

## RICHTLIJN VAN DE RAAD

van 4 november 1976

betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake radio-storingsonderdrukking bij armaturen met starter voor fluorescentieverlichting

(76/890/EEG)

DE RAAD VAN DE EUROPESE GEMEENSCHAPPEN,

Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Economische Gemeenschap, inzonderheid op artikel 100,

Gezien het voorstel van de Commissie,

Gezien het advies van het Europese Parlement <sup>(1)</sup>,

Gezien het advies van het Economisch en Sociaal Comité <sup>(2)</sup>,

Overwegende dat in de meeste Lid-Staten armaturen met starter voor fluorescentieverlichting zijn onderworpen aan dwingende voorschriften inzake de storingsonderdrukking die zij bezitten; dat deze bepalingen van de ene Lid-Staat tot de andere verschillen;

Overwegende dat de verschillen tussen de bestaande nationale bepalingen een belemmering vormen voor het handelsverkeer in armaturen met starter voor fluorescentieverlichting om redenen die verband houden met de ontstoring en de communautaire ondernemingen die deze armaturen vervaardigen, verplichten hun produktie te differentiëren naar gelang van de Lid-Staat waarvoor de armaturen bestemd zijn; dat zij dus een directe weerslag hebben op de instelling en de werking van de gemeenschappelijke markt;

Overwegende dat het derhalve noodzakelijk is op communautair niveau de voorschriften vast te stellen, waaraan moet worden voldaan met betrekking tot de minimaal toelaatbare tussenschakeldemping van de in deze richtlijn bedoelde armaturen met starter voor fluorescentieverlichting alsmede de methoden om deze tussenschakeldemping te meten;

Overwegende dat de tussenschakeldemping van armatuur tot armatuur kan variëren naar gelang van de stand van de fluorescentielamp,

HEEFT DE VOLGENDE RICHTLIJN VASTGESTELD:

*Artikel 1*

1. Deze richtlijn beoogt de onderlinge aanpassing van de wettelijke en bestuursrechtelijke voorschriften van de Lid-Staten inzake de radiostoringsonderdrukking bij armaturen met starter voor fluorescentiever-

lichting, waarbij enerzijds de minimumwaarde der eventuele tussenschakeldemping van deze armaturen en anderzijds de methoden om deze tussenschakeldemping te meten, worden vastgelegd.

2. Het toepassingsgebied van deze richtlijn is omschreven in punt 1 van deze bijlage.

*Artikel 2*

De in artikel 1 bedoelde apparaten mogen slechts op de markt worden gebracht indien zij voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn.

*Artikel 3*

1. De bevestiging dat armaturen met starter voor fluorescentieverlichting aan de voorschriften van deze richtlijn voldoen, moet door de fabrikant of de importeur daarvan, onder zijn verantwoordelijkheid, worden gegeven in de vorm van een verklaring die voorkomt op de gebruiksaanwijzing, op de garantieverklaring of op het apparaat zelf.

2. Het gebruik van merktekens of certificaten, afgegeven door de instanties die door elke Lid-Staat zijn bekendgemaakt aan de andere Lid-Staten en aan de Commissie, verleent ontheffing van de in lid 1 bedoelde verklaring.

3. De Lid-Staten kunnen eisen dat gedurende een periode van vijftien maanden te rekenen vanaf de kennisgeving van deze richtlijn het feit dat de apparaten voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn wordt bevestigd door merktekens of certificaten die in opdracht van de bevoegde autoriteiten worden afgegeven op grond van een voorafgaande typekeuring.

Aan de hand van de opgedane ervaring en de in het kader van de Gemeenschap verkregen resultaten en uiterlijk voor het einde van deze periode van vijf en een half jaar, worden alle passende maatregelen vastgesteld, overeenkomstig de procedure van artikel 8 van de Richtlijn 76/889/EEG van de Raad van 4 november 1976 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der Lid-Staten inzake radiostoringen, veroorzaakt door huishoudelijke elektrische apparaten, draagbaar gereedschap en soortgelijke apparatuur <sup>(3)</sup>.

