

26. Kapitel.

Messung von Wechselspannungen.

1. Spannungsmessungen von Wechselströmen mit dem Quadrantelektrometer.

Für Präzisionsmessungen von Wechselstromspannungen eignen sich nur das Quadrantelektrometer und das Elektrodynamometer.

Das Prinzip, das bei der Einrichtung des

Quadrantelektrometers

zur Anwendung kommt, sowie das Verfahren bei der Messung von Wechselspannung mit diesem Instrumente ist schon in den Grundzügen der Gleichstromtechnik, Kap. XI, 1., S. 200, auseinandergesetzt worden.

Man mißt bei der früher (Gleichstromtechnik S. 202 unter c) beschriebenen Methode die effektive Spannung.

Die Notwendigkeit, bei der Messung für sorgfältige Isolation aller Teile, zumal der Zu- und Ableitungen besorgt zu sein, macht die Anwendung besonderer Vorrichtungen, sogenannter Elektrometerschlüssel, erforderlich, durch die man rasch hintereinander die Zuleitungen des Instrumentes das eine Mal an die Punkte P' P'' legen kann, deren Potentialdifferenz gemessen werden soll, und dann an die Pole eines Normalelementes, ohne daß man dabei genötigt wird, eine der Leitungen selbst zu berühren.

Auch für die technische Praxis hat man unter Benutzung derselben Grundsätze besonders für die Messung hoher Wechselspannungen elektrostatische Voltmeter konstruiert. Wir haben schon früher¹⁾ derartige Einrichtungen beschrieben.

Da bei unmittelbarer Messung sehr hoher Spannungen das Überspringen von Funken von den beweglichen auf die ruhenden Teile der elektrostatischen Voltmeter befürchtet werden muß, schließt man für Meßzwecke die hohe Spannung an eine Reihe hintereinander geschalteter Kondensatoren an, und zweigt von den Belegen eines der Kondensatoren Meßleitungen nach den Klemmen des Voltmeters ab.

¹⁾ Grundzüge der Gleichstromtechnik, Kap. XI, 11., S. 226.