegenover staan, zijn nog heel onzeker.

4. Toelichting : Hoe zien we de toekomst in ? (Voorzitter)

Op verschillende manieren kunnen we het radiomuseum bekendheid bezorgen : de voornaamste zijn de pers en de mondreclame door de leden. Laten we, wanneer de gelegenheid zich voordoet, het radiomuseum ter sprake brengen.

Interpellatie door Eddy Bosmans : Eddy kent een redactielid van het programma 'Afrit 9'. Eventueel kan een bijdrage over het radiomuseum worden verwerkt in het programma. Wanneer kan dit best gebeuren ?
Dit kan best gebeuren van zodra het museum degelijk is ingericht in de nieuwe behuizing. De voorzitter zal Eddy inlichten wanneer het aangewezen moment is.

Groei van het museum : aantal stukken is meer dan 1275. De grote moeilijkheid is (een deel van) deze stukken deftig te exposeren. De mening van de leden wordt gevraagd over de indeling van het museum.
Bij iedere gelegenheid zullen we ook exposeren in andere gebouwen, zoals in 1997 in Turnhout en Grobbendonk.

5. Rondleiding Radiomuseum.

De leden worden rondgeleid in de ruimten, beschikbaar voor expositie.
Ideeën-uitwisseling over mogelijke indelingen.

6. Varia.

- De aankleding van de cafetaria met de reclameborden en affiches werd verzorgd door 'Het geno(o)tschap van de Pot', waarvan ons lid Eddy Bosmans de voorzitter is.

- Idee : In de cafetaria van een radiomuseum hoort een oude radio te spelen. Nachecken welke kosten dit meebrengt (radiotaks, SABAM) ; waarschijnlijk zijn deze kosten eerder beperkt. Andere oude radio's kunnen worden gebruikt als luidspreker.

- Een 400-tal stukken van het museum worden worden geëxposeerd, een 800-tal niet Voornaamste reden is dat het grootste deel van de stukken nog moet worden opgekuist of gerestaureerd. Indien iemand bij gelegenheid een handje wil toesteken, geef dan een seintje, alle hulp wordt steeds in dank aanvaard.

- Idee : een periodieke (maandelijks, 3-maandelijks, ... ?) ontmoetingsdag voorzien waarin een activiteit kan worden georganiseerd in verband met radio's : bijv. radioherstellen.

- Artikels (groot en klein), anekdotes, enz... voor de 'Marconist' zijn steeds welkom en kunnen steeds worden binnengebracht op de zetel van de VZW (Gerheiden 43, Olen).

Volgende **Statutaire Algemene Vergadering** op **maandag 25 januari 1999** om 19.30Hr.

Einde vergadering : 21.30 Hr.

De secretaris, De voorzitter,

Van Opt

Wij bouwen zelf een radio. (vervolg II)

In het blaadje jaargang 2 n° 2 hadden we een ontvanger ontworpen voor de lange golflengte.
In het blaadje jaargang 2 n°3 ontwierpen we een toestel voor de middengolflengte.
Nu gaan we ons toestel nog verbeteren.
Allereerst maken we de antenne van de kring los en verbinden hem aan een aparte antennespoel die gescheiden is van de afstemspoel (L1 a - b fig. 5).

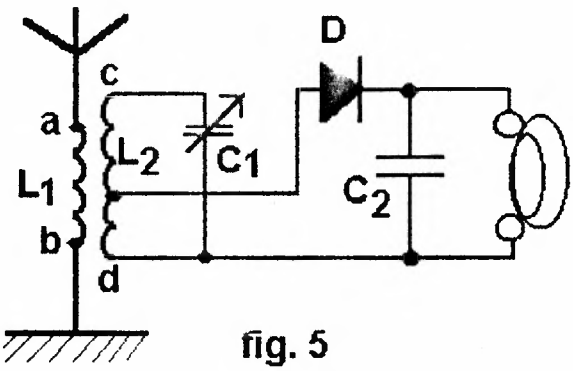


fig. 5

De afstemspoel is van vorm en van wikkelen veranderd zoals u kunt zien op fig.5 (L2).
De afstemspoel L2 is nu zo gewikkeld dat zij in 3 schijfjes van 35 windingen is gewikkeld op de onderste 1/3 wordt nu de diode afgetakt en de variabele condensator (C1) is verbonden aan het begin en het einde van de volledige spoel (c - d).

Het wikkelen van het spoeltje.
We maken eerst het spoellichaam: we zoeken een buisje in een elektrisch niet geleidende stof (P.V.C.) met afmetingen: 30 mm lang en een ø ± 7 mm.
We maken nu in isolerende stof 7 ronde plaatjes met een buiten ø van ± 15 mm. in het midden een opening van 7 mm. ø.
We plakken de schijfjes op het buisje zoals u kunt zien in fig. 6b.
We krijgen nu 5 zones waartussen we kunnen wikkelen: zone 1, 2 en [illegible]het midden krijgen elk 35 wikkelingen, let er op dat de aftakking tussen zone 2 en 3 naar buiten komt.

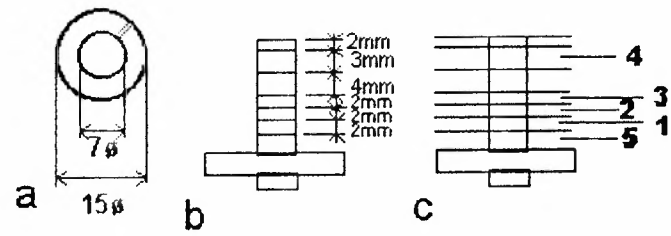


fig. 6

Bovenaan hebben we zone 4, deze wordt gebruikt voor de antennespoel, we leggen hier 350 windingen. Opgelet, tamelijk vast wikkelen om de volledige wikkeling ertussen te krijgen.
Daar we ons spoeltje in volgende proeven ook nog willen gebruiken, maken we nu al de 5e wikkeling.
Deze bestaat uit 15 windingen.
Al de wikkelingen zijn gewikkeld met draad van 0,1 mm dikte en geëmailleerd (geïsoleerd).
Als we nu nog in de holle ruimte van het buisje een ferroxcube staafje schuiven, is onze spoel klaar voor gebruik.
Het ferroxcube staafje wordt tegenwoordig veel gebruikt als ingebouwde antenne in draagbare radio's.
Het gehele spoeltje wordt nu schematisch voorgesteld in fig. 7.

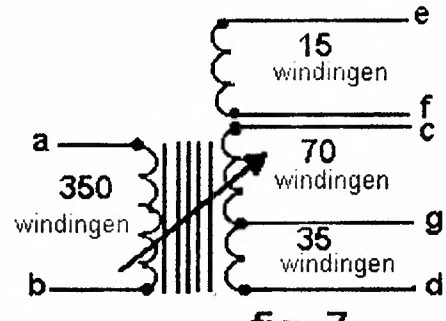


fig. 7

Stuklijst: spoeltje zoals in tekst beschreven (fig. 7).
C1: 2 x 500 pF. C2: 1000 pF.
D: OA.85

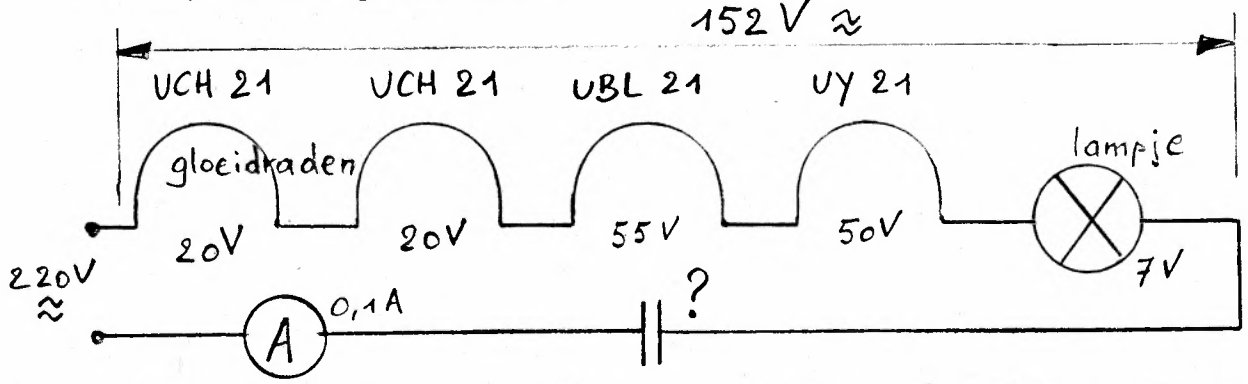
HET REKENHOEKJE.

