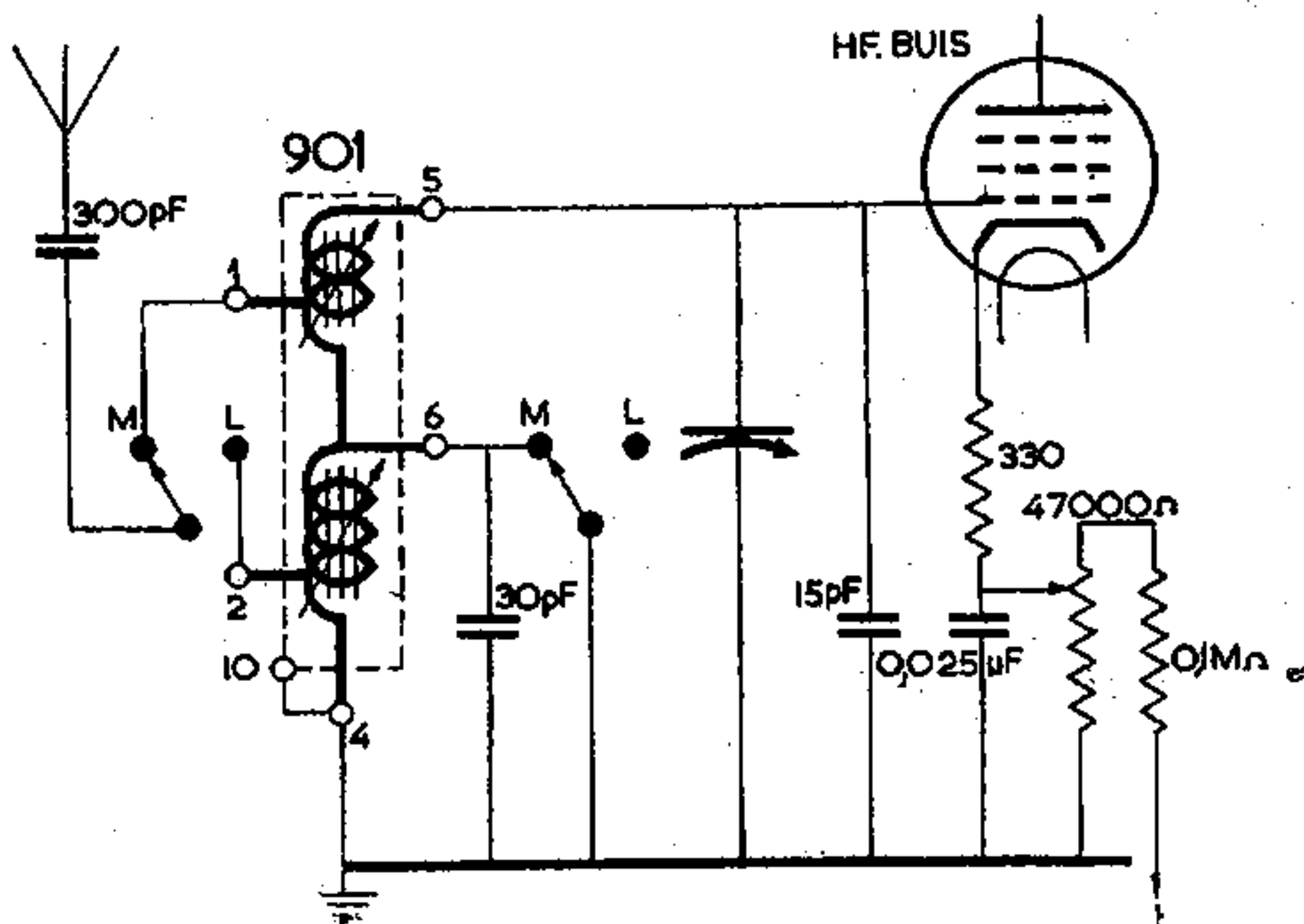


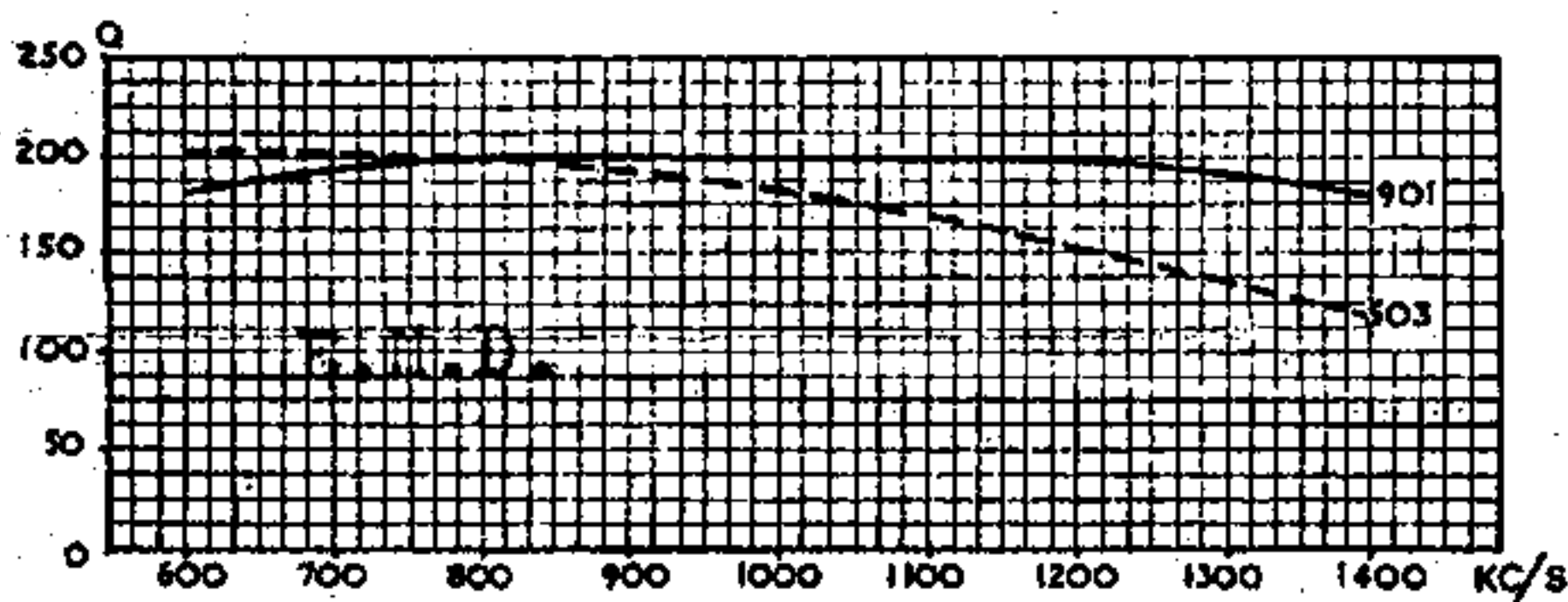
# Antennespoel Type 901



Ter bereiking van een zo gunstig mogelijke kringkwaliteit is het zeer belangrijk, dat de voor „recht-uit“ ontvangers' bestemde spoelen een hoge  $Q$  ( $\omega L/r$ ) bezitten. Niet alleen dat dit 'n uitnemende selectie waarborgt, maar tevens - wat meer en meer als van evenwijdig belang wordt gezien - grote gevoeligheid.

Met een gemiddelde van 195 voor  $Q$ -factor worden door deze Mu-Core spoel nieuwe normen geïntroduceerd. Deze uitstekende kringkwaliteit werd verkregen door het gebruik, zowel voor de spoelvoet als voor het spoellichaam, van polytheen - een betrekkelijk nieuw materiaal met uiterst lage verlieshoek, n.l. minder dan  $3 \times 10^{-4}$  (100 maal kleiner dan die van de beste eerder verwerkte stoffen.) Ook de samenstelling van de ijzerkern onderging beduidende verbetering. In plaats van het tot dusver als bindmiddel fungerende bakeliet ( $\text{tg } \delta = 200 \times 10^{-4}$ ), wordt thans trolituul toegepast, waarvan de verlieshoek slechts  $4 \times 10^{-4}$  is. Vergelijkt men de door deze perfectioneringen verkregen vooruitgang in kringkwaliteit met de  $Q$ -waarde van b.v. de vorige antennespoel type 503, dan blijkt dat op 1000 kp/s (300 m) de verbetering 8% bedraagt, op 1400 kp/s zelfs een  $Q$ -winst van 50% werd bereikt, terwijl de verhouding van maxima en minima nog slechts 1.09 bedraagt (1.67 bij het type 503).

In de toegepaste permeabiliteitsafregeling van de zelfinductie vindt de gebruiker voorts een perfect middel voor verzekering van de gelijkloop in het bovineinde van de MG-schaal (afregelen op Brussel Fr. = 620 kp/s), waarmee dan tot op zekere hoogte afwijking veroorzaakt door een niet geheel juiste draaicondensator te corrigeren valt. Nadrukkelijk zij echter opgemerkt, dat de hoge spoelkwaliteit alleen het volle profijt afwerpt bij gebruik van een afstemcapaciteit met geijkte secties. Door de aardzijde der spoel (aansluiting 4) gescheiden te houden van de aarding der afschermbus (aansluiting 10) bestaat de mogelijkheid aan het rooster der h.f. buis een regelspanning toe te voeren, hetgeen van belang kan zijn bij ontwerpen met 2 trappen h.f. versterking. Beïnvloeding van de afgestemde kring door de versterkingsregeling wordt voorkomen door de kathodeweerstand van 330 Ohm niet te ontkoppelen (zie schema).



