

DECEMBER 1933

THERMION

114622  
THERMION  
A  
D  
I  
O

NIEUWS

THERMION NIJMEGEN HOLLAND

35cent

# THERMION-NIEUWS

UITGAVE VAN DE N.V. THERMION - NIJMEGEN

Abonnementsprijs f 1.20 per jaar. Stortingen op Girorekening Nr. 192200. ● Nadruk in andere tijdschriften wordt toegestaan, mits als bron de naam van ons blad wordt vermeld

DECEMBER 1933

---

## EEN WOORD VOORAF

Met het laatste nummer in dit jaar nemen wij voor 1933 afscheid van onze lezers, echter alleen om in 1934 op dezelfde golflengte met grootere energie terug te komen.

Het ontwerp, dat wij in dit nummer brengen, is weer iets geheel anders dan de vorige ontwerpen, en wel een uiterst eenvoudig apparaatje, dat zelfs door den grootsten leek met succes gebouwd kan worden en dat zeer goedkoop is. De te bereiken resultaten zullen ieders verwachtingen overtreffen.

Ook de ervaren amateur, die reeds veel moeilijker apparaten met succes gebouwd heeft, raden wij aan, dit twee-pittertje eens te bouwen, om zich op de hoogte te stellen, wat met moderne Thermionlampen thans bereikt kan worden.

*Een nieuw ontwerp voor  
AMATEURS!*

Verder vangen wij in dit nummer aan met een serie artikelen onder het hoofd „Practische raadgevingen”. Wij stellen ons voor, hierin allerlei praktijk-moeilijkheden te bespreken en den weg te wijzen voor afdoende verbetering. Uiteraard ligt hier een terrein, om den radio-amateur te doen profiteeren van de vele ervaringen, die in onze laboratoria worden opgedaan.

Wij twijfelen niet, of menig een zal profijt trekken van deze praktische wenken.

Met voldoening constateeren wij, dat ons blad zich in een stijgende belangstelling mag verheugen. De aansporingen onzer lezers inspireeren ons tot nieuw werk en doen ons met opgewektheid voortgaan op den ingeslagen weg.

Dagelijks stijgt het aantal onzer abonné's. Wat ook niet te verwonderen valt, want een abonnement op „Thermion Nieuws” ligt binnen ieders bereik.

De abonnementsprijs is zoo laag gesteld, dat het zelfs voor den bezitter van de meest bescheiden beurs geen beletsel behoeft te zijn, zich te abonneeren.

Ook behoeft men het niet tot radio-technicus gebracht te hebben om de artikelen van ons tijdschrift met vrucht te bestudeeren. Zelfs M.T.Sers, H.B.Sers, en andere scholieren putten wetenswaardigheden uit onze radiolectuur, verrijken hun kennis en doen er winst mee. De tevredenheidsbetuigingen, die wij ontvangen, zijn daarvoor het beste bewijs.

*Thermion Nieuws  
binnen  
ieders bereik!*

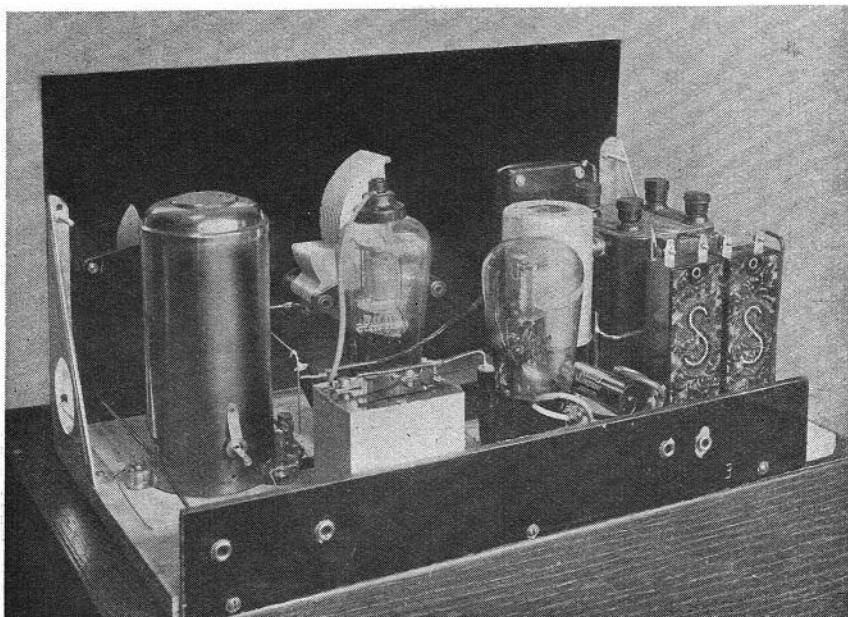
*Hebt U reeds gegireerd?*

*Ons gironummer is 192200.*

*N.V. THERMION - NIJMEGEN*



# THERMION TWEEPITTER



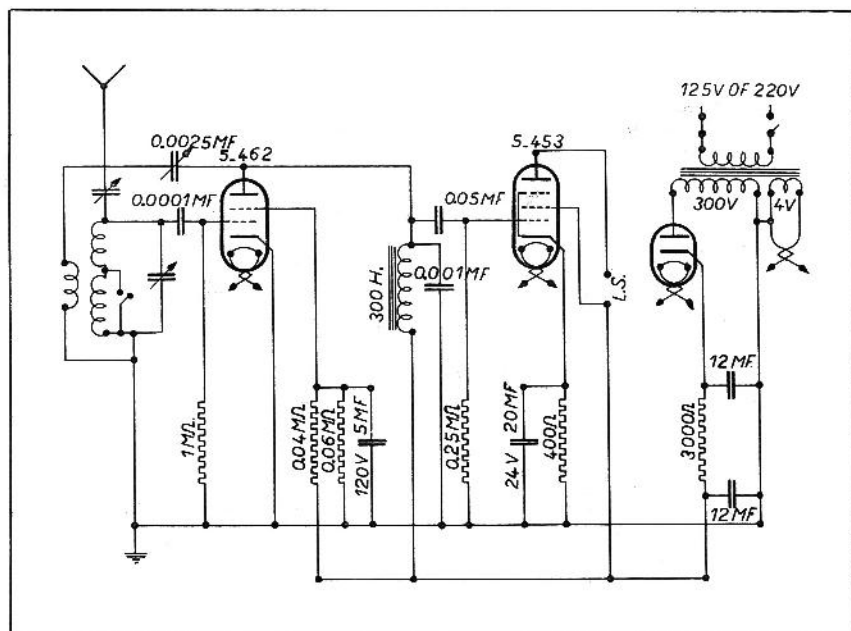
Zooals uit onze vorige ontwerpen gebleken is, zijn met de nieuwe Thermion-lampen werkelijk de allerbeste resultaten op radio-gebied te bereiken, zooals bijv. uiterste selectiviteit, fading-compensatie, eenvoudige bediening, enz.

Er worden ons echter nu nog andere mogelijkheden geboden, waarvan wij in dit ontwerp gebruik gemaakt hebben.

Door de steeds verdere perfectioneering der radiolampen, kunnen wij veel betere resultaten bereiken als enkele jaren geleden met hetzelfde aantal lampen. Er is echter ook een andere weg en wel, om met minder lampen even goede resultaten te bereiken als vroeger.

In de Thermion tweepitter brengen wij het allergoedkoopste toestel dat gebouwd kan worden en waarmede toch heel aardige resultaten bereikt kunnen worden.

Uiteraard zijn natuurlijk selectiviteit en geluidsterkte niet gelijk aan die van een moderne Superhet, maar toch zijn overdag alle in Nederland goed hoorbare stations als Huizen, Hilversum, Radio Paris,



Deutschlandsender, Daventry, Luxemburg en Langenberg met ruim voldoende geluidsterkte te ontvangen.

's Avonds zijn zeker 20 stations met meer dan kamergeluidsterkte ongestoord hoorbaar.

Uit het in fig. 1 gegeven principe schema blijkt, dat er slechts één afstemkring is, die dan echter ook van de hoogst mogelijke kwaliteit is en waarvoor een Erik Schaaper spoel type F dienst doet, in combinatie met een goede luchtdraai-condensator.

Voor de antenne-koppeling is een variable condensator van 0.0001 MF gebruikt, die dus, naar gelang van de omstandigheden, ingesteld kan worden op hoogste selectiviteit of hoogste geluidssterkte.

Er wordt hierdoor natuurlijk eenige verstemming veroorzaakt, doch hiermede is gemakkelijk rekening te houden.

Op de afgestemde kring volgt direct de detectorlamp, waarvoor een type 5-462 is gebruikt, als schermroosterdetector.

Detectie gebeurt op de gebruikelijke methode met roostercondensator en lek.

Voor de koppeling met de eindlamp, de krachtige 3-roosterlamp 5-453 wordt een speciale smoerspoel, type Schaaper 300 H gebruikt.

De plaatkring van de 5-462 is teruggekoppeld, terwijl de regeling van de terugkoppeling plaats vindt met de condensator van 0.00025 M.F. Er moet wel om gedacht worden, dat bij onjuist gebruik van de terugkoppeling ernstige burenstoring veroorzaakt wordt, hoewel in niet zoo sterke mate als vroeger bij dergelijke toestellen het geval was, door het gebruik van een schermroosterdetector en de toegepaste antennekoppeling.