We zijn allemaal lid van het Olens Radiomuseum om een of andere reden. Heimwee naar die vroegere pionierstijd, liefde voor die prachtige oude kasten van toestellen, zich goed voelen bij de warme gloed van een radiolamp; of roept het zien van zo'n glinsterende, geverniste houten toestel aangename herinneringen op; of prutst men gewoon liever aan iets tastbaars, iets zichtbaars en iets ruikbaars dan aan een "doods" transistortje of chipke dat zonder boe of bah de geest geeft bij een verkeerd manoeuvre; of is men te "oud" voor de moderne elektronica met zijn volledige versterkers (en nog meer) op één chip en vertikt men het om met de tijd van de computers mee te gaan; of is men gewoon lid om een vriend plezier te doen of om een oud toestel te laten herstellen; kortom, alle redenen zijn goed.

Toch hoop ik dat enkelen onder jullie iets van techniek afweten en graag nog eens herinnerd worden aan die oude tijd, toen "studeren" nog verplicht was. Voor deze leden dit nieuwe rubriekje, dat zal handelen over wiskunde, fysica, elektronica of techniek in het algemeen. We zullen trachten het niet al te moeilijk te maken en om het af te ronden zullen we ook nog achteraan de oplossingen vermelden.

Puzzel Nr 1

We starten, hoe kan het ook anders, met buizen-elektronica. Wie onder jullie kent niet die U-buizen waarvan de gloeidraden in serie staan en dan rechtstreeks via een weerstand op het net geschakeld worden. Eén of meerdere schaallampjes kunnen ook nog hiermee in serie staan. Ze trekken dan ook allemaal dezelfde stroom, in dit geval 100 mA.

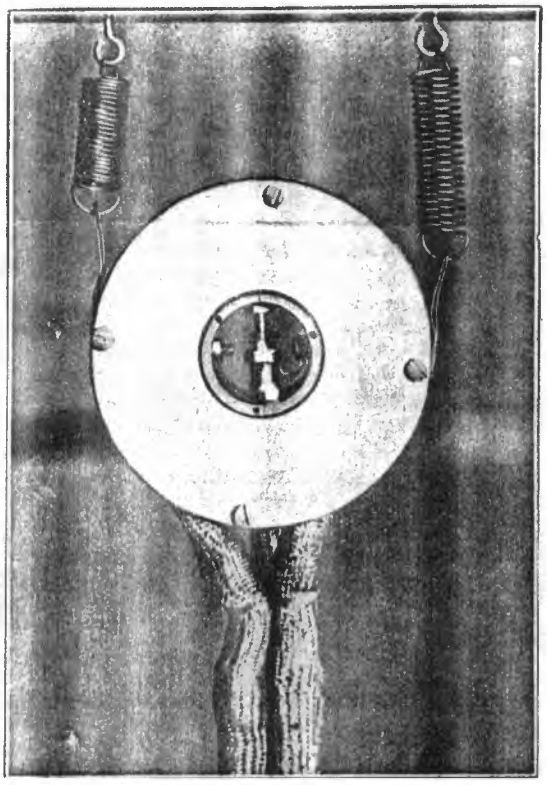


Of kan het toch nog anders : kunnen we in plaats van een serieweerstand een condensator tussenschakelen ? Of niet ?
De vraag is dus : indien wel, hoe wordt deze C dan berekend ?

(Oplossing achteraan het blad.)

Spreken insecten ? Deze microfoon zal het zeggen...

(Patriote Illustré, 1924).



Dr. P. Thomas, uit New-York, heeft zich tot doel gesteld het volgende vraagstuk op te lossen : hoe kommuniceren de insecten ? Men heeft verondersteld dat het met geluiden ging met een oneindig aantal vibraties per sec., dus te hoog voor het menselijk oor. Dr. Thomas heeft na lang zoeken een microfoon gebouwd, die deze ultra-hoge tonen hoorbaar maakt. Dit toestel (hiernaast) bestaat uit een schijf met 2 elektroden die onder hoogspanning lichtontladingen veroorzaken, gevoelig voor onhoorbare geluidstrillingen.
In de wereld van het geluid is dit een ontdekking, analoog aan die van de ultra-violetstralen.

Bruno.

UIT VROEGERE TIJDEN ...

Le secret de la T.S.F.

La tante. — Pourrais-tu bien m'expliquer ce que c'est que la téléphonie sans fil ?
— Supposons que tu as un chien dont la tête est à Paris et la queue à Bruxelles. Quand tu marches sur sa queue, il aboie à Paris. Ça, c'est la téléphonie. Supprime le chien, et tu as la téléphonie sans fil. (PASSING SHOW).

Het geheim van de radio.

De tante.- Zoudt ge me nu eens kunnen uitleggen wat draadloze telefonie eigenlijk betekent ?
Hij : Stel dat ge een hond bezit waarvan het hoofd zich in Parijs bevindt en de staart in Brussel. Als ge op zijn staart trapt, dan blaft hij in Parijs. Dat is telefonie. Schaf nu de hond af, en ge hebt draadloze telefonie. ("Patriote Illustré", 1924).

LES JOIES DE LA PLAGE.

— Non, cette chambre-ci ne fera pas notre affaire. On ne voit pas la mer.
La patronne. — Mieux que ça, vous l'entendrez! J'ai fait placer un haut-parleur qui vous transmettra jour et nuit le bruit des vagues. (Passing Show.)

STRANDGENOEGEN.

- Neen, deze kamer bevalt ons niet. We kunnen de zee niet zien.
De bazin : Beter nog, ge zult ze horen ! Ik heb een luidspreker laten plaatsen, die u dag en nacht het ruisen van de golven zal laten horen ! ("Patriote Illustré", 1926).

RADIO IN DE KIJKER.

Merk:	SCHAUB - LORENZ.
Type:	MUSIK CENTER 5001.
Netspanning:	220 VOLT ~
Dioden:	B30C250, 2xOA81, B30C2200, B30C800, BZY83C16V, Sig05/100
Transistoren:	Radio: AF102, AF125, 4xAF126, BFY39II Versterker: 6xAF125, AF126, 3xAF128, 4xBFY39II, 3xAC161, AD148, 2xAD131.
Bouwjaar:	1967.
Golflengten:	LW 160-259 KHz. MW 600-1600 KHz. KW 6,2-7,6 MHz. UKW 88-104 MHz.
Speelduur muziekband:	46 uur.
Afmetingen:	Breedte: 785 mm. Hoogte: 325 mm. Diepte: 285 mm.
Behuizing:	Sapoli hout hoogglanzend
Land van herkomst:	Duitsland.