Wegens de lage eigen capaciteit der Mu-Core 901-931 spoelen wordt d.m.v. keramische

Golflengtebereiken:

Middengolf 200 - 560 m.  
Langegolf 800 - 2000 m.

Bijpassende detectorspoel  
Mu-Core type 931

Aanbevolen condensator  
Novocon type Cat. no. 23.018 of 23.024



of verzilverd-mica condensatoren van 15 pF het middengolfbereik naar onder begrensd tot 200 m. Is men niet gebonden aan een bepaalde golflengteschaal, dan kan door weglaten van deze capaciteiten het MG bereik uitgebreid worden tot 165 m, waardoor ook de visserijband nog gedeeltelijk ontvangen wordt.

De 30 pF condensatoren verrichten op lange golf dezelfde functie.

De constructie der spoelvoeten maakt zowel inbouw als opbouw der spoelen mogelijk.

**Waarschuwing:** De goede werking dezer verliesvrije spoelen kan geheel of gedeeltelijk te niet worden gedaan door het gebruik van soldeervet en buishouders of draaicondensatoren met hoge dielectrische verliezen.



Waveranges:  
Medium wave 535 - 1500 kc/s  
Long wave 150 - 375 kc/s

Matched for use with  
Mu-Core Detector Coil type 931

## Aerial Coil Type 901

To attain a high degree of selectivity and - equally important in the construction of improved „straights“ - highest sensitivity, it is essential that the tuning coils possess a far better  $Q$  ( $\omega L/r$ ) than conventionally accepted. With an average value of 195 this new aerial coil in both respects provides accelerated norms; in a large way to be described to the use of polythene as coil form and the application of improved material for binding the ferro particles in the R.F. core. Compared with our previous coil, Mu-Core type 503, on 1000 kc a 80% gain in  $Q$  was measured, on 1400 kc the improvement even amounts to 500%, whereas the ratio between maximum and minimum  $Q$  value is brought down to 1.09 (in the foregoing type 1.69).

Permeability setting of the self-inductance provides for correction of tracking on the low frequency end of the scale (trim core for Brussel Fr.), although it must be stipulated that application of a reliable tuning condenser remains essential to profit in full by the excellent properties of these coils.

