

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins
Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke
Band: 61 (1970)
Heft: 25

Rubrik: Commission Electrotechnique Internationale

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 24.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Mit einer Würdigung der grossen Verdienste des abtretenden Präsidenten, P.D. Poppe, sowie des Vizepräsidenten, J. Smoes, schloss die Plenarversammlung und damit die Herbstversammlung

1970 der CEE, welche durch das Spanische Nationalkomitee in hervorragender Weise organisiert und durchgeführt worden ist.

E. Dünner

Commission Electrotechnique Internationale

Sitzungen des SC 2H, Degrés de protection des enveloppes — Modes de refroidissement, vom 6. und 7. Oktober 1970 in Monte Carlo

Unter dem Vorsitz ihres Präsidenten H. K. Saling tagte das Soucomité 2H am 6. und 7. Oktober 1970 in Monte Carlo. An der gut besuchten Sitzung sind in erster Linie die zwei Sekretariatsdokumente 2H(Secretariat)17 und 2H(Secretariat)19 eingehend zur Sprache gekommen. Es standen sich darin zwei Bauformen-Codes gegenüber, zwischen denen zu wählen war. Den Richtlinien entsprechend, wie sie sich nach der letzten Sitzung des SC 2H im April 1969 in Bukarest ergaben, hatten sich die meisten Nationalkomitees bemüht, den in 2H(Secretariat)17 beschriebenen in Westeuropa verbreiteten B3-, B5- usw. Code möglichst zu kürzen, um ihn nur für die wichtigsten 10 bis 20 Fälle zuzulassen. Für alle übrigen Fälle sollte der komplette Code nach 2H(Secretariat)19 gelten. In 2H(Secretariat)19 werden mit 4 Ziffern der Reihe nach alle möglichen Konstruktionsarten, z. B. Schildlagermaschine mit Füßen, Schildlagermaschine mit Flansch, Bocklagermaschinen, grosse Vertikalmaschinen, dann alle möglichen Lagen der Maschine im Raum und endlich die Zahl und Ausführungsart der Wellenenden, fixiert. Gleich die Eröffnungsdiskussion zeigte aber eine Wandlung in den Ansichten: Es sollen zwei völlig getrennte Codes von der CEI empfohlen werden, jeder für sich selbstständig benutzbar. Die Nationalkomitees haben dann zu entscheiden, welchen der beiden Codes sie in ihrem Land einführen wollen und ob sie eventuell bei Zulassung beider Codes eine Ablösungsbestimmung einfügen wollen. Diese neue Sicht des Ziels bedingte ad hoc eine generelle Überarbeitung beider Dokumente. Das alte westeuropäische B3-, B5-System wird gewissermassen zum historischen System. Das bedeutet, dass möglichst keine Änderungen am bisher Gewohnten vorgenommen werden dürfen. Toleriert ist nur die vereinfachte Schreibweise einiger Fuss-Flanschkombinationen, z. B. wird B3/B5 zu B35. Beschrieben sind weiterhin nur Bauformen mit 1 Wellenende. Und endlich dürfen nur jene Bauformenbezeichnungen übernommen werden, die in der Praxis schon bisher eine gewisse Verbreitung gefunden haben. Gestrichen wurde dagegen die in Bukarest vom CES vorgeschlagene Erweiterung des Systems auf Maschinen, die bei gleichem Schutzgrad in verschiedenen räumlichen Lagen eingesetzt werden können. Nach eingehender Diskussion sind so für das «historische» System 31 Bauformen aus dem Katalog DIN 42950 respektiv 2H(Secretariat)17 ausgewählt worden, alles Schildlagermaschinen.

Konsequenterweise ist dafür das logisch aufgebaute «neue» System nach 2H(Secretariat)19, möglichst komplett ausgebaut worden. Es sind hier auch Maschinen mit angebautem Getriebe beschrieben, und auch die Varianten mit fehlenden Lagern und fehlenden Wellen sollen noch durch Vorschläge, die das englische Nationalkomitee unterbreiten will, ergänzt werden. Der Vorschlag des CES in Dokument 2H(Switzerland)13, die Nummernfolge umzustellen und verschiedene Lagen im Raum zu kombinierten Bauformen zusammenzufassen, ist — leicht modifiziert — in die definitive Fassung des Dokuments aufgenommen worden.