De zeer gevoelige eindlamp zorgt voor een uitstekende weergave, die in vele opzichten ver uitgaat boven wat nog zeer kort geleden als standaard voor veel duurdere apparaten gold.

De voeding is op de meest eenvoudige wijze uitgevoerd, waarbij de smoorspoel van het plaatspanningsapparaat door een weerstand van 3.000  $\Omega$  is vervangen, wat mogelijk gemaakt is door het gebruik van groote electrolytische afvlak-condensatoren van 12 M.F.

Alleen ingeval een electro-dynamische luidspreker gebruikt wordt, zou het gewenscht zijn, ingeval dit een bekrachtigd type is, de bekrachtigingswikkeling in plaats van de weerstand te schakelen.

Wordt een electro-dynamische luidspreker met permanente magneet gebruikt, dan is het wenschelijk ook de weerstand door een smoorspoel te vervangen, daar anders licht het gebrom nog te sterk is.

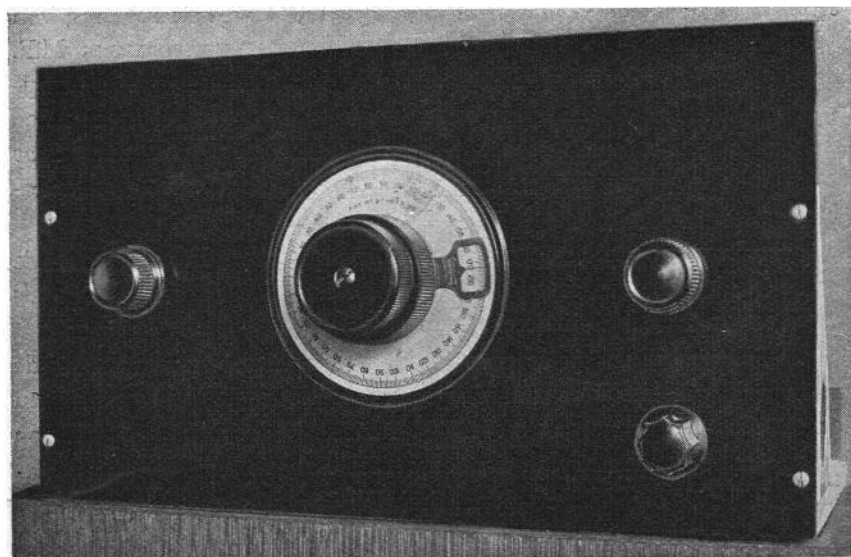
De bedoeling van dit ontwerp is, dat het toestel met een electro-magnetische luidspreker gebruikt wordt, waarvoor de afvlakking voldoende is.

Om de voedingstransformator te vereenvoudigen is gebruik gemaakt van dezelfde gloeistroomwikkeling voor gelijkrichterlamp en ontvang-lampen. Daartoe is als gelijkrichterlamp de I.G. 101 gebruikt, waarvan de kathode aan een vierde pen van de lampvoet apart is uitgevoerd. De groote waarde van de ontkoppelingscondensator over de kathode-weerstand van de eindlamp is van veel belang voor een goede lage tonenweergave.

Feitelijk is ook in het heele afvlakstelsel gebruik gemaakt van groote condensatorwaarden.

De afvlakking van het plaatstroomapparaat op zichzelf is n.l. niet voldoende om zonder meer lampen, waarachter nog verdere versterking volgt, te voeden.

Daar na de 5-543 geen versterking meer volgt kan van deze lamp zoowel plaat als schermrooster direct uit de volle plaatspanning gevoed worden.



Het schermrooster van de 5-462 moet echter goed afgevlakte spanning krijgen, daar, zooals bekend, een schermroosterdetector zeer gevoelig is voor een slecht afgevlakte schermroosterspanning.

Daarom wordt dit schermrooster gevoed over een potentiometer, bestaande uit een weerstand van 40.000  $\Omega$  en 60.000  $\Omega$ , terwijl deze laatste weerstand geshunt is door een condensator van 8 M.F., wat een zeer goed afvlakfilter vormt.

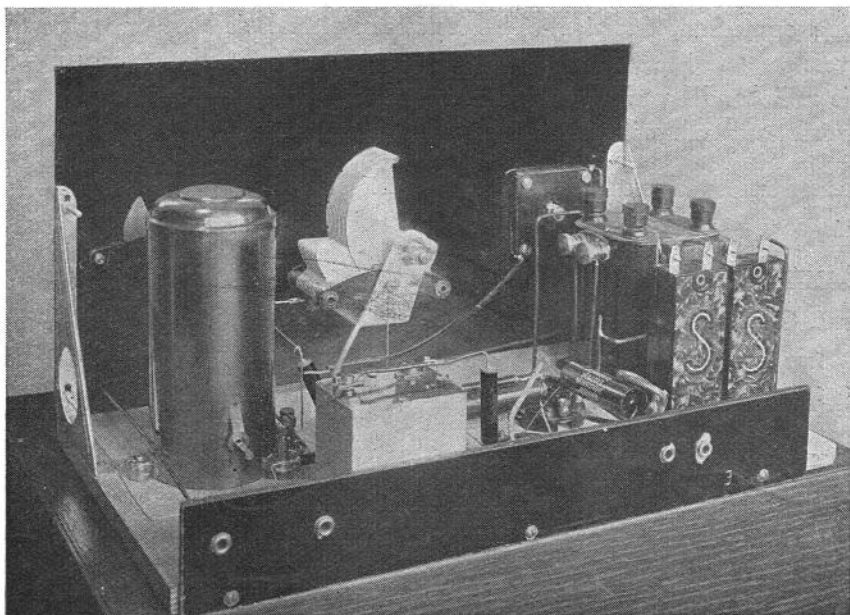
De plaatspanning van de 5-462 wordt niet verder afgevlakt, doch dat hindert niets, daar de plaatspanning bij een schermroosterlamp zoo goed als geen invloed heeft op de plaatstroom en dus hierdoor ook geen brommen wordt veroorzaakt.

Voor dit eenvoudige apparaat is geen chassisbouw noodig.

Op pag. 110 geven wij de teekening van het heele apparaat, waarin de frontplaat en de achter aansluitstrip naar beneden zijn uitgeslagen en alle verbindingen zijn aangegeven.

De afmetingen van het grondplankje zijn 35 c.m. x 20 c.m. De frontplaat, waarvoor eboniet of pertinax gebruikt kan worden, is 35 c.m. breed en 20 c.m. hoog.

Wat de onderdeelen betreft, hiervoor kunnen ook zeer goed eventueel voorhanden exemplaren gebruikt worden, alleen bevelen wij voor de



spoel het reeds genoemde Schaaper type F aan, daar hiervan de selectiviteit voor een belangrijk gedeelte afhangt.

Ook voor de laagfrequent-smoorspoel bevelen wij het type 300 H van Schaaper aan, daar hiervan de geluidskwaliteit afhangt.

De draaicondensator kan van elk willekeurig merk zijn, evenals de fijnregelknop, terwijl ook voor de antennecondensator en terugkoppelcondensator elk goed fabrikaat gebruikt kan worden.

De weerstand van  $3.000 \Omega$  kan een spaghetti of ander type van minstens 3 Watt belastbaarheid zijn.

Voor de voedingstransformator werd door de N.V. Transforma een speciaal type ontworpen.

De gebruikte weerstanden zijn alle van het buistype, evenals de scheidingscondensator van het rooster van de eindlamp.

De ontkoppelingscondensator voor de schermroostervoeding van de detector is een electrolytisch type in buismodel, waarvan thans in de handel verscheidene fabrikaten verkrijgbaar zijn.

Hetzelfde geldt voor de ontkoppelingscondensator over de kathode weerstand van de eindlamp.



De complete lijst van onderdeelen laten wij hier volgen, waarbij wij nog opmerken, dat door Thermion uitsluitend de lampen geleverd worden, terwijl de onderdeelen, waarvan wij de merken noemen, in de radiohandel verkrijgbaar zijn en die, waarvan geen merk genoemd wordt, van elk willekeurig fabrikaat kunnen zijn.

## LIJST VAN ONDERDEELEN.

## LAMPEN:

1 I. G. 101	. . . . .	f	4.—
1 5—462	. . . . .	„	6.50
1 5—453	. . . . .	„	9.—

## SPOELEN:

1 Schaaper afstemspoel, type F	. . . . .	„	5.40
1 L.F. smoerspoel Schaaper type 300 H	. . . . .	„	5.—

## TRANSFORMATOR:

Primair 125 V. of 220 V.

Secundair 300 V. en 4 V. Transforma.

## CONDENSATOREN:

1 Variabele condensator 0,0005 M.F.			
met fijnregelknop.			
1 Variabele mica condensator 0,0001 M.F.			
1 Variabele mica condensator 0,00025 M.F.			
2 Electrolytische condensatoren 14 M.F. Schaaper	. . . . .	„	6.—
1 Electrolytische condensator 4 M.F. 110 V. Schaaper	. . . . .	„	1.60
1 Electrolytische condensator 20 M.F. 24 V. Schaaper	. . . . .	„	1.60
1 Vaste condensator 0,0001 M.F.			
1 Vaste condensator 0,05 M.F.			

