Un élément simple pour mesurer des impédances en ondes centimétriques et millimétriques : la terminaison variable à réglages indépendants et à lecture directe du module et de l'argument du coefficient de réflexion

Autor(en): **Ronde, F.C. de**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences [1948-1980]**

Band (Jahr): **10 (1957)**

Heft 6: **Colloque Ampère**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-738743

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Un élément simple pour mesurer des impédances en ondes centimétriques et millimétriques: La terminaison variable à réglages indépendants et à lecture directe du module et de l'argument du coefficient de réflexion

par F. C. de Ronde

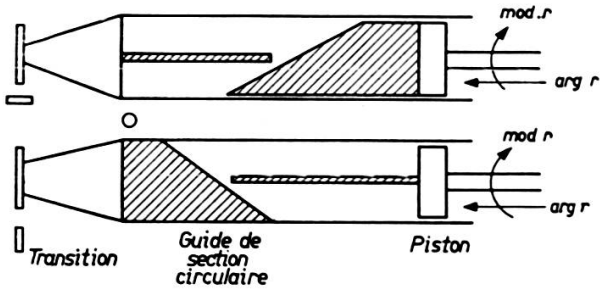
Laboratoire de recherche Philips
N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven, Pays-Bas

En ondes centimétriques, on se sert de lignes de mesure pour mesurer des impédances. En ondes millimétriques, la construction de ces lignes est loin d'être simple.

Pour mesurer des impédances, on peut aussi se servir d'une impédance calibrée en combinaison avec un pont.

Nous avons développé une terminaison variable (ou impédance calibrée) à réglages indépendants du module et de l'argument et à lecture directe du coefficient de réflexion.

Comme pont, on utilise un T-hybride, qui n'est pas difficile à construire. La terminaison variable est construite comme suit.



Terminaison variable.

Coefficient de réflexion: r.

Dans un guide de section circulaire se trouvent deux lames absorbantes. L'une d'elles est fixée dans le guide, l'autre est montée dans un piston qui peut faire un mouvement de translation et un mouvement de rotation.

Le plan de polarisation de l'onde incidente est perpendiculaire au plan de la lame fixe. Quand la lame tournante se trouve dans le plan de polarisation, il n'y a pas d'onde réfléchie. Le coefficient de réflexion r est égal à zéro.

Quand la lame tournante se trouve dans le plan de la lame fixe, l'onde incidente est totalement réfléchie. Dans ce cas, le coefficient de réflexion est maximum, c'est-à-dire égal à un.

Le module du coefficient de réflexion obéit à la loi de $\sin^2 x$, où x est l'angle entre le plan de polarisation et le plan de la lame tournante.

La composante horizontale de l'onde réfléchie est absorbée par la lame fixe. La phase du coefficient de réflexion est déterminée uniquement par la position du piston.

Avec un élément de transition, on peut également utiliser la terminaison dans le cas de guides de section rectangulaire.

Pour obtenir une précision plus élevée, il est nécessaire d'utiliser un élément de transition avec peu de réflexion ou de se servir d'un adaptateur.

Nous avons réalisé des terminaisons variables pour 3 cm, 8 mm et 4 mm.

La précision du module du coefficient de réflexion est de quelques pourcents.

Eindhoven, 22 februari 1957.