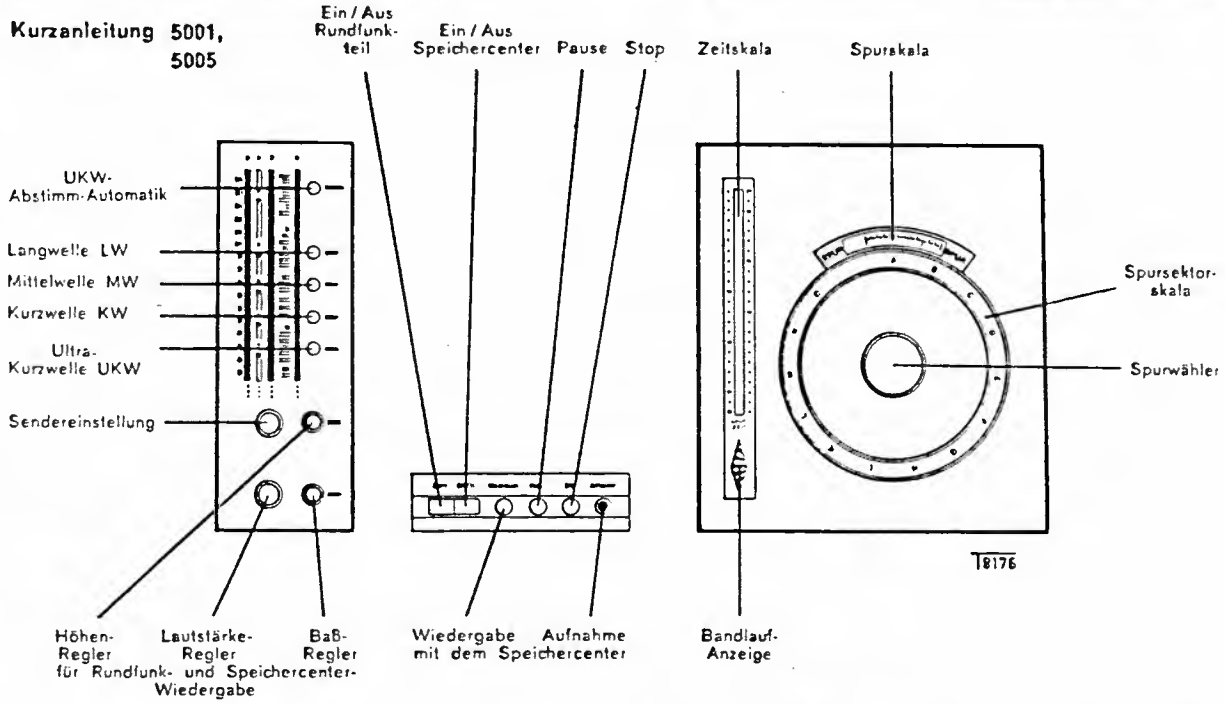
SCHAUB-LORENZ

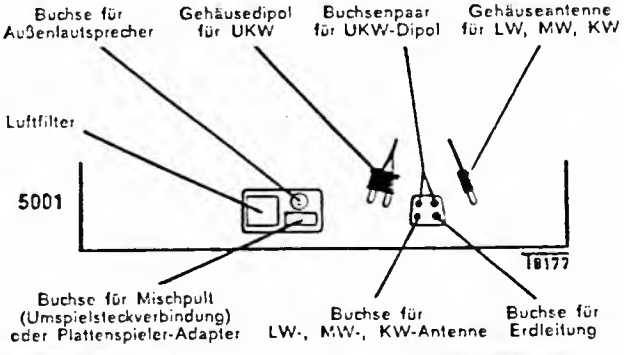
S E R V I C E

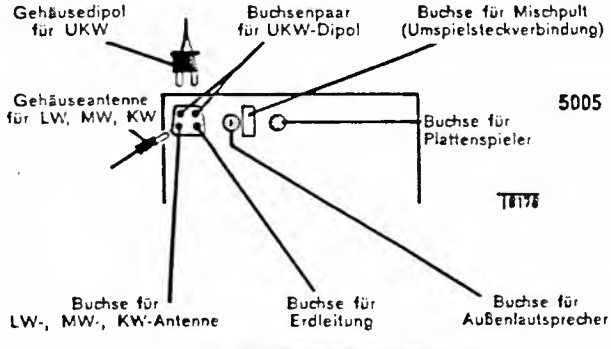
music-center 5001
Typ 830131, 830133, 830137

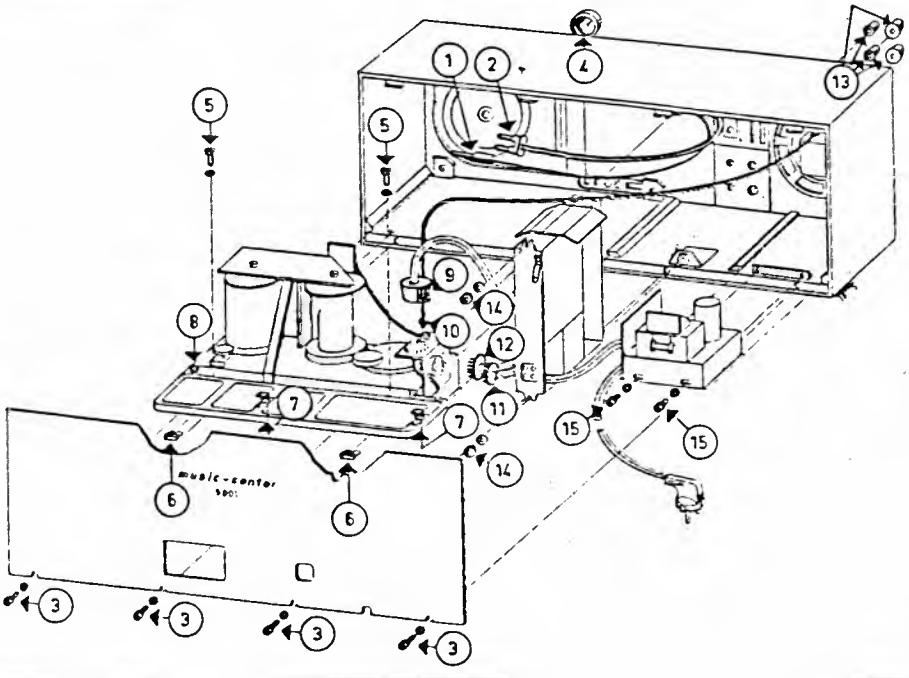
music-center 5005
Typ 830341
Kurzanleitung – Lagepläne

Kurzanleitung 5001, 5005









Ausbau der Chassis:
Speichercenter:
Antennenstecker ① und ② aus den Buchsen ziehen;
Rückwandschrauben ③ lösen, Rückwand aus den Haltespangen oben am Gehäuse ziehen und abnehmen;
Spurwahlknopf ④ abschrauben;
Chassisschrauben ⑤ lösen;
Unterlegplättchen ⑥ entnehmen;
Haltelaschen ⑦ lösen;
Arretierung ⑧ nach links drücken;
Spannungsversorgungs-Buchse ⑨, Lautsprecherstecker ⑩, Novalstecker ⑪ und ⑫ abziehen;

Rundfunkteil:
Knöpfe ⑬ für Lautstärke- und Klangregler sowie Senderabstimmung abschrauben;
Muttern ⑭ abschrauben, Unterlegscheiben entnehmen;
Chassis nach hinten herausziehen.

Netzteil:
Schrauben ⑮ lösen;
Chassis nach hinten herausziehen.