Earthing the can over a separate contact (10) excludes the danger of shorting the A.V.C. line and subsequently prevents often encountered damage to valves. Variations in the constants of the grid circuit, effectuated by the control-voltage can be prohibited by omitting the usual by-pass condenser across the cathode resistance (see diagram).

The exceedingly low selfcapacity of Mu-Core 901-931 coils makes it necessary to restrict the high frequency end of the M.W. range to 200 m by an auxiliary parallel capacity of 15 pF (ceramic or metallized-mica type). Without this C the startingpoint is 165 m and the range will include part of the trawler band. On L.W. the fixed 30 pF condensers limit the range to 800 m.

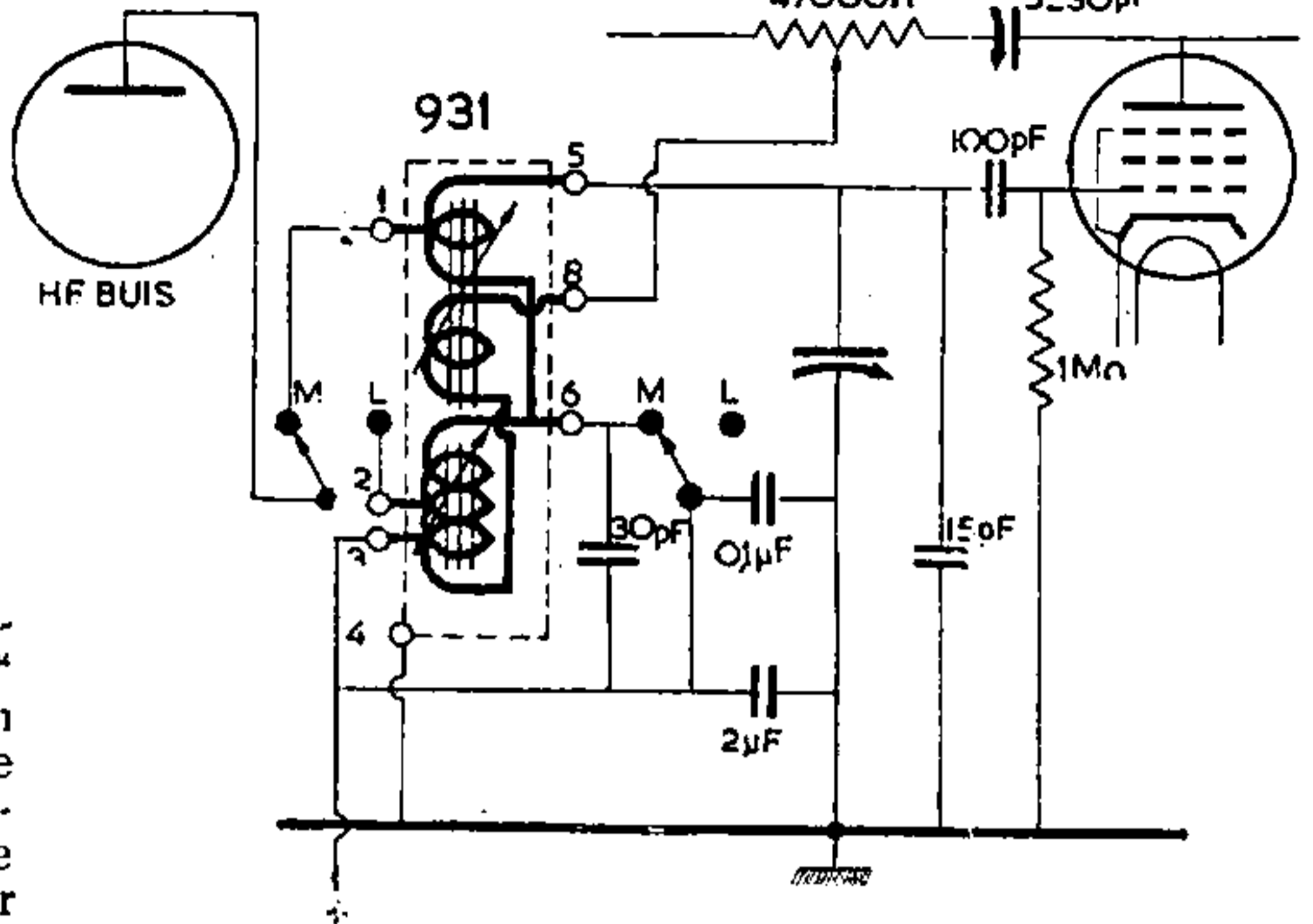
**ATTENTION:** Take care to preserve the fine behaviour of these coils by using resin-cored solder, and select valveholders and a tuning condenser with lowest dielectric losses.