<sup>(1)</sup> PB nr. C 37 van 4. 6. 1973, blz. 8.

<sup>(2)</sup> PB nr. C 52 van 5. 7. 1973, blz. 33.

<sup>(3)</sup> Zie blz. 1 van dit Publikatieblad.

*Artikel 4*

De Lid-Staten kunnen het op de markt brengen of het gebruik van armaturen die voldoen aan de voorschriften van deze richtlijn niet verbieden of belemmeren om redenen die verband houden met de storingsonderdrukking.

*Artikel 5*

De Lid-Staten nemen alle dienstige maatregelen om te bereiken dat de meetmethoden, gebruikt bij de officiële keuringen en bestemd om na te gaan of de voorschriften betreffende de storingsonderdrukking worden nageleefd, aan de voorschriften van de bijlage beantwoorden.

*Artikel 6*

1. Deze richtlijn laat de toepassing onverlet van de volgende maatregelen die in elke Lid-Staat worden genomen met betrekking tot het gebruik van de in artikel 1 bedoelde apparaten met het oog op bescherming van de ontvangst:

- a) speciale maatregelen voor stations van algemeen nut of voor hulpverlening;
- b) aanvullende ontstoringsmaatregelen in alleenstaande gevallen, wanneer afzonderlijke apparaten, hoewel in overeenstemming met de voorschriften van deze richtlijn, storingen hebben veroorzaakt.

2. De Lid-Staten stellen de Commissie in kennis van de door hen genomen speciale maatregelen als bedoeld in lid 1, sub a), en delen haar jaarlijks in een beknopt overzicht mede welke afzonderlijke acties werden ondernomen.

*Artikel 7*

De wijzigingen die nodig zijn om de voorschriften van de bijlage, met uitzondering van punt 1, aan de vooruitgang van de techniek aan te passen, worden vastgesteld volgens de procedure van artikel 8 van Richtlijn 76/889/EEG. Deze wijzigingen mogen echter niet tot gevolg hebben dat de kwaliteit van de ontvangst van radio-uitzendingen, daaronder begrepen geluid- en beeldomroep, verslechtert.

*Artikel 8*

1. Binnen achttien maanden na kennisgeving van deze richtlijn voeren de Lid-Staten de bepalingen in die nodig zijn om aan het bepaalde in deze richtlijn te voldoen en stellen zij de Commissie daarvan onverwijld in kennis.

2. De Lid-Staten zien erop toe dat de tekst van de bepalingen van nationaal recht die zij op het door deze richtlijn bestreken gebied invoeren, aan de Commissie wordt medegedeeld.

*Artikel 9*

Deze richtlijn is gericht tot de Lid-Staten.

Gedaan te Brussel, 4 november 1976.

*Voor de Raad*

*De Voorzitter*

Th. E. WESTERTERP

## BIJLAGE

## 1. TOEPASSINGSGEBIED

De onderhavige bepalingen zijn van toepassing op fluorescentieverlichtingsarmaturen met starter.

De bepalingen van de punten 2.2 en volgende gelden voor armaturen die bestemd zijn voor woongebieden. Voor niet-ontstoorde armaturen gelden uitsluitend de voorschriften van punt 2.1 inzake opschriften.

## 2. ALGEMENE VOORSCHRIFTEN

## 2.1. Opschriften op niet-ontstoorde armaturen

Het opschrift „niet-ontstoorde armatuur bestemd voor gebruik buiten woongebieden” dient op de armatuur te zijn aangebracht.

Dit opschrift dient te worden gebruikt totdat het Comité voor de aanpassing aan de vooruitgang van de techniek ter vervanging een pictogram heeft vastgesteld.

*Opmerking:* Het definiëren van niet-woongebieden behoort tot de bevoegdheid van de nationale autoriteiten.

## 2.2. Minimumwaarde van de tussenschakeldemping

Met een waarschijnlijkheid van 80 % dient ten minste 80 % van de in serie vervaardigde armaturen te voldoen aan de minimumwaarde van de tussenschakeldemping.