## WEERSTANDEN:

1 Weerstand 1000 $\Omega$ 3 Watt.	
1 Weerstand 40.000 $\Omega$	
1 Weerstand 60.000 $\Omega$	
1 Weerstand 250.000 $\Omega$	

- 1 Weerstand 400  $\Omega$
- 1 Weerstand 1 Meg.  $\Omega$
- 1 vierpens lampvoet
- 2 vijfpens lampvoeten
- 1 plaat pertinax 35 c.m. bij 20 c.m.
- 1 plaat pertinax 35 c.m. bij 6 c.m.
- 1 grondplank 35 c.m. bij 20 c.m.
- 2 hoeksteunen
- Montagedraad
- Stekkerbusjes

Daar wij voor verschillende onderdeelen geen bepaalde merken hebben voorgeschreven, geven wij in de tekening geen maten aan.

Het geheel is ruim genoeg opgezet, om met eenigszins afwijkende maten geen moeilijkheden te krijgen.

Eerst worden de verschillende aangegeven onderdeelen met hout-schroefjes op de grondplank vastgeschroefd en de achter aansluitstrip bevestigd.

Op de frontplaat worden de drie condensatoren bevestigd, waarna met behulp van de hoekstukjes de frontplaat aan de bodemplaat wordt bevestigd.

Nu kan begonnen worden met het leggen der verbindingen, die wij hier in volgorde opgeven:

Van antennebus naar antennecondensator.

Andere klem antennecondensator naar klem 3 afstemspoel, tevens van hier naar vaste platen afstemcondensator.

Roostercondensator van 0,0001 M.F. vanaf vaste platen afstemcondensator naar rooster detectorlamp.

Lekweerstand van 1 M.  $\Omega$  vanaf rooster detectorlamp naar stekkerbus voor aardverbinding.

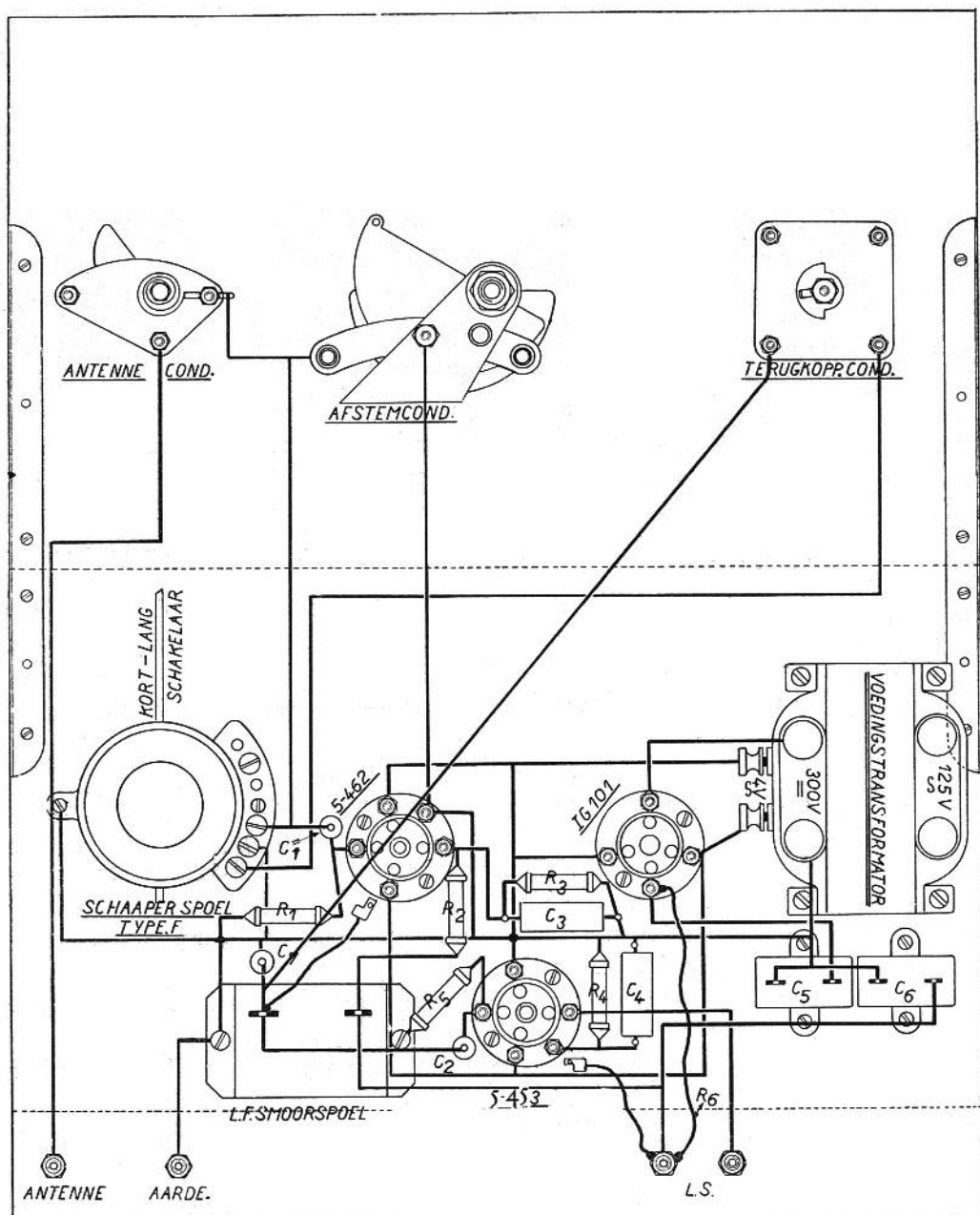
Vanaf 4 Volts klemmen voedingstransformator naar gloeidraadbussen I. G. 101, vandaar via 5—453 naar 5—462.

Een zijde van gloeidraden aan een klem van de 300 Volts wikkeling tevens met aarde verbinden.

Andere klem 300 Volts wikkeling naar plaat gelijkrichterlamp.

Kathode gelijkrichterlamp naar + pool eerste condensator van 14 M.F. via weerstand 1000  $\Omega$  naar + pool tweede condensator 16 M.F.

Neg. Polen van deze beide condensatoren met de aardzijde van de gloeidraden verbinden.



$R_1$ —1 M $\Omega$	$C_1$ —0.0001 MF
$R_2$ —0.04 M $\Omega$	$C_2$ —0.05 MF
$R_3$ —0.06 M $\Omega$	$C_3$ —110 V 4 MF
$R_4$ —400 $\Omega$	$C_4$ —24 V 20 MF
$R_5$ —0.25 M $\Omega$	$C_5$ —14 MF 350 V
$R_6$ —3000 $\Omega$	$C_6$ —16 MF 300 V
	$C_7$ —0.0001 MF

Vanaf + pool tweede condensator 16 M.F. naar luidspreker en van daar naar klem L.F. smoorspoel.

Vanaf dit punt weerstand 40.000  $\Omega$  naar schermrooster 5—462.

Vanaf schermrooster 5—462 weerstand 60.000  $\Omega$  naar aarde, hierop parallel electrolytische condensator 4 M.F. 110 V.

Andere klem L.F. smoorspoel naar topaansluiting 5—462.

Tevens vanaf dit punt condensator 0,01 M.F. naar rooster eindlamp.

Vanaf rooster eindlamp weerstand 0,25 M.  $\Omega$  naar aarde.

Snoertje voor schermrooster eindlamp aan luidsprekerbus, die met + plaatspanning verbonden is.

Andere luidsprekerbus naar plaat eindlamp.

Kathode eindlamp via weerstand 400  $\Omega$  aan aarde.

Hierop parallel electrolytcondensator 20 M.F. 24 V.

Een klem terugkoppelcondensator naar plaatszijde L. F. smoorspoel.

Andere klem naar contact 1 afstemspoel.

Contact 2 afstemspoel naar losse platen afstemcondensator en vandaar naar aarde.

Hiermee is de zeer eenvoudige montage voltooid en kan het toestel in gebruik genomen worden.

Het afstemmen vereischt uiteraard wat meer handigheid, dan voor de bediening van een moderne eenknopsontvanger nodig is.

Begonnen wordt met de antennecondensator een klein stukje ingedraaid en de terugkoppelcondensator op kleinste waarde.

Wordt nu de afstemcondensator gedraaid, dan komen al enkele stations door. Nu wordt de terugkoppeling voorzichtig versterkt en de afstemcondensator bijgesteld tot voldoende geluidssterkte bereikt is.

Door regelen van de antenne condensator kan nog selectiviteit en geluidssterkte beïnvloed worden.

Wij raden iedere radioliefhebber aan, dit eenvoudige toestelletje eens te bouwen, men zal versteld staan van de resultaten, die met twee moderne Thermionlampen bereikt kunnen worden.

# OPINIES ONZER LEZERS

## EEN BANDJE.

„Het is niet meer dan een staaltje van mijn plicht, U te bedanken  
„voor de eerste drie nummers van T. N. die ik gratis ontving.  
„Het spreekt van zelf, dat ik mij abonneer, want ik zie telkens  
„met verlangen uit naar het nieuwe nummer van dat voor hon-  
„derd procent interessante tijdschrift.  
„Stelt U geen bandje verkrijgbaar voor een complete jaargang?  
„Ik zou de boekjes willen inbinden.”