HOLLAND



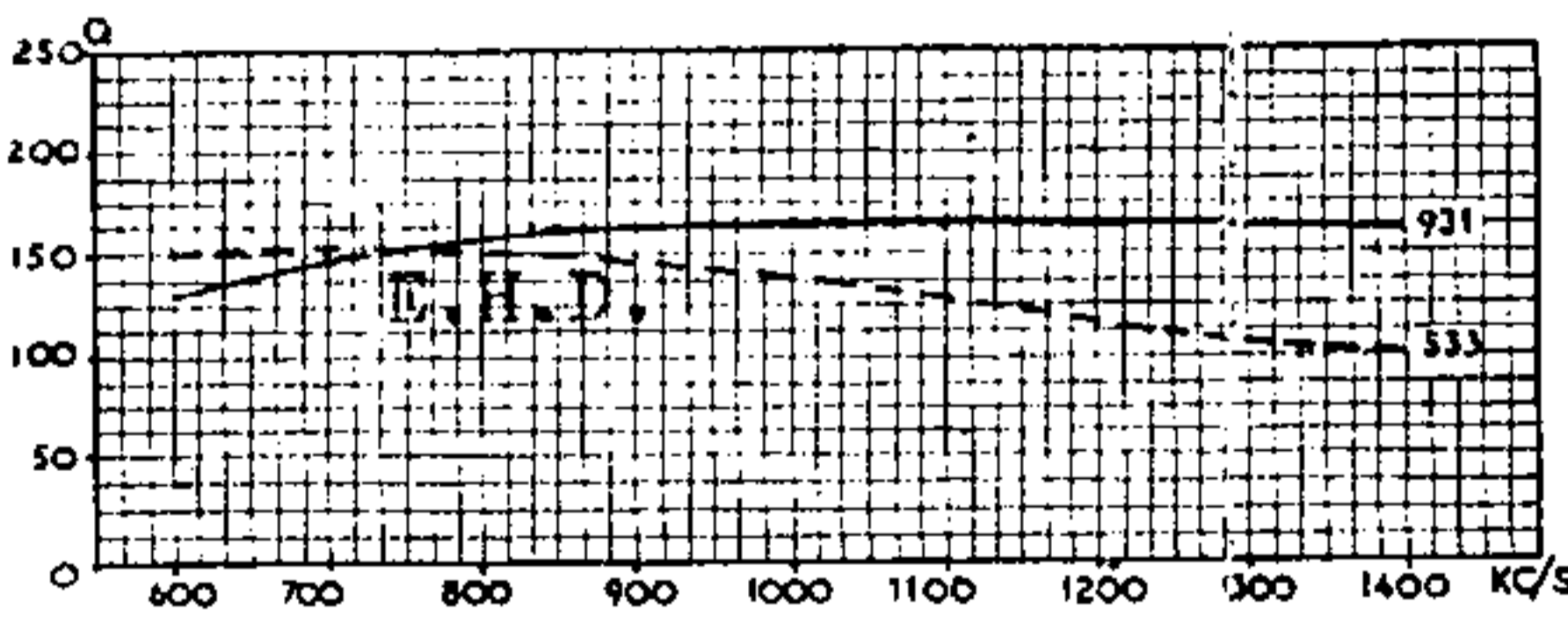
# Detectorspoel Type 931



Speciaal bij spoelen, bestemd voor „recht-uit“ ontvangers, is het bereiken van een zo hoog mogelijke  $Q$  ( $\omega L/r$ ) belangrijk. Niet alleen dat dit een uitnemende selectiviteit waarborgt, maar tevens - wat meer en meer van evenwijdig belang wordt gezien - grote gevoeligheid. Door voor de opbouw uitsluitend polytheen en als bindmiddel voor de ijzerkern polystyreen te gebruiken (materialen met uiterst geringe verlieshoek) én door het elimineren van een anode-koppelwikkeling, is voor deze nieuwe Mu-Core detectorspoel een zeer goede  $Q$ -factor bereikt, waarvan de gemiddelde waarde 163 bedraagt. Ter illustratie van het effect der wervelstroomverliezen in een aparte anode-wikkeling zij vermeld, dat alleen reeds door het uitvallen dezer dempingfactor de  $Q$  met 18% (gemeten op 1400 kp/s) kon worden verhoogd. De totale verbetering van het type 931 t.o.v. het type 533 is op 1000 kp/s (300 m) 175%, op 1400 kp/s bedraagt de  $Q$  winst zelfs 57%. Waarbij opgemerkt, dat deze ver gaande verbetering bereikt werd bij verkleining van de spoelomvang (vergeleken t.o.v. de Mu-Core „500“ serie) met 61%. Het kleine  $Q$ -quotient van de 931 spoel, n.l. 1.25 (1.48 bij het type 533), waarborgt

- Golflengtebereiken:
  - Middengolf 200 - 560 m
  - Langegolf 800 - 2000 m
- Bijpassende antennespoel  
Mu-Core type 901
- Aanbevolen condensator  
Novocon Cat. No 2... 3... 23.024

daarenboven een terugkoppeling die in hoge mate onafhankelijk is van de ingestelde golflengte, zodat een continu-variabele dempingreductie in de meeste gevallen overbodig zal zijn. Een goede en eenvoudige methode voor terugkoppeling is aangegeven in bovenstaand schema. Met maximaal ingeschakelde weerstand wordt op lange golf de 30 pF trimmer op een geschikte sterkte van de terugkoppeling ingesteld.



**AFREGELING.** Allereerst zorg men er voor, dat bij geheel ingedraaide afstemcondensator de wijzer van de stationsnamenschaal op het einde der schaal staat. De bereikschakelaar zette men in de middengolfschaal. Vervolgens plaatst men de wijzer op het blokje waarmede Hilversum 1 wordt aangeduid; door het verdraaien der trimmers op de draaicondensator wordt de afstemming nu op max. geluidsterkte. Deze en de volgende afregelingen worden nu met zo ver mogelijk teruggedraaide volumeregelaar.

Na deze manipulaties zal de zender Breda (484 m) in ieder geval ontvangen worden en op de schaal ergens tussen 450 en 500 m te vinden zijn. Door het afregelen der middengolf ijzerkernen, welke zich onder in de spoelbussen bevinden, stelt men



in op max. geluidsterkte. Geeft de wijzer hier een te hoge golflengte aan, dan vergrote men de zelfinductie der spoelen door de kernen meer **in** te draaien; wordt daarentegen een te lage golflengte aangewezen, dan draaie men de kernen meer **uit** de spoel. Op deze wijze voortgaande verkrijgt men tenslotte een juiste schaal-aanwijzing, alsmede krachtigste ontvangst.

Hierna stemt men af op een zender met korte golflengte; Lille (247 m) of Regionale Omroep Noord (245 m) zijn hiertoe zeer geschikt.