De methoden voor het toepassen van de minimumwaarden van de tussenschakeldemping worden in punt 4 uiteengezet.

## 3. MINIMUMWAARDEN VAN DE TUSSENSCHAKELDEMPING

Tabel I geeft de minimumwaarden van de tussenschakeldemping bij voorkeursfrequenties.

TABEL I

Minimumwaarden van de tussenschakeldemping

Frequentie kHz	160	240	550	1 000	1 400
Minimumwaarde van de tussenschakeldemping in dB	28	26	24	22	20

## 4. TOEPASSING VAN DE MINIMUMWAARDEN VAN DE TUSSENSCHAKELDEMPING BIJ DE PROEVEN TER CONTROLE IN HOEVERRE IN SERIE VERVAARDIGDE ARMATUREN VOLDOEN

## 4.1. De metingen moeten worden uitgevoerd:

4.1.1. hetzij aan een steekproef van het beschouwde type verlichtingsarmaturen, met gebruikmaking van de in punt 4.3 beschreven statistische methode;

4.1.2. hetzij gemakshalve aan slechts één verlichtingsarmatuur.

4.2. Met name in het in punt 4.1.2 beschouwde geval dienen in een later stadium op regelmatige tijden controles op willekeurig uit de produktie genomen armaturen plaats te vinden. Bij geschillen welke tot een verbod van verkoop kunnen leiden, mag dit verbod eerst in overweging worden genomen nadat metingen zijn verricht volgens punt 4.1.1.

## 4.3. De overeenstemming wordt volgens onderstaande beproevingsmethode gecontroleerd.

De controle dient normaliter te geschieden aan een steekproef van ten minste vijf en ten hoogste twaalf armaturen van het betreffende type. Mocht men echter door bijzonderheden niet over vijf armaturen kunnen beschikken, dan kan worden volstaan met een aantal van vier of drie. De overeenstemming wordt beoordeeld aan de hand van de volgende formule:

$$\bar{x} - k \cdot S_n \geq L$$

waarin:

$\bar{x}$  = het rekenkundige gemiddelde van de waarden der tussenschakeldemping van de n armaturen van de steekproef,

$S_n$  = de standaardafwijking, gegeven door

$$S_n^2 = \frac{1}{n-1} \sum (x - \bar{x})^2$$

x = de tussenschakeldemping van één armatuur,

k = een factor, ontleend aan de tabellen voor de niet-centrale t-verdeling, welke met een waarschijnlijkheid van 80 % waarborgt dat ten minste 80 % van de armaturen de minimumwaarde overschrijdt. De waarde van k is afhankelijk van n en volgt uit onderstaande tabel,

L = de minimumwaarde van de tussenschakeldemping.

De waarden x,  $\bar{x}$ ,  $S_n$  en L worden uitgedrukt in logaritmische eenheden (dB).

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
k	2,04	1,69	1,52	1,42	1,35	1,30	1,27	1,24	1,21	1,20

## 5. MEETAPPARATEN EN -METHODEN

## 5.1. Meetapparaten

## 5.1.1. Meetontvanger

Er moet gebruik worden gemaakt van een goede selectieve voltmeter.

## 5.1.2. Symmetreertransformator

De essentiële kenmerken zijn:

- de capaciteit tussen primaire en secundaire wikkeling mag niet meer dan 5 pF bedragen. De primaire is verbonden met het metalen huis dat de transformator bevat;
- de uitgangsimpedantie moet  $150 \pm 4,5$  Ohm zijn en een overwegend ohmse component bezitten in het frequentiegebied van 150 tot 1 605 kHz.

Figuur 1 geeft een uitvoeringsvoorbeeld van een transformator die qua mechanische opbouw en elektrische schakeling voldoet aan de eisen.