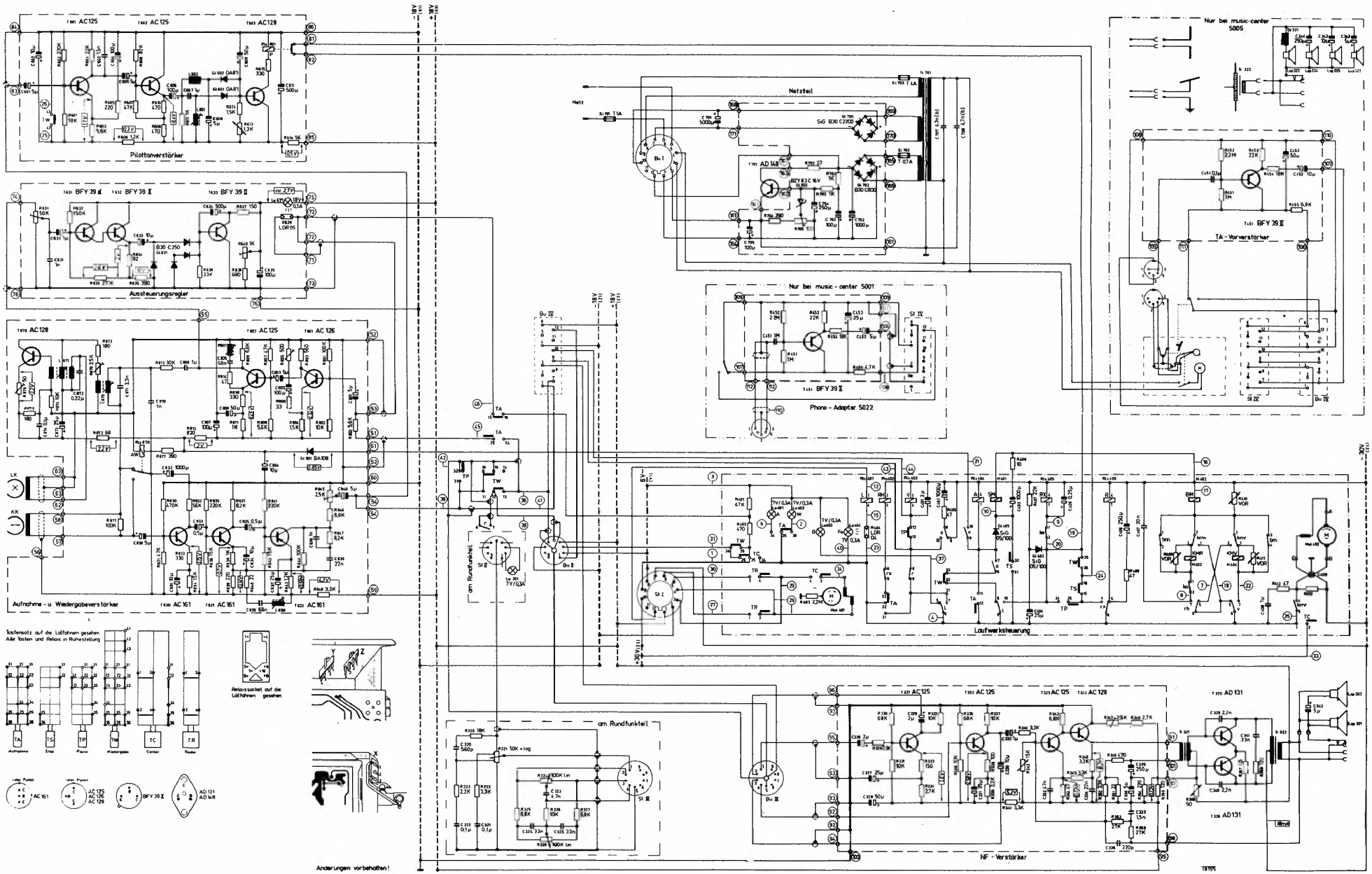
Schaltbild für das Speichercenter

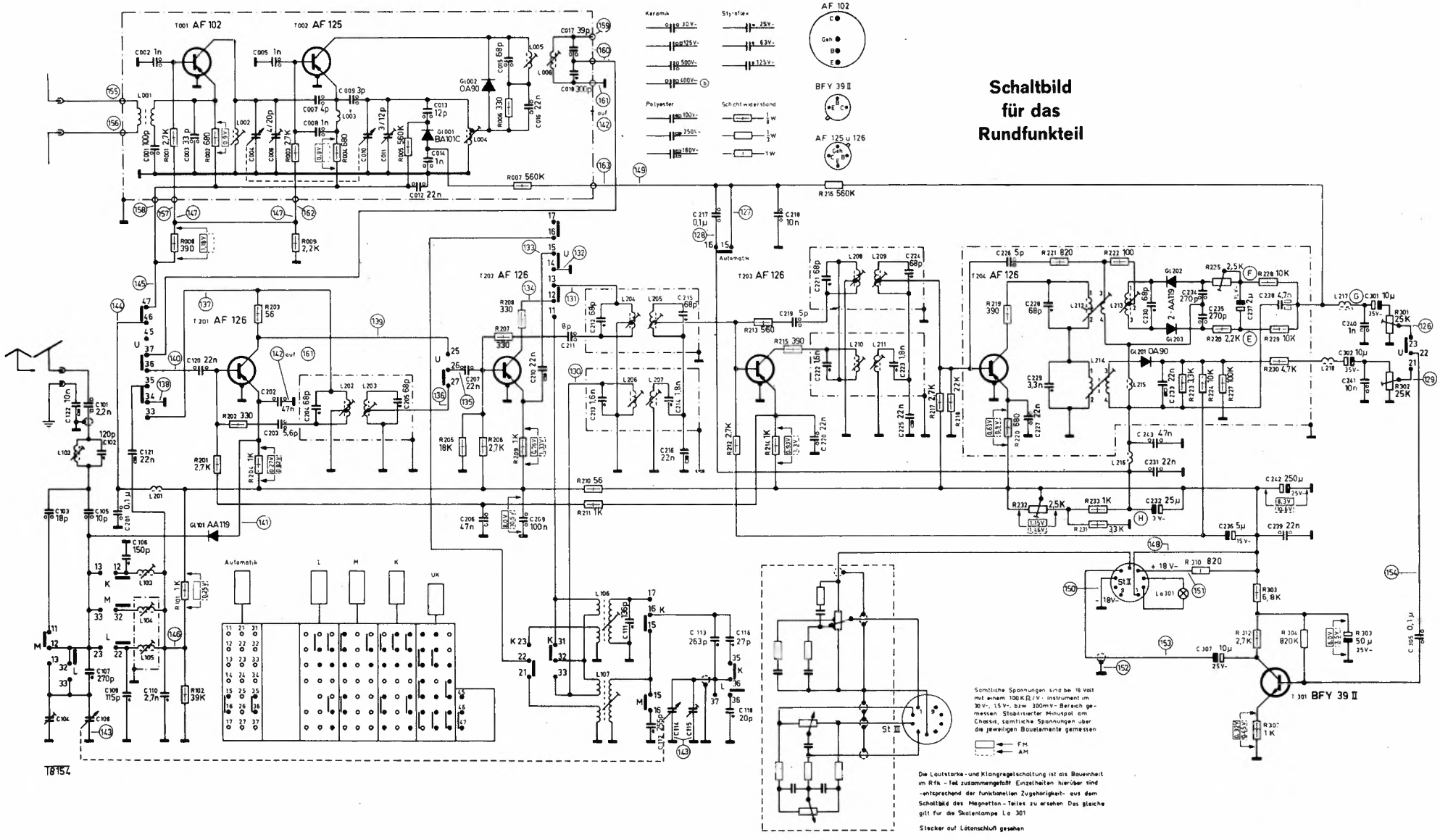
Relaisbezeichnungen und -funktionen

Rls 401 L = Lichtschrankenrelais
Rls 402 RH = Rücklaufhilfsrelais
Rls 403 V = Vorlaufrelais
Rls 404 A = Aufnahmerelais
Rls 405 RX = Rücklaufunterbrecherrelais
Rls 406 R = Rücklaufrelais
Rls 601 P = Pilottonrelais
Rls 870 A = Aufnahme-/Wiedergaberelais