Het signaal wordt tot max. sterkte gebracht door de trimmers op de afstemcondensator nog eens nauwkeuriger na te regelen. Lijkt, dat de wijzerstand te hoog ligt, dan corrigeer men dit door de trimmers een grotere capaciteit te geven. Is de aanwijzing te laag, dan de trimmers wat lossen totdat de juiste aanwijzing wordt gevonden. Nu wordt overgeschakeld op lange golf en afgestemd op Hilversum 1875. Max. geluidsterkte wordt verkregen door het afregelen der LG ijzerkernen, welke zich **boven** in de beide spoelen bevinden. Een te hoge golflengte aanwijzing corrigeert men door **indraaien**, een te lage door **uitdraaien** der kernen. Wenst men ook nog een afregeling op de lage golflengten van het LG bereik, b.v. op Oslo (1154 m), dan kunnen de parallelcapaciteiten van 30 pF vervangen worden door trimmers van 50 pF. Wegens de lage eigen capaciteit der Mu-Core 901-931 spoelen wordt d.m.v. keramische of verzilverd-mica condensatoren van 15 pF het middengolfbereik naar onder begrensd tot 200 m. Is men niet gebonden aan een bepaalde golflengteschaal, dan kan door weglaten van deze capaciteiten het MG bereik uitgebreid worden tot 165 m, waardoor ook de visserijband nog gedeeltelijk ontvangen wordt.

De 30 pF condensatoren verrichten op lange golf dezelfde functie.

De constructie der spoelvoeten maakt zowel inbouw als opbouw der spoelen mogelijk. Voor opbouw buige men de lippen horizontaal.

**W a a r s c h u w i n g:** De goede werking dezer verliesvrije spoelen kan geheel of gedeeltelijk te niet worden gedaan door het gebruik van soldeervet en buishouders of draaicondensatoren met hoge dielectrische verliezen.



Waveranges:

◆ Medium wave 535 - 1500 kc's  
◆ Long wave 150 - 375 kc's

Matched for use with  
Mu-Core Aerial Coil Type 901

## Detector Coil Type 931

To secure highest selectivity and utmost sensitivity, it is essential that tuning coils for use in modern „straights“ show a „Q“ considerable better than met in daily practice.

In this new detector coil a polythene form, application

of trolitul for binding ferro particles in the R.F. core and elimination of the conventional coupling winding for the anode, serve to bring the „Q“ factor to the very favourable average of 163. To illustrate the effects of inductive losses in a separate anode winding, it is worth mentioning that solely on account of elimination of this source of damping, the „Q“ could be improved with 18% (measured on 1400kc). In total the betterment for this frequency amounts to 57%; on 1000kc 17%. To which is added that these improvements are obtained by a simultaneous reduction of the cubic measure to 45 cm<sup>3</sup> (in comparison with our previous type 533 a reduction of 61%). The remarkable low Q-quotient for this new coil type, viz. 1.25, moreover guarantees that reaction to a high degree will be independent of wavelength, cancelling in most cases the need for a continuously-variable control device. The diagram shows a proper and easy mode to obtain pre-set reaction; with the variable resistor fully in, the 30 pF trimmer is set for a suitable amount of reaction on the L.W. range.

The exceedingly low self-capacity of Mu-Core 901-931 coils makes it necessary to restrict the high frequency end of the M.W. range to 200 m by using auxiliary parallel capacities of 15 pF (ceramic or metallized-mica). Without these condensers the startingpoint is 165 m and the range will include part of the trawler bands. On L.W. the 30 pF condensers limit the range to 800 m; in case a trimming point is acquired on the low frequency spectrum of the L.W. range, it suffices to replace the fixed 30 pF capacities by trimmers of 50 pF max.

**ATTENTION:** Take duly care to preserve the fine behaviour of these coils by using resin-cored solder, and select valveholders and a tuning condenser with lowest dielectric losses.



HOLLAND

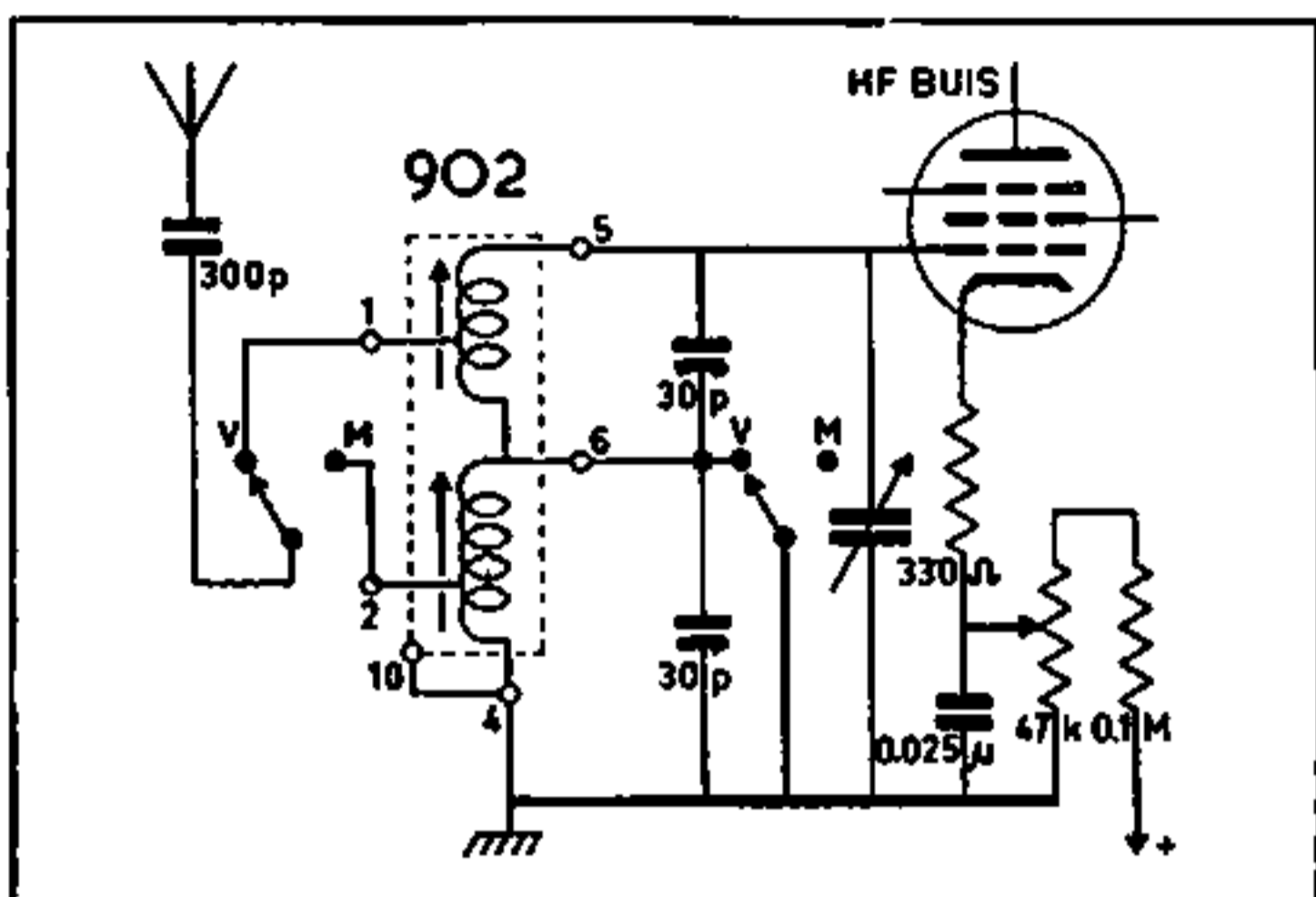
**MU-CORE****ANTENNESPOEL Type 902**ARCHIEF  
DOCUMENTATIE  
NVHR