## 5.1.3. Kunstnet in V-schakeling

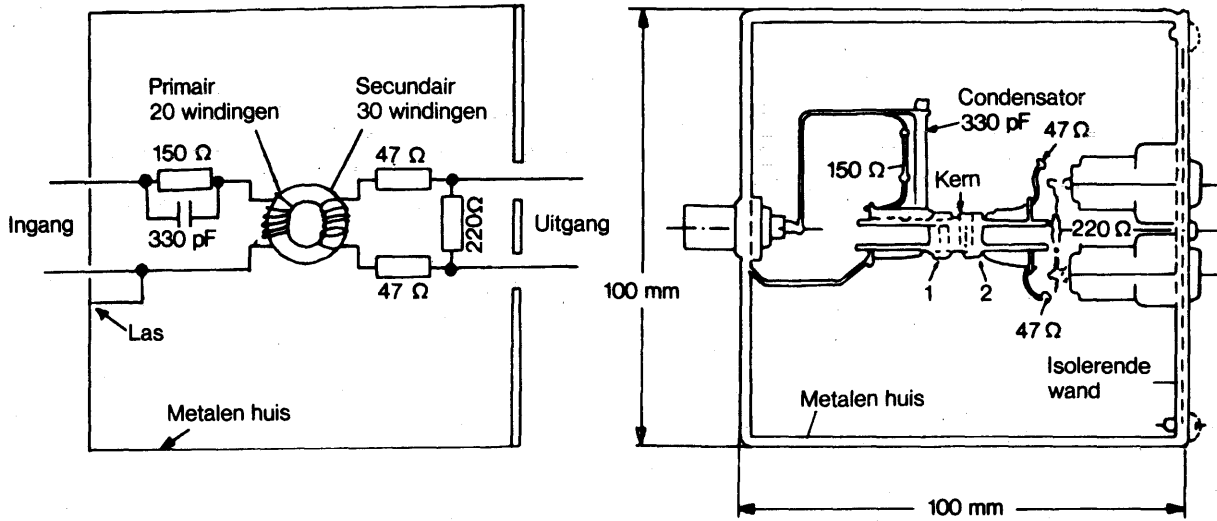
Het kunstnet in V-schakeling moet voldoen aan de specificaties van publikatie nr. 1 van het CISPR (1972), punt 2.1 en figuur 9 A.

## 5.1.4. Kunstlamp (fictieve lamp)

(gebruikt overeenkomstig punt 5.2.1 en figuur 3).

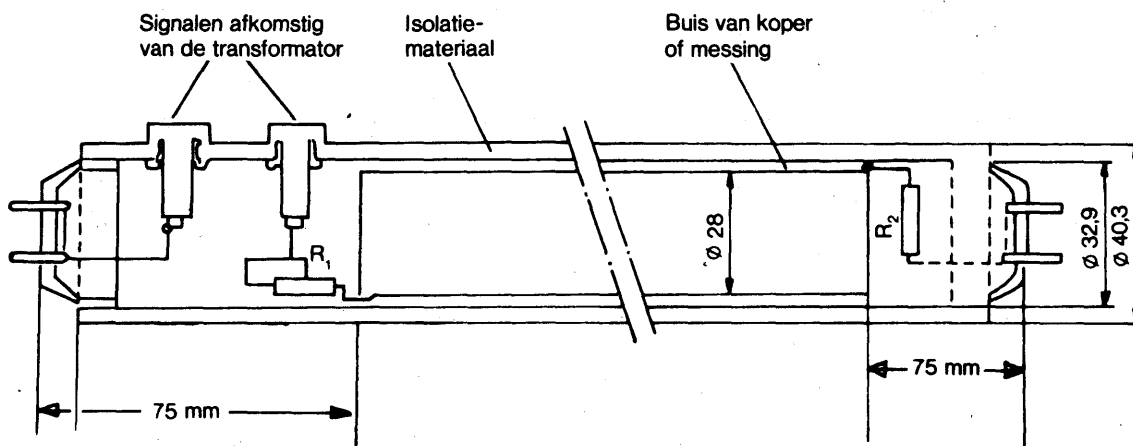
Figuur 2 toont een kunstlamp met de daarbij behorende waarden.

