Objekttyp: **TableOfContent**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **63/64 (1914)**

Heft 9

PDF erstellt am: **24.05.2024**

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

INHALT: Die Wasserkraftanlage Augst-Wyhlen. — Die Maschinenhalle der Schweizerischen Landesausstellung in Bern 1914. — Neues Schulhaus mit Turnhalle in Interlaken. — Irreführungen der Bauherren. — Miscellanea: Oberforstinspektor Dr. J. Coaz. Verbreitung des elektrischen Automobils. Palais de l'Institut de France. Murgkraftwerk im Schwarzwald. Grosser Siphon für die Wasserleitung von Los Angelos. Bohrung nach Salz bei Zurzach. Kanadas Ausfuhr von elektrischer Energie nach den Vereinigten Staaten. Neubau der Schweizerischen Nationalbank in Zürich. — Konkurrenzen: Ueberbauung des Berneckabhanges und des Gebietes von „Drei Linden" in St. Gallen. — Korrespondenz. — Nekrologie: L. Wethli. — Literatur. — Vereinsnachrichten: Société fribourgeoise des Ingénieurs et des Architectes. G. e. P.: Stellenvermittlung.
Tafel 21: Maschinensaal des Kraftwerks Augst der Stadt Basel.
Tafel 22 und 23: Neues Schulhaus mit Turnhalle in Interlaken.

Band 63. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und unter genauer Quellenangabe gestattet. **Nr. 9.**

Die Wasserkraftanlage Augst-Wyhlen.

III. Das Kraftwerk Augst der Stadt Basel.

Von Ingenieur *O. Bosshardt.*

(Fortsetzung von S. 144, mit Tafel 21.)

Generatoren und Erregermaschinen.[1])

Die von der *Elektrizitäts-Gesellschaft Alioth* in Münchenstein gelieferten *Drehstrom-Generatoren* sind für eine Normalleistung von 2300 *KVA* bemessen und gebaut für eine zwischen 6400 und 7400 Volt regulierbare verkettete Spannung bei 107 Umläufen in der Minute, 50 Perioden, entsprechend 56 Polen und cos $\varphi = 0{,}75$. Das Gesamtgewicht eines Generators beträgt 53,5 *t*, wovon 21 *t* auf den Stator und 26 *t* auf das Polrad, sowie 6,5 *t* auf Lagerböcke und Fussplatten entfallen. Das Schwungmoment des rotierenden Teils beträgt 280 000 kgm^2.

Ausbildung und Hauptmasse der Maschine sind aus den Abbildungen 44 und 45 erkennbar; Tafel 21 gibt einen Ueberblick des Maschinensaals. Das Statorgehäuse aus Gusseisen ist aus Transportrücksichten vierteilig ausgeführt und unabhängig von den das Polrad tragenden Lagern auf gesonderten Sockelplatten befestigt; ausserdem ist es zur Verkleinerung der Durchbiegung durch einen Stützbock unten gehalten. Das Polrad aus Stahlguss ist zweiteilig. Darauf sind die 56 Pole, ebenfalls aus Stahlguss bestehend, aufgeschraubt. An diesen sind die aus lamelliertem Dynamoblech zusammengesetzten Polschuhe mit Schrauben befestigt. Die Blech-Polschuhe bestehen aus je drei Paketen pro Pol, die zur Erzielung einer bessern Spannungskurve in der Drehrichtung gegen einander versetzt sind. Die das Polrad tragende Welle aus Siemens-Martinstahl ruht auf zwei durch separate Sockelplatten getragenen Lagern. Diese sind in ihren Abmessungen reichlich gehalten und mit Ringschmierung versehen.

Die Lüftung des Blechkörpers erfolgt durch radiale Schlitze von je 10 *mm* Weite; die Kernbreite beträgt 620 *mm*, die Höhe des Blechkörpers 175 *mm*. Die Statorwicklung mit zwei Spulen pro Pol und Phase ist in 336 offenen Nuten untergebracht. Jede Spule hat fünf aus je zwei parallelen Drähten bestehende Windungen von 64,5 mm^2 Querschnitt, entsprechend einer Stromdichte von 2,95 Amp/mm^2. Obgleich die Windungsspannung auf 7000 Volt bezogen nur 14,7 Volt zwischen zwei Lagen der Statorwicklung in der Nute beträgt, wurden mit Rücksicht auf eine erhöhte Betriebssicherheit offene Nuten verwendet. In diese sind die auf einer Form hergestellten, leicht auswechselbaren Spulen eingesetzt, die durch einen Vacuum-Imprägnier- und Back-Prozess eine besondere Kompoundierung erfahren haben. Infolge dieser Spezialisolierung wird innerhalb der Spule jeder Luftzutritt und damit eine Zerstörung der Nutenisolation infolge der chemischen Zersetzung der Luft und der sich hierbei bildenden Säuren vermieden. Anderseits bildet die Wicklung in der Nute einen homogenen Körper und ein Schwingen und Reiben der einzelnen Leiter gegen einander infolge elektrodynamischer Wirkungen wird verunmöglicht.