Neen, geachte lezer, wij hebben geen bandje beschikbaar. Zelfs hebben wij daaraan nog niet gedacht. Niettemin waardeeren wij het, dat U de lectuur zoo op prijs stelt, dat U de afleveringen wilt bundelen.

## HET IS GEEN GELD.

„Voor mij heeft elke aflevering van Thermion Nieuws de waarde  
„van een heele jaargang. Want ik haal uit elk nummer voor  
„minstens f 1.20 aan belangrijk nieuws en wetenswaardigheden.  
„Het abonnement is bespottelijk laag. Het is geen geld!”

De administratie van T. N. heeft er geen bezwaar tegen, als deze lezer zich geroepen mocht gevoelen, een hogere abonnementsbijdrage te gireeren.

## BLIJVENDE WAARDE.

„Uw tijdschrift wordt met elk nummer interessanter. Er valt  
„een gezonde climax te constateeren. Als U zoo voortgaat, dan  
„wacht ons, amateurs, nog veel en hoogst belangwekkende lectuur.  
„Uw tijdschrift heeft blijvende waarde!”



*Werft abonnés op ons blad en  
men verwerft zich vrienden.*



# PRACTISCHE RAADGEVINGEN

Onder de radio-luisteraars zijn er natuurlijk velen, die zich in het geheel niet voor de details van hun radio-apparaat interesseeren, maar die toch soms noodgedwongen hieraan eenige aandacht moeten schenken, omdat de ontvangst gebreken vertoont.

In heel veel gevallen zijn dit kleinigheden, die zonder eenige moeite verholpen kunnen worden, als men maar weet hoe.

In dit stukje willen wij trachten, op zoo populair mogelijke wijze, de meest voorkomende fouten te bespreken, het vaststellen van de juiste oorzaak aan te geven en tenslotte beschrijven hoe de fouten opgeheven moeten worden.

Eén van de eerste dingen, die wij zullen moeten weten, ingeval er iets aan een toestel hapert, is, of er tusschen twee bepaalde punten een electrisch geleidende weg aanwezig is of niet.

Het meest volmaakte instrument voor deze meting is een direct afleesbare Ohm-meter. Voor hen, die niet in het bezit zijn van een dergelijk instrument, zijn er echter ook nog wel eenvoudiger middelen. Een zaklantaarnbatterij met een lampje van zoo klein mogelijk stroomverbruik, kan voor de meeste gevallen goede diensten bewijzen.

Eén kant van het lampje wordt met de batterij verbonden, terwijl de andere kant van de batterij en het overblijvende contact van het lampje met een paar snoeren worden verbonden.

Worden deze snoeren aan twee punten van de ontvanger verbonden, dan zal het lampje oplichten, en wel sterker naar mate er minder weerstand tusschen komt.

De onderdeelen die op deze wijze doorgemeten kunnen worden, zijn de afstemspoelen, transformatorwikkelingen, smoorspoelen, hoogfrequent-smoorspoelen, enz.

Er blijven echter nog wel onderdeelen over, die, hoewel niet defect, toch geen oplichting van het lampje zullen geven.

Dit zijn b.v. lekweerstand, wikkelingen van laagfrequent-transformatoren enz.

Voor het doormeten van deze onderdeelen zou men, in plaats van het lampje, een gevoelige voltmeter moeten hebben.

Een eenvoudiger middel is het gebruik van een luidspreker of koptelefoon, die een duidelijke tik moeten geven, wanneer het contact gesloten of verbroken wordt.

Indien een condensator wordt doorgemeten, zal het lampje nooit mogen oplichten, wel wordt dan in een telefoon een tik gehoord, waarvan de sterkte afhangt van de grootte van de condensator.

Eén van de fouten, die in een toestel kan voorkomen, is het fluiten, zonder dat teruggekoppeld wordt. Hierover schreven wij reeds uitvoerig in ons vorige nummer onder: „Genereer-neiging van ontvang-toestellen”.

De vervelendste fout, die voorkomt, is het optreden van tijdelijke storingen, die een paar seconden aanhouden en dan weder verdwijnen. Net als de kiespijn die verdwijnt in de wachtkamer van den tandarts, hebben zulke storingen de neiging juist niet door te komen, wanneer men maatregelen wil nemen, de fout te verhelpen.

Er is dikwijls veel geduld voor nodig, om hier succes te hebben.

Komt herhaaldelijk kraken voor, dan is het eerste, wat we moeten probeeren, de antenne los te maken. Houdt het gekraak aan, dan is dat een bewijs, dat er iets aan het toestel hapert.

Anders kan de antenne de schuld zijn en de verschillende oorzaken kunnen zijn: vuile isolatoren, slecht contact tusschen antenne en invoerleiding, of het raken van een van beide aan een gootrand of takken van boomen. Ook de doorvoer van buiten naar binnen, kan door slecht contact of slechte isolatie de oorzaak zijn.

Een andere veel voorkomende oorzaak, is een slecht contact in de lichtleiding. Meestal blijft dan ook nog wel eenig kraken over bij afgeschakelde antenne. Men kan door aan- en uitdraaien van lampen of apparaten meestal wel vinden waar de fout ergens zit.

Wordt op deze wijze niets gevonden, dan is het zeer waarschijnlijk, dat de fout bij de meter gezocht moet worden.

Een slecht vastgedraaide zekering kan hevige storingen, ook in huizen in de nabijheid, veroorzaken.

Blijkt, dat het kraken uit het toestel zelf voortkomt, dan is het de beste weg te trachten, door het kortsluiten van bepaalde punten te trachten, de oorzaak te vinden.

Vanzelfsprekend moet dit met beleid gebeuren, daar anders aanzienlijke schade voor lampen of onderdeelen het gevolg zou zijn.

De punten die we zonder gevaar kunnen kortsluiten, en steeds in elk toestel beschikbaar zijn, zijn de roosters der lampen, althans in wisselstroomapparaten.

Aan een draad wordt een oogje gebogen, dat precies past om de pen

van een lampvoet. We beginnen nu met de eindlamp uit te nemen en het draadje om de roosterpen te schuiven, waarmee de lamp weder op zijn plaats wordt gezet.

Door nu het andere einde van het draadje met aarde te verbinden, kan worden nagegaan of het gekraak ophoudt.

Als dit het geval is, staat vast dat één der voorafgaande trappen de schuldige is.

Nu wordt hetzelfde procedé voor een voorafgaande versterkingstrap herhaald, tot we aan een lamp zijn gekomen, waar het gekraak ophoudt.

De fout is nu tot één versterkingstrap gelocaliseerd, waarvan we dus in de eerste plaats alle contacten kunnen controleren: een los contact is gemakkelijk te vinden door met een potlood alle punten aan te tikken. Is op deze wijze niets te vinden, dan is het zeker dat de fout in één der lampen of onderdeelen ligt.

Een krakende lamp zal steeds, bij tikken ertegen, een hevig gekraak in de luidspreker geven.

Een proef-instrument, wat vooral in vroegere dagen zeer populair was, is een natte vinger, waarmee de verschillende onderdeelen worden aangeraakt.

In moderne toestellen met flinke plaatspanning, reageert meestal de eigenaar van de vinger heftiger dan het toestel, en ons zijn gevallen bekend, waarin het slachtoffer een laagfrequente out-put afgaf, die beslist zijn zieleheil niet ten goede zal komen.

Het resultaat van het met de vinger aanraken van een toestel is eigenlijk, dat een weerstand van onbekende grootte, die aan aarde verbonden is, aan het betreffende punt verbonden wordt. Tevens zal in het algemeen de capaciteit tegen aarde vergroot worden.

Ook komt het voor, dat een soort koppeling, tusschen twee kringen wordt gevormd, die hoog- of laagfrequent genereren, met de daaruit voortvloeiende gilgeluiden tengevolge heeft.

Wanneer het rooster van een lamp wordt aangeraakt in een één-knops-ontvanger, zal dit meestal geluidsvermindering veroorzaken, daar de afstemming van de aangeraakte kring verstoord wordt.

Wordt daarentegen het geluid harder, dan is dit een zekere aanwijzing, dat er iets met de afstemming niet in orde is.

In veel toestellen komen tegenwoordig meervoudige condensatoren voor. Men moet er steeds aan denken, dat dit werkelijk precise instrumenten

zijn en evenals een klok met de grootste zorg behandeld moeten worden. De goede werking van het toestel is voor het grootste deel hiervan afhankelijk en het is onmogelijk om een condensator, die ontregeld is, zelf weder in orde te krijgen.

Speciaal moet er op gelet worden, dat het heele frame niet verwrongen wordt, en dus moet niet b.v. het heele toestel aan de as van de condensator opgetild worden.

Ook bij het vastschroeven op een bodemplank, is het gewenscht de bevestigingsschroeven niet te vast aan te trekken.

De beste methode is eigenlijk steeds rubber of ander veerend materiaal tusschen te leggen.