Figuur 1: Voorbeeld van een symmetreertransformator



1 = spoel (20 windingen)  
 2 = spoel (30 windingen)

Figuur 2: Kunstlamp



$$R_1 = 68 \Omega \quad R_2 = 220 \Omega$$

5.2. Meting van de tussenschakeldemping van verlichtingsarmaturen voor fluorescentielampen

De tussenschakeldemping wordt gemeten hetzij volgens de in de punten 5.2.1 en 5.2.3 beschreven methode hetzij volgens de in de punten 5.2.2 en 5.2.3 beschreven methode.

5.2.1. Verlichtingsarmaturen bestemd voor lampen van 20, 40, 65, 65/80 en 80 W met een nominale diameter van 38 mm volgens de specificaties van IEC-publikatie nr. 81 (1961)

Men maakt gebruik van een meetopstelling volgens figuur 3 met een kunstlamp  $L_0$  als weergegeven in figuur 2.

5.2.2. *Verlichtingsarmaturen bestemd voor andere dan de in punt 5.2.1 genoemde lampen volgens de specificaties van IEC-publicatie nr. 81 (1961)*

Men maakt gebruik van een meetopstelling volgens figuur 4 met de aldaar weergegeven kunstlamp L...

5.2.3. *Meetmethode*

De tussenschakeldemping is de verhouding tussen de op de meetontvanger M afgelezen spanning  $U_1$ , die ontstaat als men generator G via transformator T op het kunstnet VN aansluit, tot de op de meetontvanger M afgelezen spanning  $U_2$ , die ontstaat als men generator G via de te meten armatuur en transformator T met kunstnet VN verbindt.

De tussenschakeldemping wordt uitgedrukt in de volgende formule:

$$\text{Tussenschakeldemping} = 20 \log_{10} \frac{U_1}{U_2} \text{ dB}$$

Nadere bijzonderheden van de meting worden in hetgeen volgt gegeven:

5.2.3.1. Wanneer de verlichtingsarmatuur meer dan één lamp bevat, wordt elke lamp op haar beurt vervangen door lamp  $L_0$  in het in punt 5.2.1 genoemde geval, respectievelijk door lamp L in het in punt 5.2.2 genoemde geval.

5.2.3.2. Bij gebruik van starters met ingebouwde condensator, wat meestal het geval is, wordt de starter verwijderd en vervangen door een condensator van  $5\,000 \text{ pF} \pm 10\%$ . Als de fabrikant echter een starter met losse condensator levert en de gebruiker waarschuwt geen andere condensator te gebruiken, wordt de oorspronkelijke condensator gebruikt zonder een meetcondensator bij te schakelen.

De meetcondensator dient in het hele frequentiegebied van de metingen zijn karakteristieken te behouden.

Met uitzondering van de eventuele vervanging van de starter door een condensator en van de vervanging van de lampen, moet de verlichtingsarmatuur worden gemeten, zoals zij door de fabrikant wordt geleverd.

5.2.3.3. Indien de kast van de verlichtingsarmatuur uit isolatiemateriaal bestaat, wordt hij met zijn achterzijde geplaatst tegen een metalen plaat die met de aardklem van kunstnet VN is verbonden.

5.2.3.4. Voor de verbindingen c c' en d d' tussen de lampen  $L_0$  of L en transformator T moeten niet-afgeschermde draden van ten hoogste 10 cm lengte worden gebruikt.