Magnetbezeichnungen und -funktionen

M 401 SM = Sperrmagnet
M 402 BM = Bremsmagnet
M 403 KMR = Rücklaufkontaktsatzmagnet
M 404 KMV = Vorlaufkontaktsatzmagnet




Schaltbild
für das
Rundfunkteil
T001 AF 102
T002 AF 125
T201 AF 126
T202 AF 126
T203 AF 126
T204 AF 126
T 301 BFY 39 II
AF 102
BFY 39 II
AF 125 u 126
Gl001 BA101C
Gl002 OA90
Gl101 AA119
Gl201 OA90
Gl202 2-AA119
Gl203
Automatik
L
M
K
UK
St II
St III
La 301
+ 18V-
- 18V
Sämtliche Spannungen sind bei 18 Volt mit einem 100 KΩ/V - Instrument im 30 V-, 15 V-, bzw. 100 mV- Bereich gemessen. Stabilisierter Minuspol am Chassis, sämtliche Spannungen über die jeweiligen Bauelemente gemessen
FM
AM
Die Lautstärke- und Klangregelschaltung ist als Bauvorheit im Rfk.-Teil zusammengefaßt Einzelheiten hierüber sind -entsprechend der funktionellen Zugehörigkeit- aus dem Schaltbild des Magnetton-Teiles zu ersehen Das gleiche gilt für die Skalenlampe La 301
Stecker auf Lötanschluß gesehen
T8154

Even opfrissen...

BEREKENING VAN DE KATODECONDENSATOR.

In een versterkertrap, waarin de benodigde polarisatiespanning voor het stuurrooster wordt ontwikkeld over een katodeweerstand Rk, moet over deze weerstand een condensator Ck parallel geplaatst worden om een te grote tegenkoppeling te vermijden. Doorgaans wordt van deze condensator vereist, dat zijn wisselstroomweerstand voor de laagste te versterken frequentie 10 % bedraagt van de waarde van de katodeweerstand, wat dus overeenstemt met :

$$Zc = 0,1 \times Rk \qquad (1)$$

De waarde van Ck moet bijgevolg worden berekend t.o.v. de laagste frequentie, omdat hij voor deze frequentie het grootst moet zijn. Doorslaggevend voor de waarde van Ck zijn bijgevolg dan ook de waarde van Rk en de onderste grensfrequentie f min.

Om de wisselstroomweerstand van een condensator te berekenen gebruiken we hiernavolgende formule :

$$Zc = 1 / (2 \times pi \times f \times C) \qquad (2)$$

waarin / = gedeeld door, pi = 3,14 en de weerstand (of impedantie) in Ohm, de frequentie in Hz en de capaciteit in F gegeven wordt. We kunnen echter ook gebruik maken van de formule

$$Zc = 159 / (f \times C) \qquad (3)$$

die in het praktisch gebruik veel handiger is en waarin de weerstand in Ohm, de frequentie in kHz en de capaciteit in microF gegeven worden. Wanneer we nu C naar buiten brengen, dan krijgen we :

$$C = 159 / (f \times Zc) \qquad (4)$$

Vermits echter voor de katodecondensator Ck in formule (1) een bepaalde voorwaarde gold, moeten we deze ook in formule (4) verwerken :

$$Ck = 159 / (f\ min \times 0,1 \times Rk) \qquad (5)$$

wat in de praktijk echter neerkomt op :

$$Ck = 1590 / (f\ min \times Rk) \qquad (6)$$

De gevonden waarde voor Ck wordt hierin uitgedrukt in microF wanneer F min in Hz en Rk in kOhm of f min in kHz en Rk in Ohm gegeven zijn, in nF wanneer f min in kHz en Rk in kOhm, of in pF wanneer f min in MHz en Rk in kOhm werden ingevuld.

Enkele voorbeelden

1) In een LF-versterkertrap met een katodeweerstand Rk = 1250 Ohm, moet de onderste grensfrequentie 50 Hz bedragen. Hoe groot moet Ck zijn?
Oplossing : volgens formule (6) bedraagt

$$Ck = 1590 / (50 \times 1{,}25) = +/- 25 \text{ microF.}$$

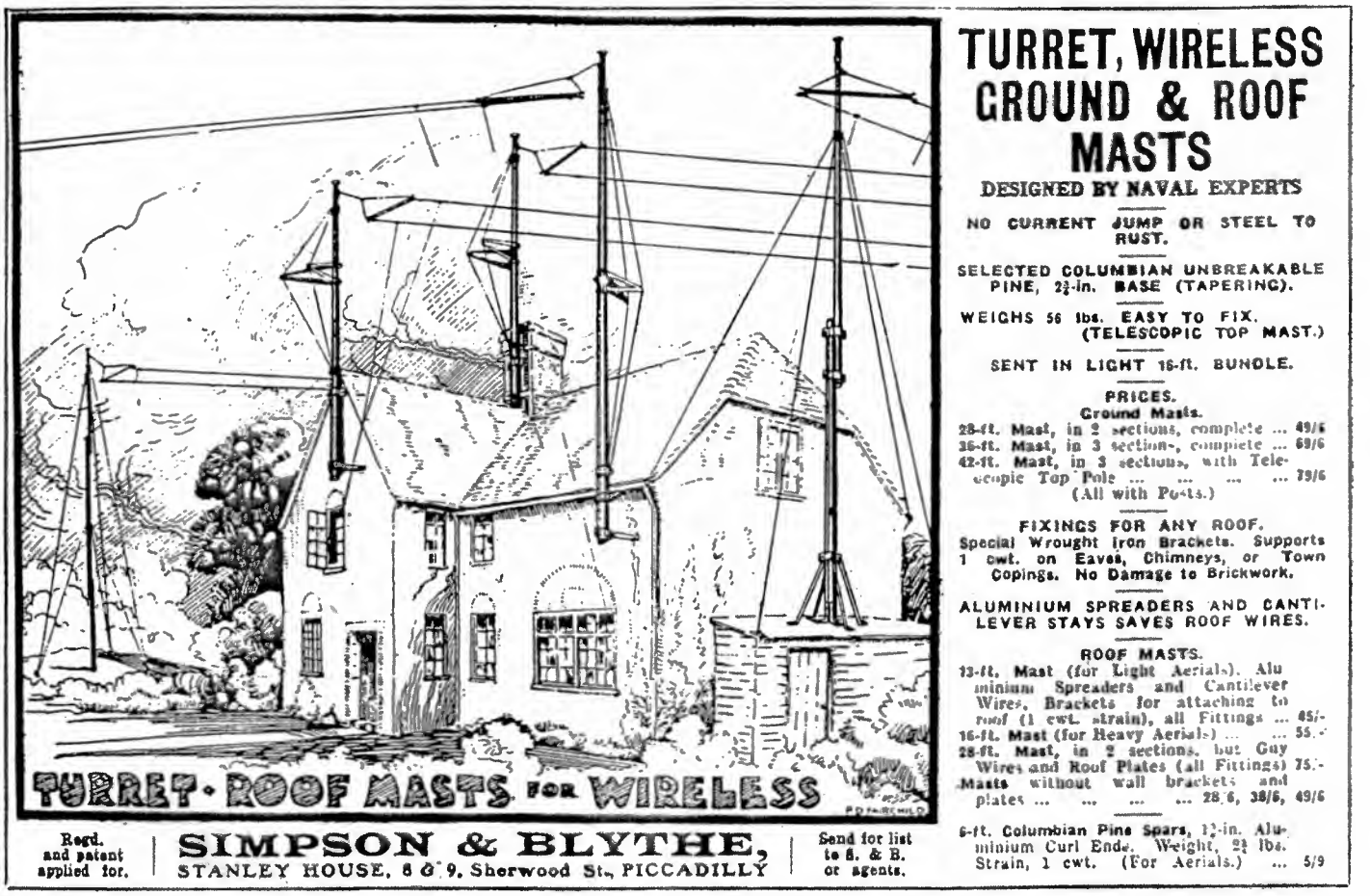
2) In een HF-versterkertrap met Rk = 200 Ohm, moet de onderste grensfrequentie f min 3,4 MHz bedragen. Hoe groot moet Ck zijn?
Oplossing : volgens formule (6) bedraagt

$$Ck = 1590 / (3{,}4 \times 0{,}2) = 2340 \text{ pF,}$$

wat in de praktijk echter zal overeenstemmen met 2,5 nF.