Dit heeft nog een ander voordeel, speciaal bij ontvangers met ingebouwde luidspreker, daar het hier kan voorkomen, dat de trillingen van de luidspreker aan de condensatorplaten worden overgedragen. Hierdoor ontstaan kleine verstemmingen, wat tot gevolg kan hebben, dat gehuil ontstaat of wanneer dit effect in mindere mate aanwezig is, een meetrillen op bepaalde tonen veroorzaakt.

Wanneer een condensator ontregeld is, merkt men daarvan practisch, dat de selectiviteit niet goed meer is, en ook de geluidssterkte minder wordt.

Is de condensator van trimmers voorzien en men stelt deze goed af op een bepaald station, dan blijkt, dat op een andere golflengte eigenlijk weer een andere trimmer afstelling de beste zou zijn.

In een eindtrap kan soms zonder dat hiervoor een directe oorzaak te vinden is, z.g. parasitair genereeren voorkomen.

Deze trillingen worden meestal opgewekt in een frequentie, die bepaald wordt, door de zelfinductie van rooster en plaatleidingen, met de roosterplaat capaciteit van de lampen, die hier dus als afstemcondensatoren werken.

Dit zijn meestal uiterst hoge frequenties, dus van ultra-korte golflengte.

De door resonantie optredende spanningen kunnen zoo hoog zijn, dat doorslag van transformatoren of condensatoren hiervan het gevolg is. Verder zal meestal de plaatstroom van de eindlamp een zeer hoge waarde aannemen, waardoor deze snel defect raakt.

Dit verschijnsel is nog weinig bekend, zoodat de schuld meestal aan de lamp geweten wordt.

Een middel om het met zekerheid tegen te gaan, is het direct aan het rooster verbinden van een weerstand van  $\pm 5000$  Ohm.

Als een lamp genereert, moet n.l. om de opgewekte trilling te onderhouden, een vrij sterke roosterstroom kunnen lopen.

Door deze weerstand wordt de roosterstroom practisch onmogelijk gemaakt en kan dus een genereren niet optreden.

Speciaal ingeval meerdere eindlampen parallel worden gebruikt, zijn deze roosterweerstanden aan te bevelen.

Ingeval een lamp ook hoogfrequente trillingen moet versterken, is deze weerstand niet toe te passen, daar dan de versterking verminderd zou worden. Hier kan in plaats van een weerstand een smoorspoeltje gemakkelijk gemaakt worden, door om een potlood eenige windingen draad te leggen, en daarna er af te schuiven.

In een superheterodyne toestel is het dikwijls moeilijk vast te stellen, of we met zelfgenereren van hoogfrequent- of middelfrequentlampen te doen hebben, of met spiegel frequenties.

De verschijnselen zijn vrijwel hetzelfde, alleen kan gerust aangenomen worden, dat de gewone onstabiele hier niet gauw voorkomt, wat juist een der voordeelen van de superhet is.

Als werkelijk parasitair genereren de oorzaak is, zal dit niet over het geheele golflengtebereik gebeuren.

Soms komt het voor, dat een toestel, dat over het algemeen goed werkt, één of twee stations naar verhouding zeer slecht ontvangt.

Hiervan kunnen hoogfrequentsmoorspoelen, die op een of andere plaats gebruikt worden, de oorzaak zijn.

Dit is gemakkelijk te controleeren, wanneer de smoorspoel gedemonteerd wordt, en in een toestel over een der afstemkringen geschakeld.

Op dezelfde golflengte, die slecht ontvangen werd, zal dan een verstemming het gevolg zijn en de ontvangststerkte aanmerkelijk verzwakt worden.

Veel toestellen, speciaal die zonder laagfrequentlampen, werken eigenlijk altijd met een overbelaste detectorlamp, d.w.z. de maximale versterking, die de detectorlamp onvervormd kan leveren, is te klein om de eindlamp vol te belasten.

Dat deze vervorming minder opvalt, komt doordat het oor er snel aan gewend raakt.

Dat de detector overbelast wordt, is te constateeren, doordat volume-regeling of terugkoppeling boven een zeker punt *geen* versterking geven. We kunnen gerust zeggen, dat alle drielampers, die werken met een



triode als detector, waarachter direct een triode eindlamp volgt, hieraan min of meer lijden.

Een penthode eindlamp is al beter, daar deze minder signaalsterkte noodig heeft om vol belast te worden.

Ook ingeval een schermroosterdetector gebruikt wordt, is overbelasting niet direct te vreezen, daar hiermede een zoo groote laagfrequentversterking verkregen wordt, dat de lamp als detector niet overbelast hoeft te worden.

Het allerbeste in dit opzicht is de diode-detector die practisch niet overbelast kan worden.

Door detector-overbelasting kan wel eens het effect verkregen worden, dat de afstemming heel scherp is op zwakke stations, maar daarentegen sterkere stations een veel onscherpere afstemming hebben, en ook de geluidskwaliteit iets naast de afstemming het beste is.

Tot nu toe zijn eigenlijk altijd de condensatoren, die voor ont koppeling in de verschillende kringen gebruikt worden, te klein geweest, waarvan kikkereen of gillen het resultaat zijn.

In veel toestellen, die deze fouten niet vertoonen, is toch merkbaar, dat een sterk signaal eenigszins vervormd wordt.

In de meeste handelstoestellen zijn de ont koppelingscapaciteiten niet grooter dan met het oog op de te verwachten versterking strikt noodzakelijk is.

Wordt nu een betere lamp gebruikt, waaruit een grootere versterking resulteert, dan kan heel gauw een vervorming in de sterke passages voorkomen.

Voor nieuw te bouwen toestellen is het gebruik van electrolytische condensatoren werkelijk een groot voordeel. In veel kleinere afmetingen dan papier condensatoren, vinden we dikwijls tienmaal grootere capaciteiten. In het algemeen in een ont koppelcondensator dikwijls te klein, maar nooit te groot.

De ont koppelingscondensator over de kathodeweerstand van een lamp moet eigenlijk nooit kleiner zijn dan 10 M.F. Dit komt ook de weergave van lage tonen zeer ten goede, wat bij een proef gemakkelijk te constateeren valt.

(Wordt vervolgd).

*Den weg tot betere muziek  
Wijst U de Thermion-techniek.*

# UITSLAG

## onzer October-Prijsvraag

Ook dit keer ontvingen wij een verbazend aantal oplossingen. Deze October-prijsvraag was niet zoo gemakkelijk als de vorige. Wij vroegen een slagzin op Thermion of een tweeregelig rijmpje op de Radiolampen van Thermion.

Een goede, oorspronkelijke en bruikbare slagzin is heelemaal niet binnengekomen en wij kunnen hiervoor dus ook geen prijzen geven.

Met de rijmpjes ging het wat beter en nu heeft de jury besloten om in dit speciale geval *alle beschikbaar gestelde prijzen toe te kennen voor de beste rijmpjes.*

Wat was nu de moeilijkheid met dezen slagzin? Waarschijnlijk deze, dat menigeen zich geen rekenschap gegeven heeft, wat eigenlijk een slagzin is.

Een goede slagzin moet reclamewaarde hebben; moet met een paar woorden, kort en bondig, doen uitkomen, dat b.v. Thermionlampen van goede kwaliteit zijn, ofwel van groote levensduur etc. en dit in een vlotte vorm.

Dit is niet zoo gemakkelijk. Eerlijk gezegd, de jury weet op het oogenblik ook geen goede slagzin voor Thermionlampen.

Een goede slagzin is in de reclame een kostbaar bezit, en moet in den commerciëlen strijd dienen als een leuze; men kan ook zeggen: het moet een gevleugeld woord zijn, dat op ieders lippen ligt. Vele groote zaken is het gelukt zoo'n goeden slagzin te vinden. Toen b.v. in Engeland de verschillende bloemkweekers zich aaneensloten, om hun afzet te vergrooten en voor dit doel groote sommen aan reclame besteedden,

gebruikten zij als slagzin: „Zeg 't met bloemen”. Ook in Nederland zijn er vele bekende voorbeelden van goede slagzinnen.

Dat dus vele inzenders geen goeden slagzin vonden, is niet te verwonderen. Bovendien moet zoo'n slagzin ook origineel zijn, en in geen geval een imitatie zijn van een af anderen reeds bekenden slagzin.

B.v. wij ontvingen de volgende inzendingen:

„Wees slim,  
Zet er Thermion in”.

Dit doet natuurlijk elkeen direct denken aan het bekende:

„Wees slim,  
Gebruik Glim”.

ofwel de volgende voorbeelden van dit soort plagiaten:

„Thermionartikelen zijn tóch beter” („C. & A. is tóch voordeeliger”).

„Thermion is Kwaliteit” („Kreymborg is Waarborg”).

„Laat Thermion Uw tolk zijn” („Zeg het met bloemen”).

„Thermionlampen in Uw toestel”

In orde” („Spreekt met Winter en 't komt  
in orde”).

enz. enz.

Ziet U, geachte lezers, wij zijn er van overtuigd, dat U onbewust tot bovenstaande inzendingen gekomen bent. Want — en daar ligt juist de groote waarde van een goeden slagzin — dat „Wees slim, gebruik Glim” zoo in Uw onderbewustzijn ligt, dat, wanneer U zelf een slagzin moet fabriceren, U zonder het te weten plagiaat pleegt.