Bestelno. 60.019

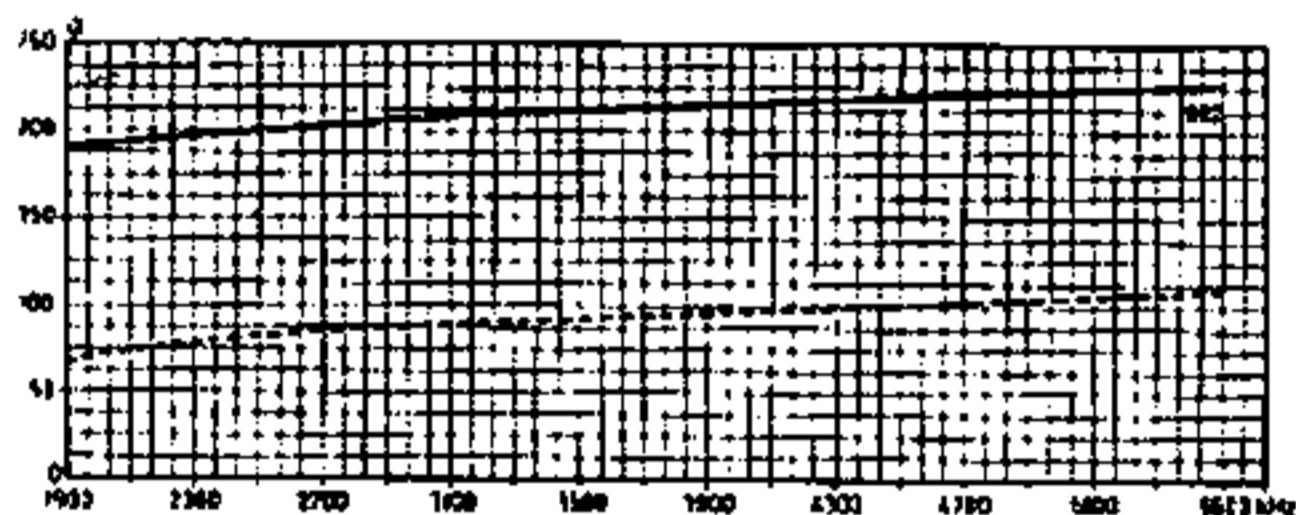
Golflengtebereiken:

Visserijgolf 49 - 176 m.

Middengolf 171 - 560 m.



Practische toepassing der Mu-Core spoel type 902. Zie ook het bijschrift van de Mu-core 901 schakeling.



De samenstelling der ijzerkernen voor de typen 902 en 932 is voor het visserijgolf- en middengolfbereik verschillend. Hierdoor konden de ijzerkernen aangepast worden op de karakteristieke frequentie-eisen der beide bereiken.

Q-curve der Mu-Core spoel type 902. De bereikte Q van 210 is nagenoeg het 3-voudige van een spoel gewikkeld met emaille-draad (gestippelde curve).