Bruno.

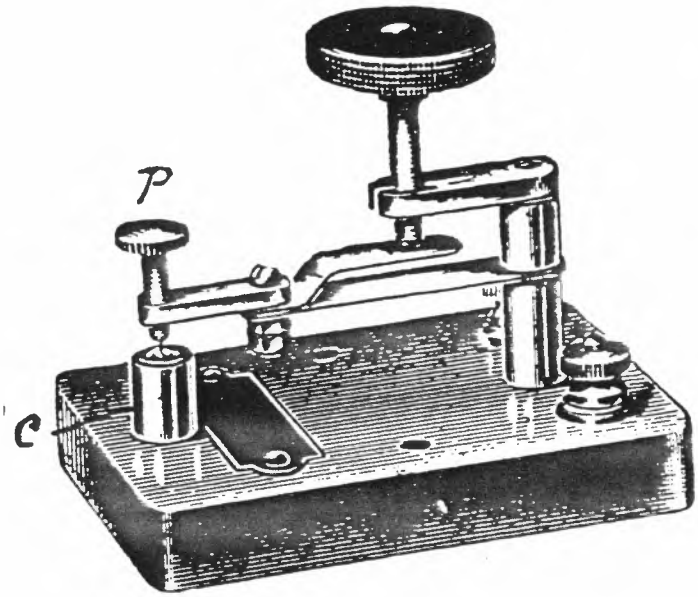
(uit Radio-Revue van nov. '65)



Advertentie voor Simpson & Blythe antennes,
jan. 1923.

"Hoe elektrische schokken vermijden !" (1928)

NOG OVER DE KRISTALRADIO...



Een kristaldetector. P is een schroef met gouden punt, opgehangen aan een regelbare veer. Het kristal is veilig geborgen in de metalen cilinder C.

In onze vorige uitgave publiceerden wij een artikel over de kristalradio oftewel wat men vroeger een **"galène"** noemde, van het Frans "un poste de TSF à galène". Galène was het kristal waarmee bv. de punt van een metalen veer kontakt moest maken. Het hoogfrequent signaal werd aldus gelijkgericht of gedetecteerd. Ik hoor mijn grootvader nog vertellen hoe hij met het veertje ("the cat's whisker) het kristal moest aftasten tot hij iets hoorde in zijn koptelefoon, wat soms gepaard ging met een duchtige vloek !

Wel, om u een beetje behulpzaam te zijn, volgt hier een lijst van de in de handel te krijgen onderdelen voor onze kristalradio. De kans is echter groot dat veel onderdelen niet meer te krijgen zijn, of dat de prijzen op zijn minst ietwat opgeslagen zijn. Ik kon namelijk de hand niet leggen op de recentste uitgave en we zullen het dus moeten stellen met die van 1927 !

Alle gekheid op een stokje, 't is misschien wel eens plezant te ontdekken hoe de zaak ervoor stond zo'n 70 jaar geleden. De vermelde prijzen zijn in Franse Frank uitgedrukt en indien een van de leden mij kon vertellen wat die toen waard was zou ik dat ten zeerste appreciëren. Voor degenen die weinig of geen Frans verstaan, zijn de tekeningen voldoende duidelijk.

Even verder vindt u een reclame van de firma Brown. Het gaat over de "Crystavox", een luidspreker die rechtstreeks op een kristalradio kon aangesloten worden ! Hij kwam op de markt in 1923. Er was wel een batterij van enkele Volt nodig. De vorm van de luidspreker ("zwanenhals-trechter) verscheen in 1922 en werd eigenlijk afgeleid uit de wat vroegere rechte trechter-luidspreker.

Bruno.

ACCESSOIRES & PIÈCES DÉTACHÉES

pour la

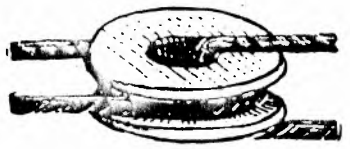
Construction d'un Poste de T.S.F. à Galène

Conforme à l'Instruction de l'Office National Météorologique (1)

AFIN de venir en aide aux personnes qui éprouveraient des difficultés à se procurer les matériaux et pièces exigées par la construction de leur poste de T.S.F., nous avons réuni la série complète des accessoires nécessaires. Ces pièces, commandées par nous en séries importantes, donneront toutes garanties à nos Acheteurs.

ANTENNES

Le fil de fer galvanisé et la corde goudronnée peuvent se trouver facilement sur place chez tous les Quincaillers.

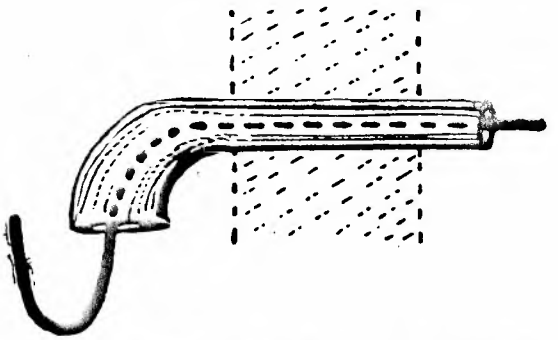


POULIE EN PORCELAINE

à haute résistance

de 0.04 cm. de diamètre.. .. .. *la pièce.* **0.30**

ENTRÉE DE POSTE



PIPE EN PORCELAINE

pour isoler l'antenne à son passage à travers un mur.

Longueur :

0.08 centimètres. **1.00**

0.14 centimètres **1.50**

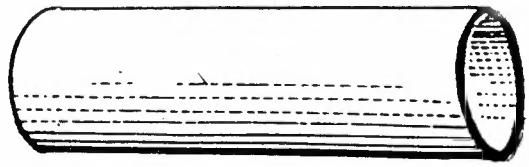
TUBE EN VERRE recourbé, longueur 15 centimètres. 0.50

PRISE DE TERRE

FIL DE FER GALVANISÉ N° 13. — Se trouve chez tous les Quincaillers.

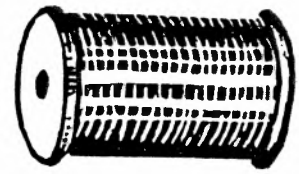
(1) La réception par téléph[illegible] des prévisions météorologiques : *prix franco* **2.25**

BOBINE D'ACCORD



TUBE CARTON FORT

Longueur : 0.25 — Diamètre : 0.12
Établi spécialement pour enroulement.
PRIX. **1.10**

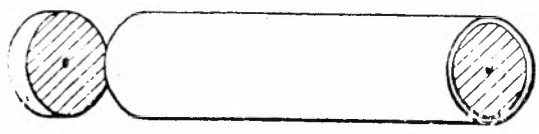


FIL DE CUIVRE

6/10 **émaillé**, la bobine de 500 gr., 175 m. environ.
PRIX. .. .. .. **11. »**

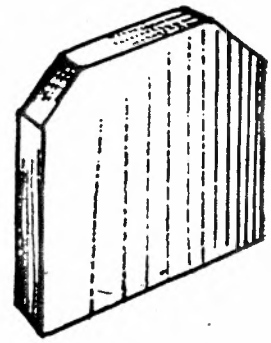
TUBE BOBINÉ

Le bobinage étant une opération très délicate nous avons pensé faire œuvre utile en faisant bobiner par des spécialistes le fil 6/10 sur les tubes en carton. — Nous pouvons fournir ces **tubes, bobinés,** et munis de leurs 2 rondelles, au prix de **16.50**