Dan zijn er natuurlijk ook inzendingen, die stilletjes aan onze concurrentie een steek geven, B.v.:

„Geen dekmantel met goud er aan,  
De Thermionradiolamp staat vooraan”.

U begrijpt wel zonder veel woorden, dat wij niet zulk een slagzin mogen gebruiken; dat is niet fair.

Met de rijmpjes ging het beter.

*Den eersten prijs* besloot de jury het volgende rijmpje toe te kennen:  
„Voor Thermion ga ik door het vuur,  
Zij branden meer dan duizend uur”.

(W. J. Riethof, Boerhavelaan 58, Schiedam).

Dat is werkelijk een aardig tweeregelig rijmpje, zooals wij in de beschrijving van deze prijsvraag bedoelden.

*Als tweede prijs* volgt hierop:

„Thermionlampen, Betrouwbaar, Sterk.  
Voor de Radio HET Merk!”

(G. Verheul, Hofzichtstraat 36, Alphen aan den Rijn).

Bovendien was dit tweede rijmpje zoo keurig in teekening gebracht met als achtergrond een Thermionlamp, waaromheen weer zgn. aethergolven, dat ook de uitvoering van deze inzending volle vermelding verdient.

De inzending, die in aanmerking kwam voor *den derden prijs* was niet bepaald tweeregelig. Het was een complete ode aan de Thermion. Deze ode is echter zoo goed gelukt, dat wij den inzender in elk geval den derden prijs willen toekennen.

De geachte lezer oordeele zelf:

#### ODE AAN DE THERMION.

O Thermion, o lampjuweel,  
O onvolprezen onderdeel  
Van den ontvanger in mijn woning:  
Verdwenen is elk lampenleed,  
Sinds Gij Uw intrêe bij mij deed,  
O ongekroonde lampenkoning.

Mijn toestel werd door U volmaakt,  
Geen zuchten worden meer geslaakt

Sinds Gij den aether kwaamt regeeren;  
 Gij geeft een maximum genot,  
 Verzoent de menschen met hun lot,  
 Zij zullen U steeds meer begeeren.

Gij kwaamt, Gij zaagt, Gij overwont.  
 Gij waart, voor ieder die U vond,  
 Vervuller van de zoetste droomen.  
 Uw goede scepter heersch' alom  
 In 't aether-tonen-heiligdom;  
 Laat vrij Uw concurrenten komen.

Geen is er, die het van U wint,  
 Door ied'ren amateur bemind  
 Zult Gij Uw pad geëffend vinden;  
 Een „Welkom” boven elke deur.  
 Ons huis, vervuld van klank en kleur,  
 Zal ons steeds vaster aan U binden.

(W. P. Kapteijn, Eburonweg 51, Maastricht).

Jacques Perk is er niets bij!!

*Als vierde prijs* weer het tweeregelig rijmpje:

„De *Thermionlamp* staat bovenaan  
 Waar *goed* en *goedkoop* samengaan.”

(H. Chr. Duchêne, Schuttersbergplein 45, Arnhem).

Tenslotte heeft de jury besloten nog een vijftal troostprijzen toe te kennen en wel in 't bijzonder voor de werkelijk mooie uitvoering der inzendingen. Wij laten hieronder de namen van deze inzenders volgen:

E. J. M. Tas, Harddraverstraat 15 te Rotterdam.

M. Oosting, Mathenesserstraat 7 te Rotterdam.

H. v. d. Meulen, Ostadeplein 22 te Amersfoort.

H. Suierveld, Landbuurt 149 te Leeuwarden.

P. Bickes, Burgh. v. d. Berghstraat 116 te Nijmegen.



Verder een vijftal troostprijzen voor de volgende inzenders, die ook o.a. een aardig rijmpje distilleerden:

H. J. Slothouber, Singel 89a, Bussum.

J. Jac. Janse, Jac. Catslaan 28 te Zeist.

A. van 't Slot, Buurtweg 106 te Wassenaar.

J. M. Weijters, Goirkestraat 71 te Tilburg.

Ph. In 't Veld, Bilderdijkstraat 9 te Dordrecht.

En tenslotte nog een troostprijs voor den Kampioen in Kwantiteit. Deze inzender, de Heer J. C. Beijer, Da Costaplein 11 te Amsterdam, schreef ons een brief op rijm en zond bovendien 36 rijmpjes in op de Thermionlampen.

*„Een toestel zonder Thermion  
Is als een zomer zonder zon!”*



. . . . NOEM JE DAT EEN ONGELUK . . . . HET IS EEN RAMP  
VERSTA ME GOED . . . . HET IS EEN „THERMION LAMP“.

Inzender: G. J. Driessen, Rijnlaan 120, Utrecht.

# ONZE DECEMBER PRIJSVRAAG

## WIE SPANT DE KROON?

In ons vorig nummer reeds aangekondigd, behoeven wij deze prijsvraag niet in den breedte toe te lichten. Zij komt in 't kort hierop neer: Wie de meeste abonné's op Thermion Nieuws aanbrengt, wint de eerste prijs, namelijk *een prachtig radio-apparaat*.

Den daarop volgende mededinger wordt de tweede prijs toegekend, bestaande uit *een electro-dynamische Luidspreker*.

Voorts worden de volgende prijzen uitgelooft:

*derde prijs:* een prachtige luidspreker.

*vierde prijs:* een serie Thermioden.

*vijfde prijs:* een serie gewone radiolampen.

Om de animo te verhoogen zal verder een tiental fraaie prijzen worden verloot onder hen, die niet tot de eerste groep prijswinnaars behooren. Zoodoende heeft ieder een kans. Dus ook degene, die slechts één of twee abonné's aanbrengt!

„Een moeilijke taak zal dat niet zijn” schreven wij reeds in ons vorig nummer, want wie belang stelt in radio, stelt ook belang in het nieuws dat Thermion brengt.

De uitslag van dezen wedstrijd zal in ons Januari-nummer gepubliceerd worden.

Wij wenschen den deelnemers goed succes!

*Om te winnen  
Moet U beginnen!*

# VOOR DEN RADIO-HANDELAAR

## IETS OVER ETALAGE-RECLAME

De wintermaanden zijn de gouden tijd voor den radiohandelaar. Zeer in het bijzonder geldt dit echter voor de maand December, die met zijn Sint-Nicolaasfeest, Kerstmis en Oudejaarsavond den actieven handelaar een geheel eenige gelegenheid biedt om zijn omzet te verhoogen. De gebraden duiven vliegen echter niemand in den mond en de hand dient aan den ploeg geslagen, wil men maximum successen behalen.

Een der beste en tevens minst kostbare middelen om de aandacht van het koopende publiek op zich te doen vestigen is ongetwijfeld een smaakvolle etalage met pakkende reclame. Weliswaar zijn annonces en dergelijke van veel belang, maar de eigen taal, die de goederen zelf in een goed verzorgde etalage spreken, is door niets te vervangen.

Steeds paraat indien het er om gaat, den handelaar met raad en daad terzijde te staan, geven wij onderstaand eenige nuttige wenken voor de inrichting van een goede etalage en voegen hieraan toe, dat wij gaarne bereid zijn onze complete etalages ter beschikking te stellen van handelaren die zulks wenschen.

Een Amerikaan heeft eens gezegd: „Uw etalage is Uw beste verkooper” en hierin zit een kern van waarheid. U zult zelf wel eens voor een etalage hebben gestaan, die, dank zij de smaakvolle inrichting en de overtuigende pakkende slagzinnen, in U het verlangen deed rijzen, U in het bezit van een der geëtaleerde artikelen te stellen.

Hoe moet nu een radio-etalage er uit zien?

Bij het opmaken van een etalage moet men rekening houden met drie gewichtige factoren, n.l. de blikvanger, de reclame-idee, d.w.z. de leidende gedachte in den opbouw van de etalage en ten derde, de inrichting, d.w.z. de vorm waarin deze gedachte tot uitdrukking komt. *De Blikvanger.* De Blikvanger heeft ten doel, de voorbijgangers tot het bezichtigen van de etalage te nopen. De kijker moet dan op zijn

gevoeligste plek worden getroffen. Allen hebben wij een zwak voor rijkdom, schoonheid, luxe, enz., de diepere oorzaak, waarom men zich voor radio interesseert is bij verschillende menschen echter zeer uiteenlopend.

Mannen interesseeren zich bij voorbeeld voor radio om hun kennis te verrijken, om politieke redevoeringen te hooren, om het laatste nieuws te vernemen, sportuitslagen te volgen etc. Vrouwen daarentegen om thuis de behaaglijkheid te verhoogen, om den gezinsband te versterken, om causerieën over mode, kinderopvoeding, of wel gymnastiekcursussen te volgen, goede muziek te hooren etc.

Indien men deze neigingen benut, in zinnollen vorm weergeeft en met pakkenden tekst voorziet, heeft men een goeden blikvanger, die bij uitstek geschikt is om de belangstelling gaande te maken.