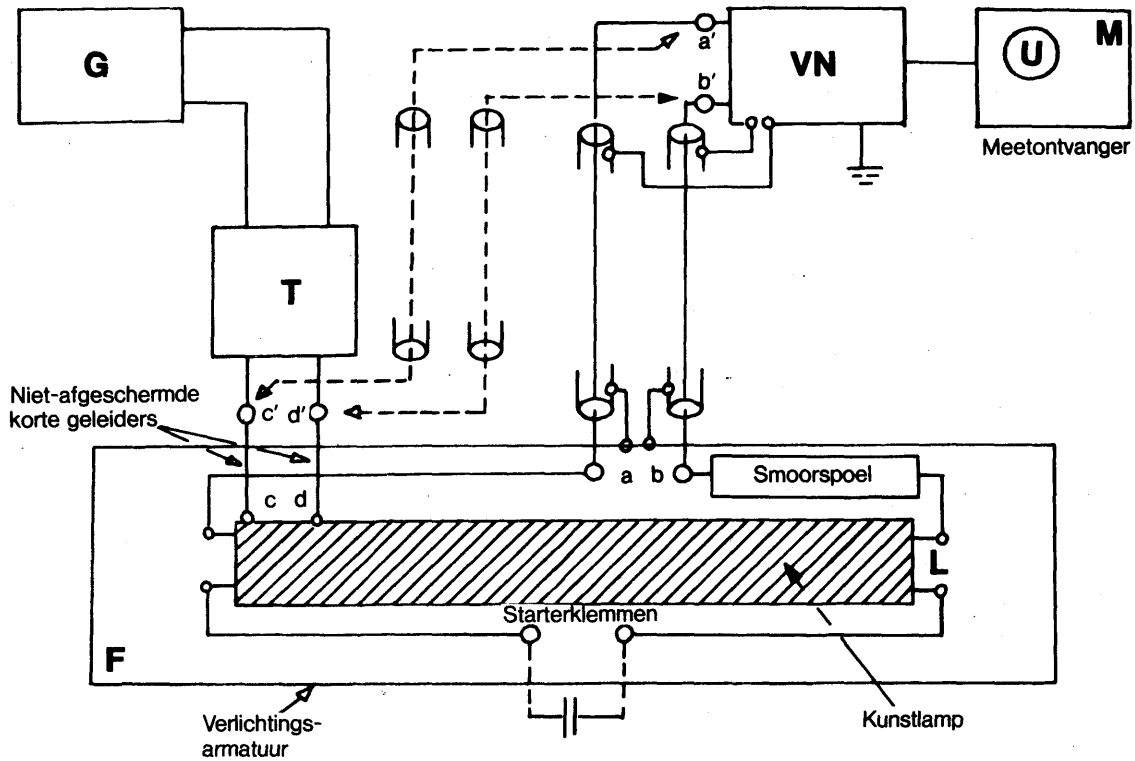
5.2.3.5. De uitgangsspanning van de generator wordt met behulp van de meetontvanger gemeten. Daartoe verbindt men a' rechtstreeks met c', evenals d' met b' door middel van coaxiale kabels ( $Z_0 = 75 \text{ Ohm}$ ) van 1 m lengte; de afscherming wordt verbonden met de massa van kunstnet VN; de kabels c c', d d', a a' en b b' worden verwijderd.

5.2.3.6.  $U_1$  is de spanning tussen a' en de aardklem van VN of tussen b' en genoemde aardklem. (Beide spanningen moeten nagenoeg gelijk zijn (ca. 2 mV.)).

5.2.3.7.  $U_2$  is de hoogste van de beide spanningen tussen a' en de aardklem van VN en tussen b' en genoemde aardklem.