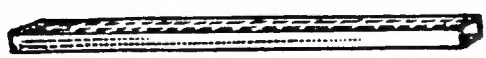


RONDELLES BOIS

diamètre 0.13 cm. pour la garniture des extrémités des tubes en carton.
La paire. **2.50**

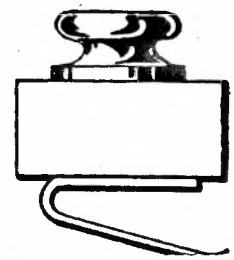


JOUES BOIS VERNI pour le montage de la bobine, *la paire* **3.80**

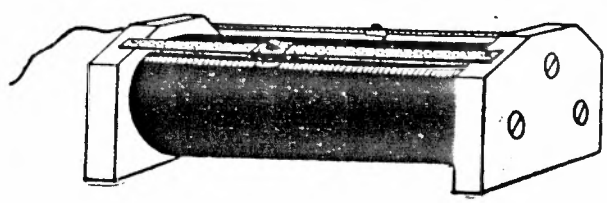


RÉGLETTE DE CURSEUR

en cuivre, allant avec le curseur ci-contre, section carrée, la paire de réglettes de 0.28 de long **3.50**

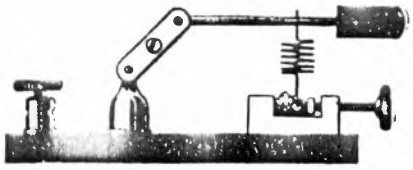


CURSEUR, *la paire* .. .. .. **6 »**



BOBINE COMPLÈTE A 2 CURSEURS, toute montée sur joues.. .. .. **45 »**

■ DÉTECTEUR ■

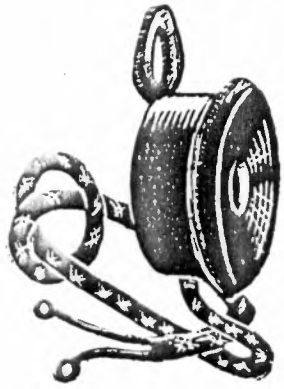


DÉTECTEUR A GALÈNE
appareil complet,
avec 2 bornes et 2 chercheurs
Sur socle bois verni, sans galène. **11 »**
Le même, avec galène.. .. .. **13.50**

CHERCHEUR
En métal. **0.50**
En or *(très sensible)* **1.50**

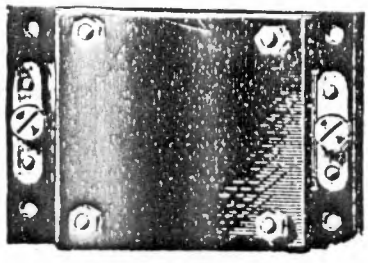
Galène sélectionnée, *le morceau* **2.50**

■ ÉCOUTEURS ■



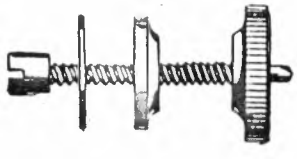
ÉCOUTEUR T.S.F.
de 2.000 ohms.
avec cordon, *la pièce* .. .. :: **23 »**
Le même. 4.000 ohms, *la pièce* **30 »**

CASQUE A 2 ÉCOUTEURS
4.000 ohms.. .. .. **55 »**



■ CONDENSATEUR ■

CONDENSATEUR ÉTAIN-MICA
sur socle ébonite, avec 2 bornes
1/1.000 mfd
La pièce .. .. **7 »**



■ BORNES ■

BORNE : bouton molleté cuivre, avec vis, écrou et rondelle. Diamètre 10 m/m, longueur 25 m/m
La demi-douzaine **2.40**

■ DIVERS ■

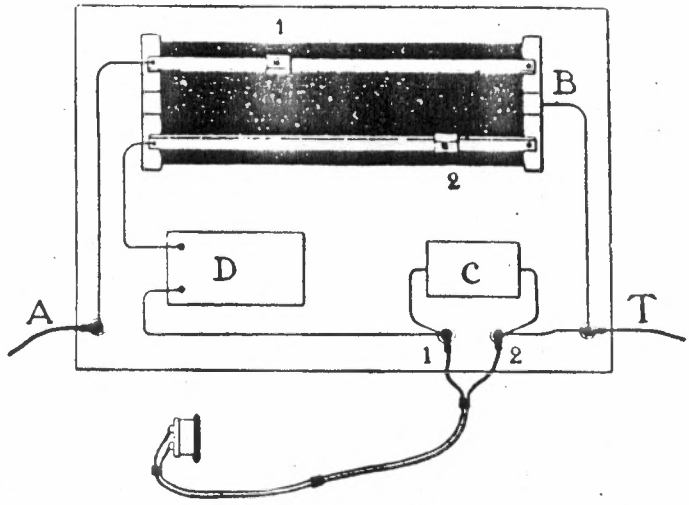
GOMME LAQUE en paillettes. Le sac de 16 grammes environ **1 00**

Le vernis à la gomme laque s'obtient en faisant dissoudre à froid 16 grammes de gomme laque en paillettes dans 200 grammes d'alcool à brûler ordinaire. Il faut au moins 12 heures pour complète dissolution.

" SOUDVITE " Soudure instantanée permettant de souder tous métaux, sans aucun acide et sans fer à souder *le tube*. **1.50**

POSTE COMPLET " MÉTÉO "

Nous avons fait établir un poste complet strictement et entièrement conforme aux indications données dans l'Instruction de l'Office National Météorologique.



Poste sur socle noyer 280×220 ; grande bobine d'accord (B), 2 curseurs ; 2 condensateurs fixes de 1/1000 (C) ; détecteur extra sensible (D) avec galène sélectionnée, écouteur de 4.000 ohms à grande sonorité.

Avec ce poste complet il ne reste plus qu'à brancher la borne A à l'antenne et la borne T à la prise de terre.. .. .. .. **Prix 128** fr.

Le même, **avec casque à 2 écouteurs** (4.000 ohms au total). .. .. **160** fr.

CONDITIONS D'ENVOI

Tous nos appareils et nos accessoires étant réceptionnés après essai, nous garantissons les marchandises expédiées par nous.

Il n'est pas fait d'envoi contre remboursement.

Nous ne tenons compte que des commandes accompagnées de leur montant augmenté de 10 % pour frais de port et frais de recommandation,

(Pour le poste complet ajouter seulement 5 francs de port)

Tous nos envois sont expédiés RECOMMANDÉS et contenus dans un emballage spécial pour éviter toute détérioration en cours de route.