Die Erregerwicklung auf den Polen besteht aus je 50 Windungen Flachkupfer pro Pol. Das Kupfer ist hochkant gewickelt, um den Einwirkungen der Zentrifugalkraft zu widerstehen, die bei einem allfälligen Durchgehen der Turbine bei einer Umlaufzahl von etwa 190 pro Minute ihren höchstmöglichen Wert erreicht.

Besonderer Wert wurde darauf gelegt, trotz der Verwendung offener Nuten eine Form der Spannungskurve zu erhalten, die von der reinen Sinuskurve so wenig als möglich abweicht. Die aufgenommene Ondographenkurve (Abbildung 46) zeigt, dass die laut Pflichtenheft zulässige maximale Abweichung von 10 % in keinem Punkte der Kurve erreicht wurde. Dieses Ergebnis wurde durch die Formgebung

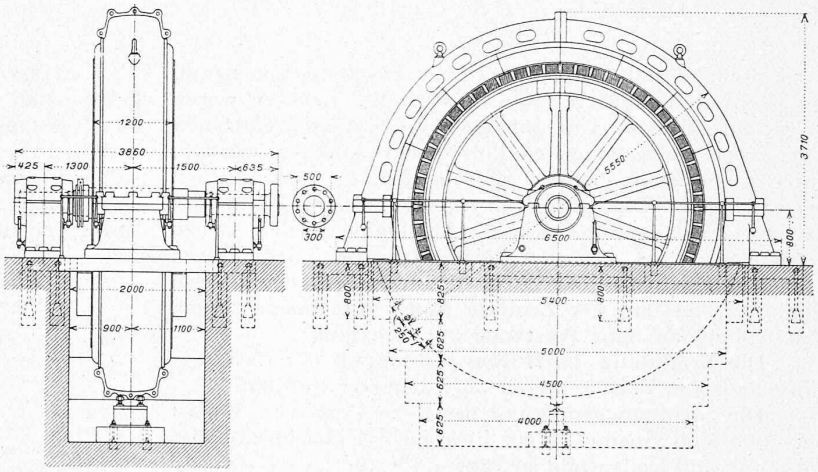

Abb. 44. Hauptabmessungen der 2300 KVA-Generatoren. — 1 : 100.

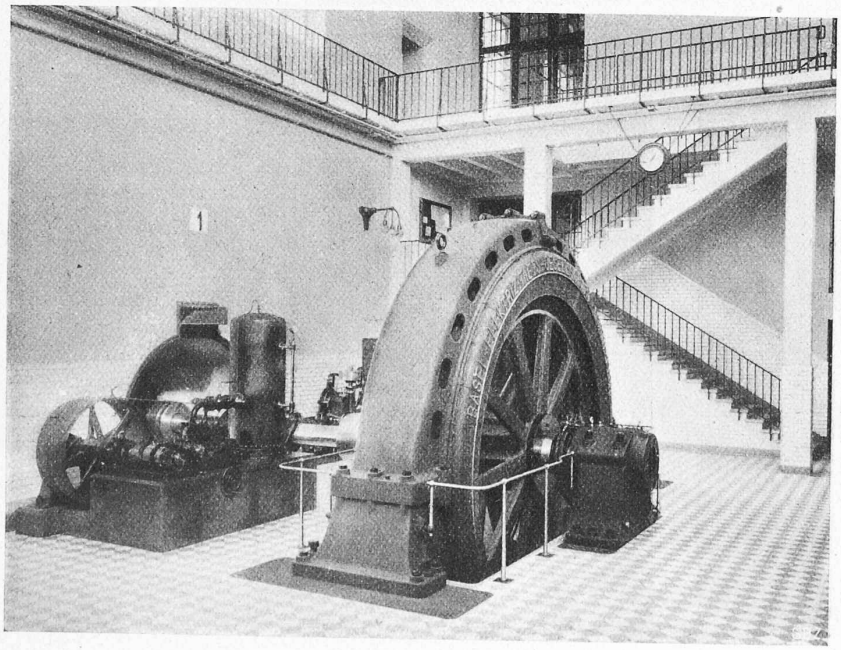

Abb. 45. Drehstrom-Generator für normal 2300 KVA, $n = 107$.

[1]) Nach Mitteilungen der A.-G. Brown, Boveri & Cie., Zweigniederlassung Münchenstein. (vorm. «E.-G. Alioth»).