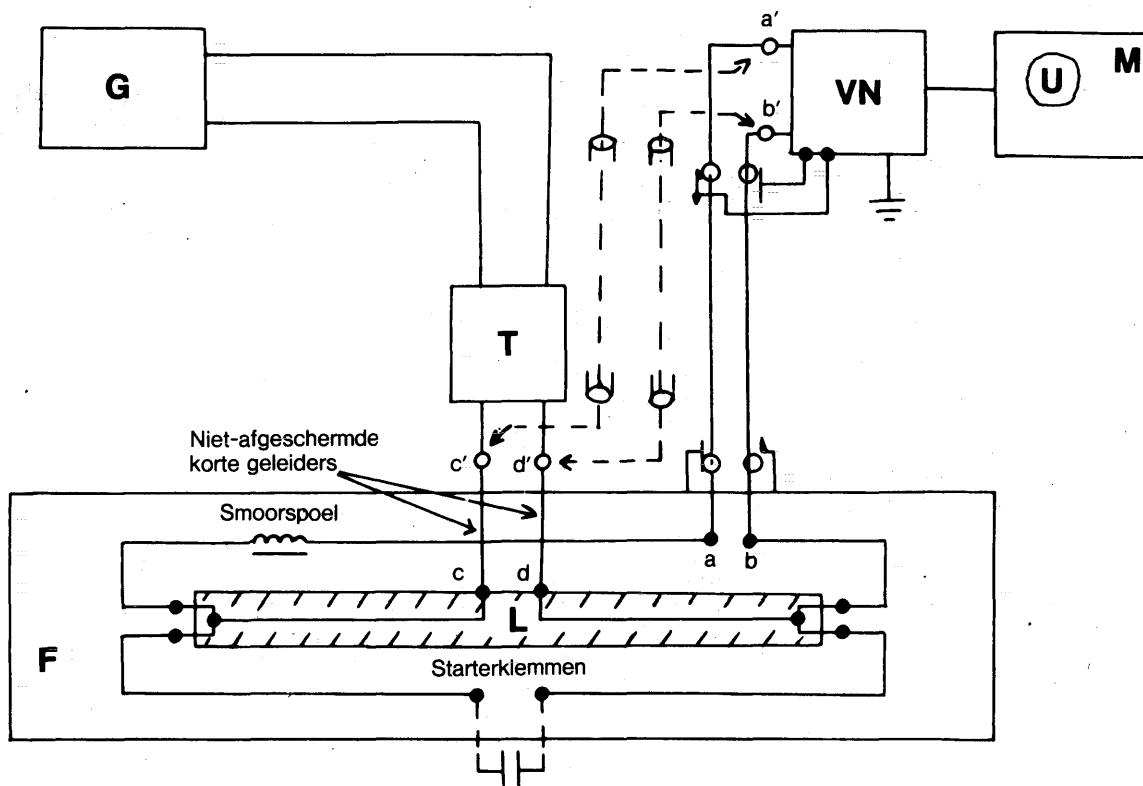
5.2.3.8. Wanneer het bekend is dat de tussenschakeldemping het laagst is bij een bepaalde richting van de kunstlamp kan worden volstaan met metingen voor deze richting alleen. Wanneer hierover twijfel bestaat moeten de metingen voor elk van beide richtingen van de kunstlamp worden verricht.

Figuur 3: Meetmethode voor buizen van 20, 40, 65, 65/80 en 80 W



- G = hoogfrequentgenerator
- T = symmetreertransformator (zie 5.1.2 en figuur 1)
- VN = CISPR-kunstnet in V-schakeling
- M = meetontvanger
- L<sub>0</sub> = kunstlamp (zie 5.1.4 en figuur 2)
- F = verlichtingsarmatuur
- a, b = klemmen van het voedingsnet
- a', b' = ingangsklemmen van kunstnet VN
- c, d = klemmen van de kunstlamp
- c', d' = uitgangsklemmen van T
- a, a' en b, b' = verbinding door middel van coaxiale kabels ( $Z_0 = 75 \text{ Ohm}$ ) met afschermingen waarvan de uiteinden met de massa van VN en F zijn verbonden
- c, c' en d, d' = verbindingen met korte niet-afgeschermden draden

Figuur 4: Meetmethode voor lampen met een ander vermogen dan 20, 40, 65, 65/80 en 80 W



- G = hoogfrequentgenerator
- T = symmetreertransformator (zie 5.1.2 en figuur 1)
- VN = CISPR-kunstnet in V-schakeling
- M = meetontvanger
- L = buis van isolatiemateriaal met de weergegeven inwendige verbindingen, ter vervanging van de lamp
- F = verlichtingsarmatuur
- a, b = klemmen van het voedingsnet
- a', b' = ingangsklemmen van kunstnet VN
- c, d = klemmen in het midden van buis L
- c', d' = uitgangsklemmen van T
- a, a' en b, b' = verbinding door middel van coaxiale kabels ( $Z_0 = 75 \text{ Ohm}$ ) met afschermingen waarvan de uiteinden met de massa van VN en F zijn verbonden
- c, c' en d, d' = de transformator dient met korte, niet afgeschermdre draden van minder dan 10 cm lengte met de kunstlamp te worden verbonden