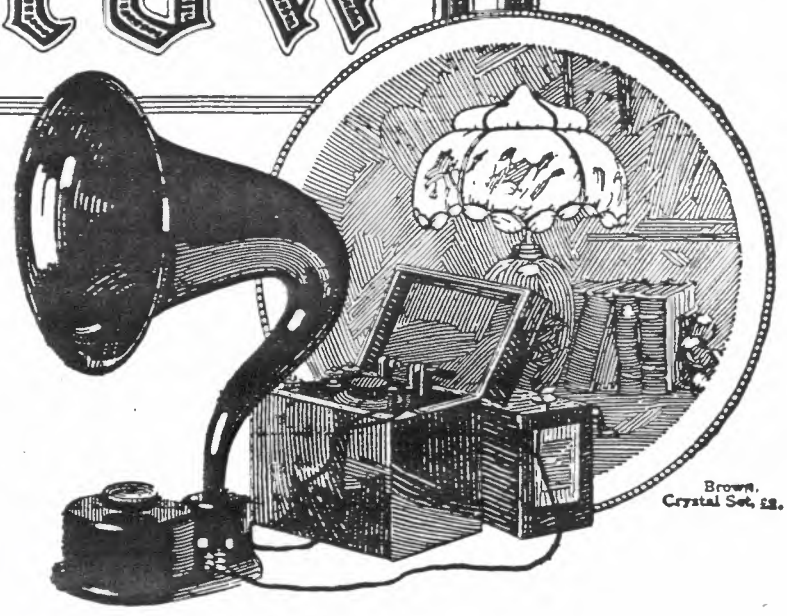
INDIQUER LE NOM ET L'ADRESSE LISIBLEMENT

Adresser les commandes à

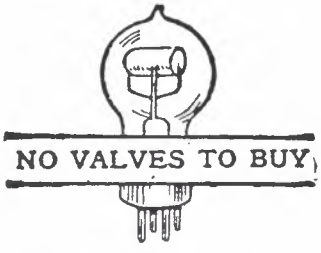
M. ÉTIENNE CHIRON, 40, RUE DE SEINE

PARIS (6E)

Brown

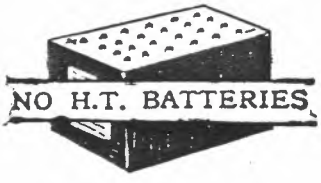


Brown, Crystal Set, £2.



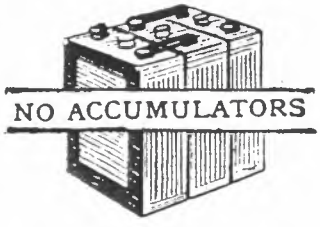
NO VALVES TO BUY

Dull Emitter Valves cost 14/- each. It takes a 2-valve Set to operate an ordinary Loud Speaker. Valves need renewal when burnt out. The Crystavox uses no valves—it works straight from your Crystal Set.



NO H.T. BATTERIES

A high tension battery will cost about 15/-. It will last about six to nine months according to the size of your Set and the amount of current it requires. The Crystavox uses no valves and therefore requires no high tension battery.



NO ACCUMULATORS

A good Accumulator will cost about 15/- and will require charging at periodical intervals — a constant expense. If you use a simple Crystal Set and a Crystavox you'll save the constant expense of Accumulator charging.

The only Loud Speaker which works direct from a Crystal Set

WITHIN 75 to 100 miles from Daventry thousands of Crystal users are now finding that they can get Loud Speaker results direct from their Sets by means of the wonderful Crystavox. Here is a super-sensitive Loud Speaker, which for purity of tone and economy of upkeep, is absolutely unrivalled. In fact, it requires no valves or accumulators—just attach it to your Crystal Set in place of the headphones and you will obtain a volume of sound sufficient to fill the entire room. No technical skill is required. Think what this means to you. Just tune in at any time and you can obtain perfect Loud Speaker reproduction—not a whisper but real volume. Any member of the family can use it—its simple mechanism is proof against mishandling.

Try this Test:
Owing to the wide variation of local conditions it is not possible to guarantee that every Crystal set will work a Crystavox. The test is this: Tune in to greatest strength and hold the headphones 12 inches from the ear. If the signals can still be heard your Set is sufficiently powerful to operate a Crystavox.

For those fortunate enough to live within easy reach of a Broadcasting Station, the use of a Crystavox with a Crystal Set is by far the cheapest, most reliable and most economical method of enjoying Wireless.

£6

S. G. Brown, Ltd., N. Acton, London, W.3
Retail Showrooms: 19 Mortimer Street, W.1.
15 Moorfields, Liverpool. 67 High Street, Southampton.
Depots (Wholesale only): 13 Bushy Park, Bristol.
Cross House, Westgate Road, Newcastle.

The CRYSTAVOX *A Loud Speaker working from a Crystal Set.*

Gilbert Ad. 4330

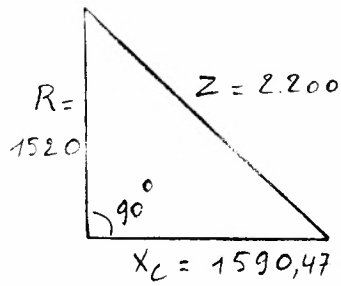
Een "Crystavox" advertentie uit het januari nummer 1926 van "Wireless".

OPLOSSING PUZZEL NR 1

De vraag was : kan de serieweerstand vervangen worden door een condensator, en indien ja, hoe wordt deze dan berekend ? Wel ja, het kan zeer goed, en dat zullen we dan eens bewijzen. Als de lampen via een weerstand op 220 V gelijkspanning zouden staan, dan was het eenvoudig. Er staat 152 V over de lampen. Als er een stroom loopt van 0,1 Ampère, dan is de weerstand van de in serie geschakelde gloeidraden :

$$R = \frac{E}{I} = \frac{152}{0,1} = 1.520 \text{ Ohm.} \quad \text{(wet van Ohm)}$$

Dit geldt ook voor 220 V wisselspanning, omdat de gloeidraden van de lampen als "Ohms" kunnen beschouwd worden.
Nu de condensator. Met gelijkspanning zou het natuurlijk niet lukken. Maar voor wisselspanning heeft elke condensator een bepaalde wisselstroomweerstand, die we Xc noemen.
De totale weerstand of **impedantie** van de hele kring noemen we Z. Z is dus de combinatie van R en Xc om te zorgen dat de 220 V wisselspanning een stroom van 0,1 A in de kring veroorzaakt. (We kunnen R en Xc niet gewoon optellen, maar wel vectorieel, omwille van het faseverschil tussen de spanning over de weerstand en de spanning over de condensator).



$Z = \sqrt{Xc^2 + R^2}$ Ohm. ($\sqrt{\ }$ = tweedegraadswortel)

Maar Z moet ook gelijk zijn aan $\frac{220}{0,1}$ =

2.200 Ohm

En R was gelijk aan 1.520 Ohm.

Z is dus = $2.200 = \sqrt{Xc^2 + 1.520^2}$ of

$2.200^2 = Xc^2 + 1.520^2$

$4.840.000 = Xc^2 + 2.310.400$ of $Xc^2 = 4.840.000 - 2.310.400$
$= 2.529.600$

$Xc = \sqrt{2.529.600} = 1.590,47$

De grootte van de condensator hangt nu af van de volgende formule :

$$Xc = \frac{1}{2 \times pi \times f \times C} \text{ Ohm}$$

waarin : pi = 3,14
f = 50 Hz
C = waarde van de condensator in Farad

We halen C hieruit en krijgen :

$$C = \frac{1}{2 \times pi \times 50 \times 1.590,47} = \frac{1}{499.407,58}$$

= ongeveer 0,000002 F of 2 microF

(we hadden natuurlijk de cijfers na de komma kunnen laten

wegvallen)

Het volgende is nog interessant te vermelden.
Bij het inschakelen van het toestel zijn de gloeidraden van de lampen nog koud en hebben zij een weerstand die slechts ongeveer 1/5 bedraagt van de waarde bij warme toestand, dus
1520 / 5 = +/ 300 Ohm.
Bij deze lage weerstand zal er ook een veel grotere stroom vloeien en kan het gebeuren dat de schaallampjes sneuvelen.
Onze condensator reageert echter anders. Als R = 300 Ohm, dan is
$Z^2 = R^2 + Xc^2$.
Xc^2 was 2.529.600
$R^2 = 300^2 = 90.000$
Z^2 is dus = 2.529.600 + 90.000 en Z = +/- 1.618 Ohm
De stroom door de keten is dan even 220 V : 1.618 Ohm = 0,136 A, of 36 % meer dan de normale stroom, wat heel wat gunstiger is dan met een serieweerstand (meer dan 100% verschil).

Bruno.