Um die Übersichtlichkeit für den Benutzer zu erleichtern, werden beide Codes, jetzt als Code 1 und Code 2 bezeichnet, in einem einzigen CEI-Dokument veröffentlicht. Unmittelbar hinter der Beschreibung jedes Codes wird zudem als Anhang eine Übersetzungsliste in den andern Codes beigefügt. Beide Codes werden dadurch als CEI-Codes erkenntlich sein, dass sie mit den Buchstaben IM, d. h. International Mounting, beginnen. Also, z. B. IMB 3 bzw. IM 1001. Wichtig ist weiter folgende Änderung, die sich in Abstimmung mit den SC 2B, Dimensions des machines électriques tournantes, als nötig erwies:

IMB5 bzw. IM 3001 wird in Zukunft eine Maschine mit «ausgeprägtem Flansch mit Zugang zur Rückseite» wie bisher, aber mit Durchgangslöchern oder möglicherweise mit Gewindelöchern bezeichneten. Dagegen steht IMB14 bzw. IM 3601 für eine Maschine mit «Schildflansch ohne Zugang zur Rückseite», aber ohne Fixierung der Art der Flanschlöcher. Im letzten Fall sind das jedoch praktisch immer Gewindelöcher. Ob Durchgangsloch oder Gewindeloch wird aus dem Code des SC 2B für die Flanschgrösse ersichtlich sein.

Nach Überarbeitung und Ergänzung durch die zu erwartende englische Eingabe für Maschinen ohne Lager und Wellen wird das Dokument für die Bauformen der 6-Monate-Regel unterstellt werden.

Die Zeit war zu sehr fortgeschritten, als dass das zweite Thema der Tagung, die Definition und Klassierung der Umgebungsbedingungen für rotierende elektrische Maschinen, erschöpfend behandelt werden konnte. Die Antworten auf den Fragebogen 2H(Secretariat)18 waren zum guten Teil schwer zu interpretieren. Mit grosser Mehrheit unbestritten ist die Einsicht, dass der Einfluss der Feuchtigkeit auf die rotierenden elektrischen Maschinen erfasst werden muss. Zu bedauern ist, dass weder von der ISO noch von der CEI Definitionen über Klimata bestehen. Wenig Vertrauen besteht in die Aussicht, dass solche Definitionen in absehbarer Zukunft griffbereit sein werden. Es ist nicht ersichtlich, welches CEI-Komitee sich damit kompetent befassen sollte und, wenn ein solches Komitee geschaffen würde, ob überhaupt die Klassierung von Klimata für die Anwendung auf rotierende elektrische Maschinen wünschbar und brauchbar wäre. Wie nach Abschluss der Diskussion ersichtlich war, ist es nämlich nötig, die Umgebungsbedingungen der Maschinen zu definieren, und zwar so gegliedert, wie sie den wirtschaftlich-technischen Möglichkeiten der Maschinen entsprechen. So ergeben sich allein schon 6 markante Umgebungstemperaturen, auf die die konstruktive Auslegung angepasst sein muss oder auf die verschiedene Maschinenarten verschieden reagieren: -40°C , -25°C , -15°C , 0°C , 40°C und 60°C . Auch die zulässigen Feuchtigkeitswerte sind von der konstruktiven Gestaltung und von der Maschinenart abhängig. So vertragen z. B. Kollektormaschinen und Schleifringmaschinen niedrige Feuchtigkeitswerte ohne besondere Massnahmen schlecht. Charakteristisch ist, dass das für die «billigste» Maschine zulässige Temperatur-Feuchtigkeits-Gebiet relativ schmal ist und anderseits die Grosszahl der Maschinen wiederum doch in diesem schmalen Sektor eingesetzt sind. Aufgrund der Diskussion wird das Sekretariat einen neuen Vorschlag ausarbeiten. Die Zuordnung von Kurzzeitversuchen zu den Umgebungsbedingungen muss konsequenterweise verschoben werden, bis die Umgebungstypen klargestellt sind. Jedenfalls ist beabsichtigt, nur max. 10 Typen festzulegen, damit sie später als 3. Ziffer dem IP-Code nach Publikation 34-5 der CEI angegliedert werden könnten. Für eine 4. Ziffer, die Korrosion, Vibration, Strahlung und andere Einflüsse beschreiben soll, macht das englische Nationalkomitee einen Vorschlag.

Mr. Stephen, Präsident des CE 2, machte darauf aufmerksam, dass die Arbeiten des SC 2H, wie jene des SC 2B und der verschiedenen Arbeitsgruppen des CE 2 zeitlich so abzustimmen sind, dass die Grundlagen für den Normmotor ab 1980 frühzeitig genug bereit gestellt sind. Bei weiterem Fortschritt der Arbeiten im SC 2H in bisheriger Kadenz scheint dieses Ziel erreichbar. Die nächste Zusammenkunft des SC 2H wird dementsprechend auf Ende 1972/Anfang 1973 angesetzt, also im gleichen Zeitraum wie die nächste Tagung des SC 2B.

R. Walser