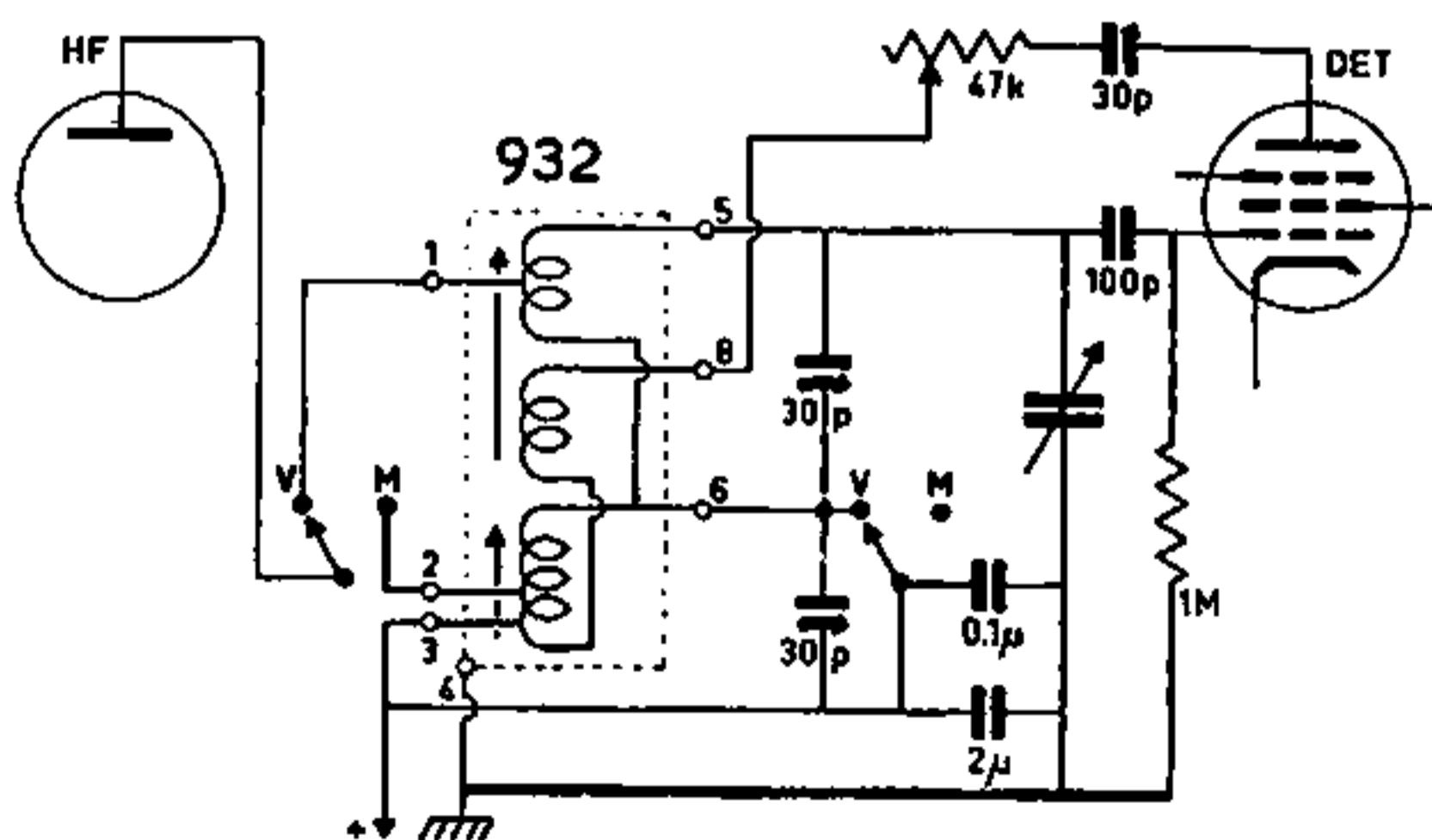
**MU-CORE****DETECTORSPOEL Type 932**

Bestelno. 60.262 Golflengtebereiken:

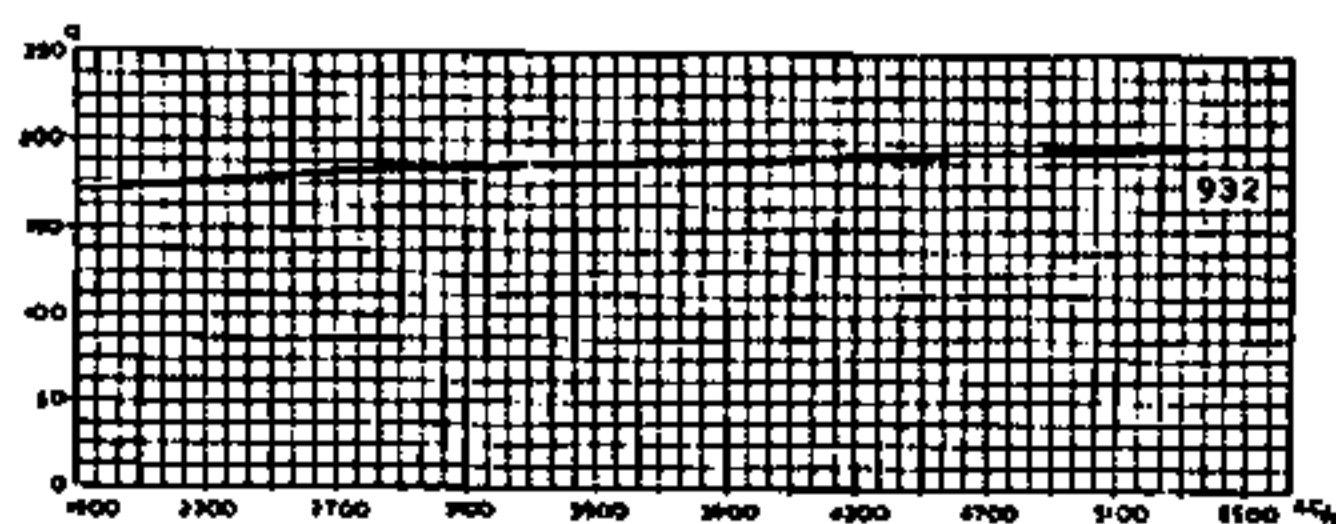
Visserijgolf 49 - 176 m.

Middengolf 171 - 560 m.

Practische toepassing der Mu-Core spoel type 932. Zie ook het bijschrift van de Mu-Core 931 schakeling.



Door onderzoeken betreffende kernen, wikkelmethode en draadsoorten werden voor 1900-5500 kHz Q waarden van 170-200 bereikt. Deze voor dergelijke frequenties hoge Q waarden werden o.a. verkregen door het elimineren der gebruikelijke anodekoppeling, terwijl toch voorzien is in de gunstigste aanpassing tussen buis- en kringimpedantie. Voor toepassing van vast ingestelde terugkoppeling is het lage Q quotient (1,18) van groot belang.



