Wilhelm Wien : 1864-1928

Autor(en): **W.,H.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **55 (1964)**

Heft 18

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-916771

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

10-kΩ-Widerstand in Betriebsstellung und verbindet die rechts stehende Prüfkaskade mit einer zentralen, isoliert an der Decke aufgehängten Elektrode. Von dieser Elektrode wird die Spannung dem am Boden stehenden oder an einem Elektrozug hängenden Prüfobjekt mit Hilfe eines Verbindungsrohres zugeführt, das einen 400-Ω-Widerstand enthält. Dieses Rohr ist aus Gründen der Sprühfreiheit am Ende mit einer metallisierten Polyesterkugel von 1,4 m Durchmesser abgeschlossen; es ist in Fig. 5 ausser Betrieb und an die Decke hochgezogen. Weiter ist auf Fig. 5 ein ebenfalls an die Decke hochgezogenes Verbindungsrohr zu erkennen, das den Anschluss des Stossgenerators (links im Hintergrund teilweise sichtbar) an die Zentralelektrode und damit an das Prüfobjekt gestattet. Dieses Rohr enthält keinen Dämpfungswiderstand, ist aber trotzdem mit einem Leitlackbelag versehen, der gegenwärtig im Rohrinnern durch eine leitende Verbindung kurzgeschlossen ist. Falls erforderlich, kann also jederzeit auch in dieses Rohr ein Dämpfungswiderstand eingebracht werden.

Das Einfahren der Hochspannungsverbindungen in die Betriebsstellung wird durch besondere Pufferkonstruktionen an den Rohrenden ermöglicht. Wie aus Fig. 5 zu entnehmen ist, sind die Rohrenden mit halbkugelförmigen Aluminiumkörpern von 50 cm Durchmesser abgeschlossen, die einen weich gefederten Puffer enthalten. Der Hub der Pufferkonstruktion ist so eingestellt, dass nach dem Einfahren zwischen die feststehenden Elektroden ein geringer Anpressdruck vorhanden und damit eine sichere Kontaktgabe gewährleistet ist. Lediglich das linke Ende des 10-kΩ-Widerstandes hat eine anders ausgeführte Kontaktkonstruktion. An dieser Stelle ist in dem halbkugelförmigen Rohrabschluss ein kräftiger Permanentmagnet eingebaut, der das Rohr an die Zentralelektrode hinzieht; in der Elektrode ist für den magnetischen Rückschluss eine Stahlplatte eingepasst.

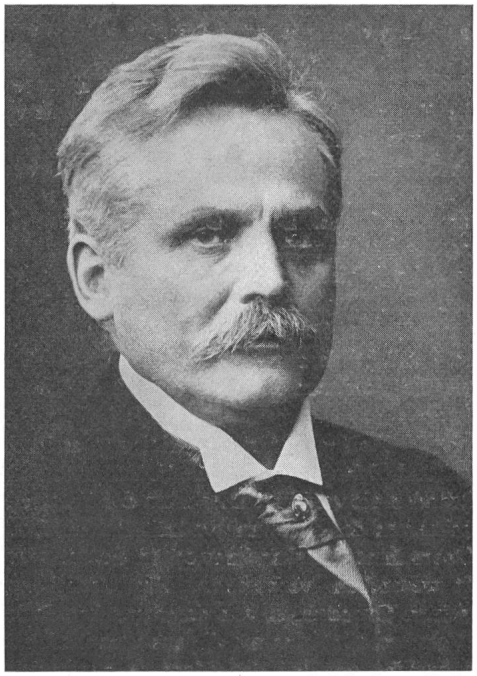
Die halbkugelförmigen Abschlüsse ragen mit einem zylindrischen Teil etwa 10 cm in das Rohr hinein; sie sind mit diesem verschraubt und mit dem innenliegenden Widerstand verbunden. Die Rohrenden selbst wurden innen und aussen auf eine Länge von 10 cm mit einer um die Rohrkante herumgeführten Spritzmetallisierung versehen. Der Leitlackbelag erstreckt sich bis über die äussere Spritzmetallauflage, wodurch eine einwandfreie Potentialverbindung zwischen metallischem Rohrabschluss und Abschirmbelag erzielt wird.

Die Abschirmung des Dämpfungswiderstandes durch das schwach leitende Rohr bewirkt bei Stossbeanspruchung eine unterschiedliche Spannungsverteilung längs des Rohres und des Widerstandes. Zur Vermeidung von Überschlägen zwischen Abschirmung und Widerstand war es daher notwendig, in regelmässigen Abständen Potentialverbindungen herzustellen. In der Nähe der Lüftungstrichter wurden, wie aus Fig. 5 ersichtlich ist, Aluminiumbandagen um das Rohr gewickelt und durch die Trichter hindurch mit dem Dämpfungswiderstand verbunden.

6. Zusammenfassung

Im neuen Hochspannungsinstitut der Technischen Hochschule München wurden koronafreie Dämpfungswiderstände in Zusammenarbeit mit mehreren Firmen entwickelt. Das Prinzip dieser Widerstände besteht darin, normale Drahtwiderstandbänder zu verwenden und durch Verlegung in einem schwach leitenden Rohr ausreichenden Durchmessers zu schirmen. Die Widerstände haben sich im bisherigen Betrieb gut bewährt und sind bis zur Nennwechselspannung von 1,2 MV entladungsfrei.

Adresse des Autors:
Dipl.-Ing. *Hermann Kärner,* Institut für Hochspannungs- und Anlagentechnik der Technischen Hochschule München, 8000 München 2, Arcisstrasse 21 (Deutschland).



Deutsches Museum, München

WILHELM WIEN
1864—1928

Der 31. Januar 1964 ist der 100. Geburtstag des in Ostpreussen geborenen deutschen Physikers Wilhelm Wien. 1892 liess er sich als Privatdozent in Berlin nieder, kam alsdann nach Aachen und Giessen und wurde Nachfolger *Röntgens* sowohl in Würzburg, als auch 1919 in München, wo er am 30. August 1928 starb.

Er beschäftigte sich eingehend mit den Strahlungen und bewies 1897 die negative Ladung der Kathodenstrahlen. Im folgenden Jahr gelang ihm in Aachen der Nachweis, dass Kanalstrahlen (α-Strahlen) aus massebehafteten, positiv geladenen Ladungsträgern bestehen. Seine wichtigste Arbeit betraf die Forschung auf dem Gebiet der Temperaturstrahler, im besonderen des schwarzen Körpers. Er fand zusammen mit *Lemmer* den Zusammenhang zwischen der Wellenlänge des Intensitätsmaximums eines Emissionsspektrums und der absoluten Temperatur des Strahlers. Diese Relation, bekannt als das Wiensche Verschiebungsgesetz, ist von *Planck* zum allgemeinen Strahlungsgesetz erweitert worden.

Wilhelm Wien hat für seine Leistung im Jahre 1911 den Nobelpreis zugesprochen erhalten. Sein «Gesetz» ist auf allen Gebieten der Wärme und der auf Wärmestrahlung beruhenden Lichterzeugung von grosser Bedeutung.

H. W.