Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses**

Band (Jahr): **65 (1974)**

Heft 10

PDF erstellt am: **29.05.2024**

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

und

$$L_{1\to \mathrm{Kh}\nu} = L_{1\mathrm{h}\nu} \frac{\omega_{\mathrm{K}}\, \xi_{\mathrm{K}\nu}}{\omega_1\, \xi_{1\nu}} = \sqrt{L_{1\mathrm{h}\nu}\, L_{\mathrm{Kh}\nu}} \tag{28}$$

[($L_{1\to \mathrm{Kh}\nu}$ ist in Gl. (23d) $L^{\nu}_{\alpha\to 2}$ genannt.)]

Wird Gl. (27) aus Gl. (26) vollzogen und mit Gl. (23e) gleichgesetzt, so folgt für die effektive, fiktive Windungszahl der Hauptfeldgrundwelleninduktivität des Käfigersatzstranges:

$$\frac{4}{\pi\, \nu^2} (w_{\mathrm{K}}\, \xi_{\mathrm{K}\nu})^2 = \pi\, \xi^2_{2\nu}$$

oder (29)

$$w_{\mathrm{K}}\, \xi_{\mathrm{K}\nu} = \frac{\pi}{2}\, \nu\, \xi_{2\nu}$$

Mit Gl. (29) bekommt Gl. (23e) die zu Gl. (26) analoge Form:

$$L_{\mathrm{Kh}\varepsilon\nu} = \frac{\mu_0}{\delta''} R\, l\, \frac{4}{\pi\, \nu^2} (\omega_{\mathrm{K}}\, \xi_{\mathrm{K}\nu})^2 \tag{30}$$

und aus Gl. (23d) wird entsprechend Gl. (28):

$$L_{1\to \mathrm{Kh}\nu} = \frac{\mu_0}{\delta''} R\, l\, \frac{4}{\pi\, \nu^2} (\omega_1\, \xi_{1\nu})\, (\omega_{\mathrm{K}}\, \xi_{\mathrm{K}\nu}) \tag{31}$$

Hiermit ist nun vollständige Harmonie zur Schleifringläufermaschine erreicht.

Literatur

[1] *H.-W. Lorenzen:* Zur Theorie des transienten Betriebsverhaltens von Drehstromkäfigankermotoren. Arch. Elektrotechn. 53(1969)1, S. 13...30.

[2] *F. Taegen* und *E. Hommes:* Das allgemeine Gleichungssystem des Käfigläufermotors unter Berücksichtigung der Oberfelder. Arch. Elektrotechn. 55(1972)1, S. 21...31.

Adresse des Autors:

Dr.-Ing. *R. Gerlach,* AEG-Telefunken, Fachbereich Elektr. Grossmaschinen A2/GF/EWF, Brunnenstrasse 107A, D-1 Berlin 65.

Commission Electrotechnique Internationale (CEI)

Sitzung des CE 70, Degrés de protection procurés par les enveloppes, vom 5. bis 6. März 1974 in Paris

20 Delegierte aus 11 Ländern, darunter zwei schweizerische Delegierte, diskutierten vom 5. bis 6. März 1974 in Paris die Probleme eines universell brauchbaren Codes für Schutzgrade für Gehäuse.

In der vorhergehenden Sitzung vom Herbst 1972 in Zürich war das Dokument *70(Secrétariat)7* bereits unter dem Accelerated Procedure verabschiedet worden, stand aber wegen gewichtiger Einsprachen erneut auf der Tagesordnung. In der Zürcher Version war der Schutz von Personen, bzw. gegen Werkzeuge und ähnliches, klar darauf ausgerichtet, dass Hände, Finger, Werkzeuge usw. einen genügenden Sicherheitsabstand von den spannungführenden Teilen einhalten sollten. Ein Finger oder ein Werkzeug kann also bis zu einem gewissen Grad in die Verschalung eindringen, ja sie sogar durchdringen. Dieses sicherheitstechnisch sicher richtige Konzept führt nun aber – wird es konsequent verfolgt – dazu, dass z. B. bei IP4 auch Ventilationsöffnungen möglich sind, sofern nur der 1-mm-Prüfdraht keinen Zugang zu spannungführenden Teilen findet, wenn er durch die Ventilationsöffnung eingeführt wird. Im alten Konzept der Publikationen 144 bzw. 34-5 durfte der Draht aber überhaupt nicht eindringen. Leider konnte die Richtigkeit der Zürcher Konzeption in der Zwischenzeit nicht in allen Ländern durchdringen, obwohl diese Konzeption überhaupt erst z. B. innenventiliertes Hochspannungsmaterial vom hohen Schutzgrad IP4 ermöglicht. Es ist bei der knapp mehrheitlich angenommenen Formulierung der Schutzgrade IP3 und IP4 wieder möglich, beide Ansichten herauszulesen, und es ist den Produkte-Komitees überlassen, sich so oder so zu entscheiden.

Ein schweizerischer Vorstoss zur Erweiterung der Skala der Schutzgrade zwischen 4 und 5 des Fremdkörperschutzes und zwischen 6 und 7 des Wasserschutzes ist aus prinzipiellen Gründen abgelehnt worden. Es ist im Konzept des CE 70 nicht die Absicht, für die Praxis des Betreibers passende Schutzgrade zu definieren, sondern es wird nur die Angleichung zwischen der Publikation 144 und 34-5 angestrebt, und es sind auch nur jene Schutzgrade zu definieren, die aus gesetzlichen Gründen angefordert werden können. So bietet also z. B. IP4 de jure überhaupt keinen Staubschutz, während IP5 schon ein gegen sehr dichten Staub dauernd geschütztes Gerät kennzeichnet: Es ist bedauerlich, dass auf dem Wege des CE 70 keine Aussicht besteht – zumindest nicht in näherer Zukunft –, zu einer Klassierung der *Eignung* des Materials gegen Umgebungseinflüsse zu gelangen, wie sie das im Hausinstallationssektor bekannte Tropfenzeichen bietet. Neue Vorstösse auf anderer Ebene werden nötig sein.

Die Staubschutzprüfung für IP5 mittels einer Staubprüfkammer ist für grosses Material sehr aufwendig. Es werden daher Mittel gesucht, diese Prüfung durch Einhaltung bestimmter konstruktiver Regeln zu ersetzen bzw. sie in diesen Fällen überflüssig zu machen. Eine ad hoc-Arbeitsgruppe mit Delegierten von D, F, GB, S und dem Berichterstatter als Sekretär, hat die Frage kurz untersucht, worauf nun eine ordentliche Arbeitsgruppe 3 solche Methoden erarbeiten wird.

Die Arbeitsgruppe 2, Shock/impact and other factors concerning enclosures, rapportierte über ihre Studien für eine Schlagprüfung, wobei die Prüfmethode schon weitgehend abgeklärt werden konnte.

Die Arbeitsgruppe 1, die das Schutzkonzept bis zu 72,5 kV erweiterte, ist aufgelöst worden.

Das bereinigte Dokument *70(Secretariat)7,* Classification of degrees of protection provided by enclosures, ist der 6-Monate-Regel unterstellt worden. Ort und Zeitpunkt der nächsten Sitzung des CE 70 sind noch unbestimmt. *R. Walser*