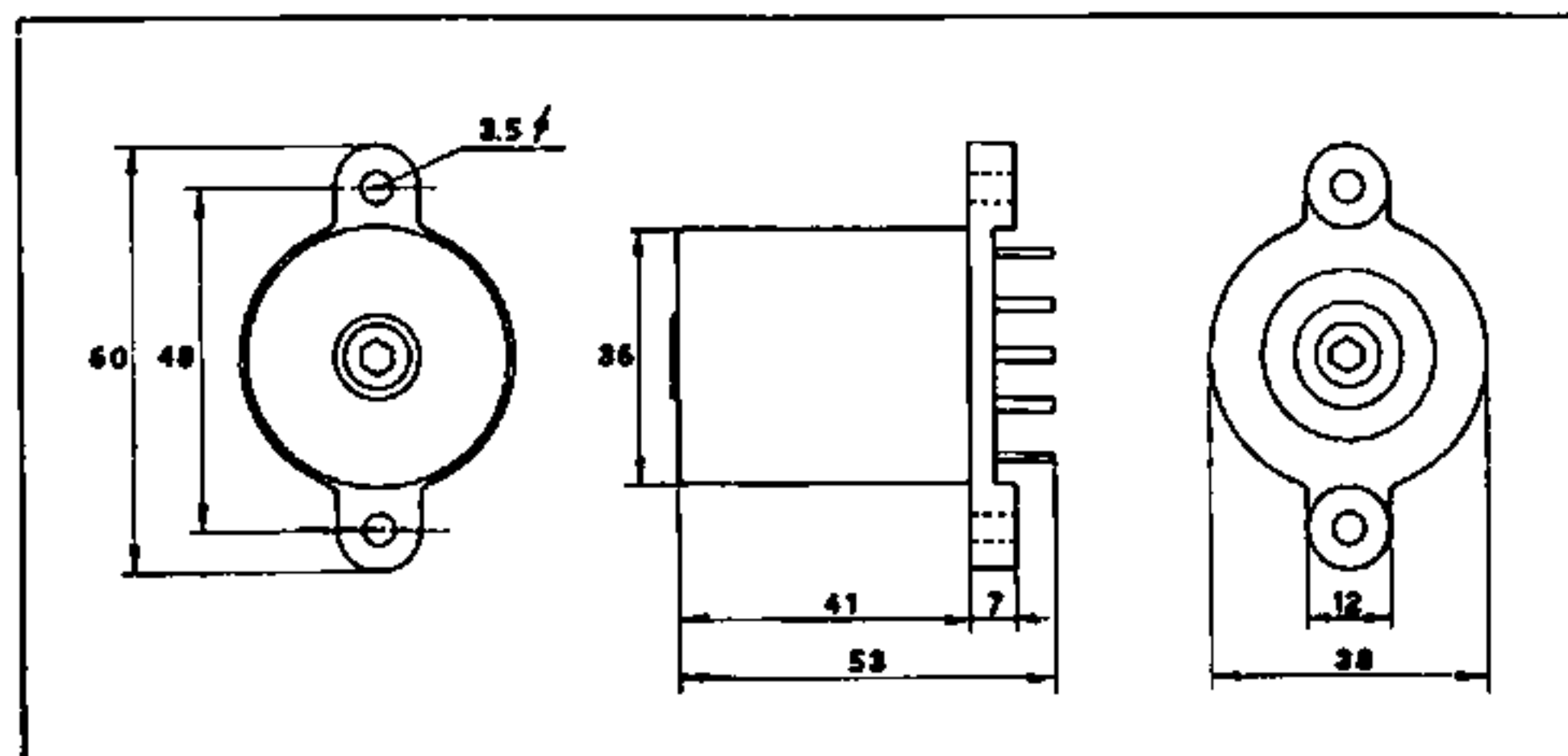
		type 901	type 902	type 931	type 932
<b>Toepassing:</b>		antennespoel	antennespoel	detectorspoel	detectorspoel
<b>Frequentiebereik</b> m.b.v. een draai- condensator met een variatie van 490 pF;	visserijs-golf:		49 - 176 m 6,1-1,7 MHz		49 - 176 m 6,1-1,7 MHz
	middengolf:	165 - 560 m 1820-535 kHz	171 - 560 m 1750-535 kHz	165 - 560 m 1820-535 kHz	171 - 560 m 1750-535 kHz
	langegolf:	700 - 2000 m 430-150 kHz		700 - 2000 m 430-150 kHz	
<b>Bijbehorende spoel:</b>		type 931	type 932	type 901	type 902
<b>Zelfinducties:</b>	tussen 5 en 6	175 $\mu$ H	17,5 $\mu$ H	175 $\mu$ H	17,5 $\mu$ H
	tussen 5 en 4	2200 $\mu$ H	175 $\mu$ H		
	tussen 5 en 3			2200 $\mu$ H	175 $\mu$ H
<b>Regelbereiken van de kernen:</b>	tussen 5 en 6	140 - 195 $\mu$ H	14 - 19,3 $\mu$ H	140 - 195 $\mu$ H	14 - 19,3 $\mu$ H
	tussen 5 en 4	1760 - 2420 $\mu$ H	150 - 190 $\mu$ H		
	tussen 5 en 3			1760 - 2420	150 - 190
<b>Gemiddelde Q-waarde:</b>		195	210	163	185

**Bijbehorende draaicondensator:** voor eenkringers: Novocon type DC 201  
voor tweekringers: Novocon type DC 203 of DC 206

**Bijbehorende afstemschalen:** „Sudell” afstemschaal met de glasplaat type 4041 (verticaal 72 x 142 mm) of glasplaat type 4042 (horizontaal 72 x 142 mm) of „Minimax” afstemschaal met de glasplaat type 4040 (horizontaal 65 x 365 mm)

Voor een UNIVERSELE MIDDENGOLF SPOEL verwijzen wij naar Catalogus blad no. 027, waarin de **Mu-Core spoel type 402** beschreven is.

Voor h.f. filtering verwijzen wij naar hetzelfde Cat. blad waarin de technische gegevens en andere eigenschappen van de **H.F. smoor spoel type F 4** zijn vermeld.



Maatschets van spoelen 901, 902, 931 en 932.

**AMROH**

KWALITEITSPRODUCTEN VOOR ELECTRONICA