*De Reclame-Idee.* Dit is het belangrijkste punt bij het opmaken van een etalage. Het doel dat bij den handelaar voorzit zal in den regel zijn, dat men het geëtaleerde artikel bij hem en geen ander koopt. De kijker moet worden overtuigd, dat hij nergens beter zal slagen. Van den blikvanger gaat men geleidelijk tot de eigenlijke reclame over. Het is niet voldoende te zeggen: „ik bied U de grootste voordeelen”, want dat beweert een ieder. Men moet bewijzen leveren en wel zoo, dat deze overtuigend zijn. De toeschouwer moet den indruk krijgen, dat hij bij U aan een betrouwbaar adres is, dit is bijv. te bereiken, door een meetinstrument en dergelijke technische hulpmiddelen in de etalage te plaatsen en te doen uitkomen, dat U storingen, van welken aard ook, spoedig en vakkundig kunt opheffen. In het algemeen kunnen wij den raad geven: spreekt over *Uw* voordeelen, zoo veel en zoo vaak mogelijk; de resultaten kunnen dan niet uitblijven.

En nu komen wij tot het derde punt, n.l. *de Inrichting*. Met weinig middelen valt hier al veel te bereiken. Van belang is de bekleeding van den bodem en eventueel de wanden met papier, jute of zelfs pluche in smaakvolle kleuren, daar het de achtergrond is, die de artikelen doet uitkomen en het geheel een aantrekkelijk, soms zelfs voor-naam aanzien geeft. Zoo mogelijk moeten alle artikelen geprijsd zijn;

tevens verdient het aanbeveling op de prijskaart een korte aanduiding of aanprijzing van het betr. artikel te geven. Indien eenmaal de aandacht op het artikel is gevestigd, is het n.l. in de eerste plaats de prijs die het publiek interesseert en indien naast den prijs dan direct een opvallende aanprijzing van het artikel voorkomt, zal dit zijn uitwerking niet missen.

Dat de etalage goed verlicht moet zijn, spreekt vanzelf. Ook de naam van den handelaar moet in de etalage nog eens duidelijk uitkomen, daar vooral 's avonds de naam op de ruit niet of nauwelijks te lezen is, en het is toch van groot belang, dat Uw Firmanaam aan de voorbijgangers zooveel mogelijk wordt ingeprent; het naambord alleen is hiervoor niet voldoende.

Indien wij U bij het opmaken van Uw etalage van dienst kunnen zijn, doet U dan gerust een beroep op ons. Wij stellen U het benodigde materiaal gaarne ter beschikking.

AMEROPA.



*„Met een radiolamp van Thermion,  
Ontvangt men ieder zendstation.”*



# WAAROM GEBRUIKT DE RADIO- DESKUNDIGE UITSLUITEND

## THERMION

### PLAATSTROOMLAMPEN?

Het antwoord op deze vraag zou kunnen luiden:

„Thermion-plaatstroomlampen zijn anders dan andere, ze zijn beter”. Hoewel deze slagzin niet origineel is (men denke aan: Bruynzeels deuren), willen we toch even uitleggen, waarom de inhoud ervan geheel conform de waarheid is.

Het belangrijke verschil van een Thermion-plaatstroomlamp met een andere is, dat de Thermionlamp indirect verhit is, wat de volgende belangrijke voordeelen biedt.

1e. De plaatspanning komt geleidelijk op, in gelijk tempo als de kathodes van de ontvanglampen warm worden.

Bij een andere plaatstroomlamp wordt bij inschakeling de plaatspanning aanmerkelijk hooger dan de bedrijfsspanning en dat dit niet weinig is, bewijzen de cijfers uit de practijk.

Een voedingsapparaat, dat bij belasting met 45 M.A. 290 Volt gelijk spanning leverde, gaf bij inschakeling een spanning van 435 Volt, om daarna in pl.m. 25 seconden te zakken tot 290 Volt.

In hetzelfde apparaat werd nu een Thermion D.G. 2 geplaatst. Bij inschakeling eerst spanning 0 gedurende 5 seconden, daarna loopt de spanning zeer geleidelijk op tot 310 Volt.

Ieder, die weet welke funeste invloed een te hooge spanning heeft op condensatoren, transformatorwikkelingen en nog talloze andere onderdeelen, voelt onmiddellijk de groote verbetering, die hier met deze moderne indirect verhitte gelijkrichterlamp bereikt wordt.

Nu zullen er misschien technici zijn die zeggen, dat is alles heel mooi, maar wanneer in een toestel een direct verhitte eindlamp zit, dan loopt het met het oploopen van die spanning zoo'n vaart niet. Dat is waar,

maar dan wordt er een ander punt uit het oog verloren, en dat betreft de indirect verhitte ontvanglampen, die via een serieweerstand een lagere spanning dan de volle plaatspanning aan hun anode of schermrooster toegevoerd krijgen.

Deze serieweerstand drukt alleen de spanning naar beneden, zolang er stroom doorgaat. Is de lamp nog niet warm, dan gaat er ook geen stroom door, dus komt de volle plaatspanning op de ontkoppelingscondensator, die meestal niet voor die spanning berekend is.

Ook laagfrequenttransformatoren vertoonen gauw isolatiefouten en dus ook deze dure onderdeelen worden met de indirect verhitte plaatstroamlamp gespaard.

Naast dit principieele voordeel zijn er nog andere meer bijkomstige factoren, die een Thermion plaatstroamlamp doen uitsteken boven zijn collega's. Zoo is de inwendige weerstand aanmerkelijk kleiner dan met een direct verhitte lamp bereikbaar is.

De reden daarvan is, dat een gloeidraad in een gelijkrichterlamp door de hoge spanning, die tusschen plaat en gloeidraad staat, als de plaat negatief is, sterk door de plaat wordt aangetrokken en dus, als de plaat erg nauw gemaakt wordt, contact zou maken, met als gevolg: kortsluiting van de heele voedingstransformator.

Daar de plaat wijder moet worden om deze reden, wordt ook de inwendige weerstand groter, met als gevolgen, lagere plaatspanning en minder gemakkelijke afvlakking.

In de Thermion-plaatstroamlampen is de afstand tusschen plaat en kathode 0.6 m.M., wat hier mogelijk is, doordat de kathode stijf is en dus nooit tegen de plaat aangetrokken kan worden.

Deze blijft ook nauwkeurig in het midden staan door de toegepaste micacentreering.

Brandt aan het einde van den levensduur, (die formidabel is, waarvoor wij verwijzen naar de in ons October-nummer opgenomen attesten, die dit ten volle bevestigen) de gloeidraad door, dan kost dit niet — zooals bij een direct verhitte plaatstroamlamp het geval is — ook een voedingstransformator, maar blijft de schade tot de lamp beperkt.

Sluiting tusschen kathode en plaat kan door de micacentreering nooit voorkomen.

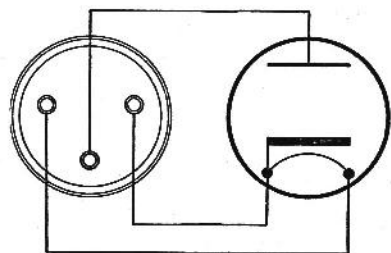
Daarom zeggen wij: Kies den veiligen weg, en gebruik een Thermion plaatstroomlamp in Uw toestel! Bespaar ook Uw vrienden en kennissen onnoodige kosten, door het motto „Safety first” in toepassing te brengen en hun de eenig goede, veilige plaatstroomlamp aan te bevelen!

## TECHNISCHE GEGEVENS

### DER THERMION GELIJKRICHTERLAMPEN.

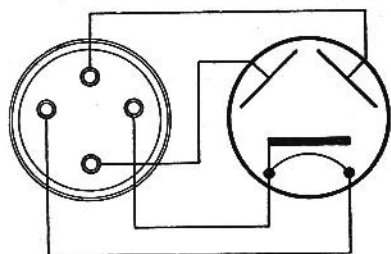
#### E.G. 1

Gloeispanning . . . . . 4 Volt  
 Gloeistroom . . . . . ca. 1 Amp.  
 Maximum transformatorspanning . 300 Volt  
 Maximum gelijkstroom . . . . . 60 m.A.  
 Prijs f 3.—.



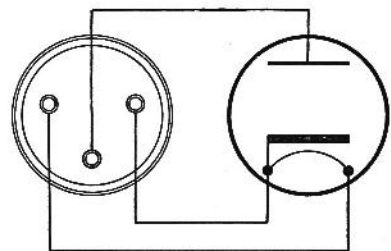
#### D.G. 2

Gloeispanning . . . . . 4 Volt  
 Gloeistroom . . . . . ca. 1 Amp.  
 Maximum transformatorspanning  $2 \times 300$  Volt  
 Maximum gelijkstroom . . . . . 60 m.A.  
 Prijs f 4.—.



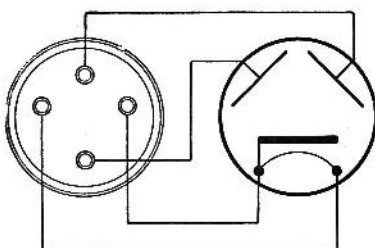
#### E.G. 101. THERMIODE

Gloeispanning . . . . . 4 Volt  
 Gloeistroom . . . . . ca. 1 Amp.  
 Maximum transformatorspanning . 300 Volt  
 Maximum gelijkstroom . . . . . 60 m.A.  
 Prijs f 4.—.

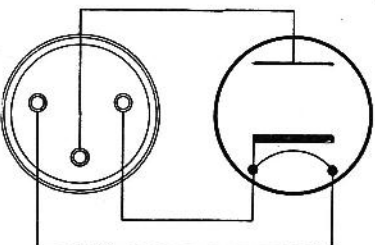


**D.G. 102. THERMIODE**

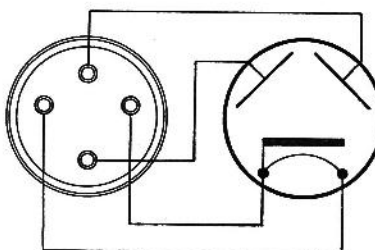
Gloeispanning . . . . . 4 Volt  
 Gloeistroom . . . . . ca. 1 Amp.  
 Maximum transformatorspanning . 300 Volt  
 Maximum gelijkstroom . . . . . 60 m.A.  
 Prijs f 5.—.

**E.G. 4**

Gloeispanning . . . . . 4 Volt  
 Gloeistroom . . . . . ca. 2 Amp.  
 Maximum transformatorspanning . 500 Volt  
 Maximum gelijkstroom . . . . . 60 m.A.  
 Prijs f 8.50.

**D.G. 4**

Gloeispanning . . . . . 4 Volt  
 Gloeistroom . . . . . ca. 2 Amp.  
 Maximum transformatorspanning  $2 \times 500$  Volt  
 Maximum gelijkstroom . . . . . 60 m.A.  
 Prijs f 8.50.



*„De Thermionlamp staat bovenaan  
 Waar goed en goedkoop samengaan!”*

## VAN DE LEESTAFEL



Alle bladen met radio-rubrieken in Nederland, publiceerden min of meer uitgebreide stukken over het door onze Tante Pos uitgevonden systeem van uitzending met één zijband.

De juist in Amsterdam vergaderende golflengte-distributie-volkerenbond, werd voltallig uitgenoodigd tot een demonstratie te Kootwijk, maar het schijnt, dat deze Heeren nog niet alle enthousiast zijn. Misschien dat de golflengte-verdeeling wel bespoedigd zou worden, als ook de vergaderingen daar in Kootwijk op de hei gehouden worden, met als menu roggebrood en geitenmelk.

Het idee waarover het hier gaat is niet geheel nieuw, daar voor enkele jaren reeds een telefoniesysteem met onderdrukte draaggolf werd gebruikt voor de trans-atlantische verbinding Engeland-Amerika. Deze telefonie moest met genereerend toestel ontvangen worden, of zooals de dagbladen het heel geleerd uitdrukten, de ontbrekende draaggolf moet er door een locale zender weer bijgevoegd worden.

Het zonder meer overnemen van deze geleerde laboratorium-uitdrukking is weer eens een duidelijk bewijs, dat de radio-rubrieken deskundigen er meestal niet veel van snappen.

Het in Kootwijk toegepaste systeem, moet volgens de berichten echter door een normaal apparaat ontvangen kunnen worden. Naar verluidt, zal binnenkort een proef worden genomen met de 1875 M-golf, waarbij dus iedere luisteraar zelf kan oordeelen.

Volgens berichten in de Amerikaansche bladen is de bekende Sing-Sing gevangenis in New York, uitgerust met een radiodistributie-systeem,

waardoor elke cel de keuze krijgt uit een aantal programma's. Wij hebben bij het vernemen van dat bericht onmiddellijk onze nieuwe catalogus toegezonden aan den Directeur van het bekende ronde gebouw in Leeuwarden, maar mochten tot nu toe nog geen enkele bestelling ontvangen.

In Amerika worden nu ook complete ontvangtoestellen als cadeau-artikelen door een limonade-fabriek weggegeven.

Het heele toestel is in een 50 c.m. hooge flesch ingebouwd, inclusief electro-dynamische luidspreker.

Het is een 5-lamps superhet met automatische volumeregeling.

De geluidskwaliteit moet volgens de beschrijvingen heel goed zijn, wat niet zoo onmogelijk is daar de luidspreker in de limonade-flesch niet gauw last van een droge keel zal hebben en dus zelfs na veel uren dienst niet schor wordt.

Van alle kanten komen de berichten over de opvoering van energie van de bestaande omroepzenders en oprichting van nieuwe zenders. Waar het met de onderlinge storing naar toe moet is nog niet duidelijk. Dit probleem is reeds nu zoo urgent geworden, dat het zelfs met een uiterst selectief superheterodyne apparaat niet meer mogelijk is, bij behoud van goede weergave, de meeste stations te scheiden. In het golflengte-gebied van 350—500 M. komen zelfs allerlei interferentie-tonen tusschen verschillende stations voor. Stelt men prijs op goede weergave, dus met behoud van hooge tonen, dan is allerlei zijband-geruisch niet te vermijden. Alleen door de bandbreedte van het toestel te verkleinen is dit weg te krijgen, wat natuurlijk de weergave, speciaal van spraak, er niet helderder op maakt.

Een vliegtuig is in de antenne van Berlijn—Witzleben verward geraakt. De vlieger is er heelhuids afgekomen, maar de antenne niet. Daarom schijnt het, dat sedert eenigen tijd deze zender niet meer werkt. Alle krachten worden er op geconcentreerd om het nieuwe station te Tegel klaar te krijgen, misschien dat er daarom geen tijd is om de oude antenne te repareeren.

Het nieuwe 100 K.W. station te Tegel zal waarschijnlijk binnen enkele dagen in bedrijf gesteld worden. De golflengte is 360.6 M., dat is dus vlak naast Londen Regional.

Stuttgart, dat nog de oude 1.5 K.W. zender gebruikt, verschuift dan naar 533 M. en München dat ook nog met kleine energie werkt zal op 419.5 M. gaan uitzenden.

De bedoeling van deze verschuiving is, dat deze stations zooveel mogelijk de golflengte benaderen, die ze nu op 15 Januari zullen krijgen. Als het plan van Luzern in werking treedt, komt Berlijn op 356.7 M., München op 405.4 en Mühlacker op 522.6 Meter.

Op de ultra-korte golf komen steeds meer goede uitzendingen van groter vermogen.

Het is nu zoo geworden, dat het niet meer noodig is tot diep in den nacht op te zitten om eenige uitzendingen op de ultra-korte golf te ontvangen. Reeds dadelijk na donker worden zijn verschillende stations goed te ontvangen.

Daar echter fading bij deze stations sterk voorkomt en de sterkte-wisselingen over het algemeen veel sneller verlopen dan op lange golf, is het wel gewenscht, een toestel met goede fading-compensatie te gebruiken.

Een zeer goede combinatie hiervoor is de Thermion-Superhet met een voorzet-apparaat voor ultra-korte golf.

Op dit onderwerp hopen wij binnenkort terug te komen.

Op de lange golf is het ook met de onderlinge storing niet al te best gesteld.

Kootwijk wordt 's avonds door een station gestoord, wat gelukkig hier in Nederland niet zoo heel hinderlijk is, daar de sterkte van Kootwijk tegenover den stoorder enorm groot is.

Ook Luxemburg heeft een interferentie-toon met een ander station. De juiste bedoeling van dit station is nog altijd niet duidelijk en we vragen ons af, wat voor politiek hier eigenlijk achter steekt.

Radio Parijs, Warschau, Zeesen, Motala, Daventry en Oslo zijn met



een goed toestel nog geheel ongestoord te ontvangen.

Op de korte golf zijn 's avonds Weenen en Buda-Pest van zeer goede kwaliteit.

Ook aan deze beide stations wordt nog gewerkt. Weenen krijgt een nieuwe verbeterde antenne en in Buda-Pest zal binnenkort een nieuwe sterkere zender in dienst gesteld worden.

Uit Duitschland vernemen wij, dat de vierde honderdduizend volksontvangers op stapel gezet zijn.

Ook de verkoop van duurdere apparaten schijnt zeer goed te gaan. Het aantal luisteraars is dan ook volgens de door de regeering gepubliceerde gegevens aanmerkelijk gestegen.

Na 1 Januari 1934 wordt gerekend dat in geheel Duitschland vijf miljoen ontvangtoestellen zijn. In de maand October zijn er 110894 nieuwe toestellen bijgekomen, wat bijna tweemaal zooveel is, als in October van het vorige jaar.

Nu wordt een campagne gevoerd, waarbij ieder, die er financieel toe in staat is, verzocht wordt zijn oude toestel ten behoeve van minder gesitueerde adspirant-luisteraars ter beschikking te stellen en zelf een nieuw apparaat aan te schaffen.

Dit schijnt een geweldige opleving van den verkoop in de middelklasse apparaten tengevolge te hebben.

*Geef Thermion-Nieuws  
Uw vrienden ter lezing!*

**HET BESTE, WAT DE MODERNE  
WETENSCHAP OP RADIOGEBIED  
PRODUCEERT, IS DE**



# **THERMIODE PANTSERLAMP**

**N.V. THERMION RADIOLAMPEN-  
FABRIEK - NIJMEGEN**

---

**VERKOOPKANTOOR VOOR NEDERLAND:  
HANDELSONDERNEMING „AMEROPA" AMSTERDAM**