Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

Band: 67 (1976)

Heft: 5

Rubrik: Nationale und internationale Organisationen = Organisations nationales et internationales

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: 10.12.2025

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

3.2 Strangreserve

Oft ist es nicht sinnvoll, dem ersten Gesuchsteller schon die volle zulässige Anschnittsteuerleistung zu bewilligen, denn andere Abonnenten haben später auch Anrecht, angeschlossen zu werden. Es könnten daher in der ersten Periode nach Ermessen des Begutachters tiefere Werte der maximal zulässigen Anschnittsteuerleistung zugelassen werden.

4. Zusammenfassung

Es wird eine Berechnungsmethode umschrieben, die dem Begutachter von Anschnittsteuerungs-Gesuchen die Möglichkeit bietet, ohne Berechnung die zulässige Anschnittsteuerleistung in Niederspannungsnetzen aus einer Grafik herauszulesen. Die für verschiedene Schaltungen entwickelten Beziehungen sind programmiert und mit dem Computer ausgewertet worden. Die Einflussparameter werden quantitativ und anhand der quasi unabhängigen Variablen qualitativ begründet. Das Lesen der Grafiken wird erläutert und die Berechnungsergebnisse mit früheren Werten und Messungen verglichen. Ein Vergleich der Berechnungen mit Stichprobenmessungen der zulässigen Oberwellenspannungserhöhung zeigt gute Übereinstimmung.

Literatur

[1] *R. Clément:* Recommandations et directives de l'UCS concernant le raccordement d'appareils commandés par semiconducteurs. Bull. SEV/VSE 66(1975)1.

[2] *G. Bretschneider, K. B. Newries, E. Waldmann* und *B. Zube:* Beeinflussung der Netze durch die Geräte mit Phasenanschnittsteuerung. Elektrizitätswirtsch. 69(1970)8, S. 228...236.

[3] Leitsätze für die Berechnung der Kurzschlußströme mit Nennspannungen bis 1000 V. VDE 0102, Teil 2/4.64.

Adresse des Autors:

C. Oester, Adjunkt der Abteilung Studien und Planung des Elektrizitätswerkes der Stadt Bern, Sulgeneckstrasse 18, Postfach, 3001 Bern.

Nationale und internationale Organisationen
Organisations nationales et internationales

VSE UCS

UNIPEDE: Studienkomitee für Wasserkrafterzeugung

Das Studienkomitee für Wasserkrafterzeugung ist am 23. Oktober 1975 in München zusammengetreten.

Es hat die zwei Expertenberichte, die am Kongress von Wien vorgelegt werden sowie den Bericht des Präsidenten geprüft.

Der erste Bericht der Expertengruppe behandelt Berechnungsmethoden des elektrischen Wertes einer Anlage und deren indirekte Vorteile. Es handelt sich dabei um die theoretische Analyse der Bestimmungen, die in gewissen Ländern der UNIPEDE in Kraft sind.

Der zweite Bericht betrifft die Betriebserfahrungen von Pumpspeicheranlagen zur Spitzenlastdeckung. Er enthält eine Statistik eingetretener Zwischenfälle, Fehler sowie Betriebsresultate verschiedener in Betrieb stehender Werke in den Mitgliedländern der UNIPEDE.

J. Remondeulaz

UNIPEDE: Comité d'études de la production hydraulique

Le Comité d'études de la production hydraulique s'est réuni à Munich le 23 octobre 1975.

Il a examiné les deux rapports d'experts qui seront présentés au Congrès de Vienne ainsi que le rapport du Président.

Le premier rapport du groupe d'experts traite des *méthodes de calcul de la valeur électrique d'un aménagement et de ses avantages indirects.* Il s'agit de l'analyse théorique des dispositions en vigueur dans certains pays de l'UNIPEDE.

Le deuxième rapport concerne *les expériences d'exploitation des aménagements de pompage de pointe.* Il contient une statistique des divers incidents, défauts ainsi que des résultats d'exploitation des différentes usines en service dans les pays de l'UNIPEDE.

J. Remondeulaz

Symposium des Deutschen Atomforums vom 19./20. Januar 1976

Eine klare Antwort auf die Frage nach der Beseitigung der radioaktiven Abfälle von Kernkraftwerken gab ein Symposium des Deutschen Atomforums in Mainz (19./20. Januar 1976), auf dem Fachleute von Regierung, Forschung und Industrie einen Überblick über den Stand der internationalen Arbeiten zu diesem Thema vermittelten und das Konzept für Wiederaufbereitung und Endlagerung in der Bundesrepublik Deutschland darlegten.

In Deutschland werden im Jahre 1985 aus etwa 50 Kraftwerken mit Leichtwasserreaktoren insgesamt rund 1500 Tonnen abgebrannter Brennelemente anfallen. Diese und alle übrigen radioaktiven Abfälle werden in einer bis dahin zu erstellenden zentralen Anlage gesammelt, in der Zwischenlager, eine Wiederaufbereitungsanlage sowie das Endlager für die hochaktiven Abfälle an einem Ort vereinigt sind. Alles in der Wiederaufbereitungsanlage nach bewährten Methoden gewonnene Uran und Plutonium soll dann als Brennstoff in die Kernkraftwerke zurückgeführt werden. Das Endlager, bei dessen Bau die Erfahrungen mit der deutschen Versuchsanlage im ehemaligen Salzbergwerk Asse herangezogen werden, wird in einer geologisch sicheren Salzformation rund 1000 m tief eingerichtet. Auf dem Symposium

Symposium du 19/20 janvier 1976 organisé par le Forum atomique allemand

Une réponse claire à la question posée par l'élimination des déchets radioactifs a été donnée au cours du symposium organisé à Mayence par le Forum atomique allemand les 19 et 20 janvier 1976. A cette occasion, des spécialistes du gouvernement, de la recherche et de l'industrie ont fait le point de la situation des travaux internationaux sur ce thème et exposé un plan pour le retraitement et le stockage définitif en Allemagne fédérale.

En 1985, l'Allemagne devra faire face à 1500 tonnes au total de combustibles consumés provenant de 50 centrales nucléaires à eau légère. Ces combustibles ainsi que tous les autres déchets radioactifs seront rassemblés dans une installation centrale qui sera construite d'ici là et qui comprendra des entrepôts intermédiaires, une usine de retraitement ainsi qu'un entrepôt définitif pour les déchets hautement radioactifs. L'uranium et le plutonium récupérés dans l'usine de retraitement selon des méthodes éprouvées seront ensuite retournés aux centrales nucléaires comme combustibles. L'entrepôt définitif, pour la construction duquel on s'appuiera sur les expériences acquises avec l'installation allemande d'essai qui se trouve dans l'ancienne mine de sel

wurde betont, dass die rechtzeitige Lösung der noch bestehenden technischen Probleme zwar schwierig sei, aber ausser Zweifel stehe.

Bei der Verwirklichung dieses Konzepts wird der deutsche Staat die Rolle des Koordinators übernehmen und verschiedene Teilvorhaben finanzieren. Er fühle sich ausserdem verpflichtet, kleineren Nachbarländern seine Erfahrungen bezüglich Aufarbeitung und Endlagerung zur Verfügung zu stellen und unter Umständen auch deren abgebrannte Brennelemente für eine gewisse Zeit aufzuarbeiten.

d'Asse, sera situé dans des formations sûres de sel gemme à environ 1000 m de profondeur. Au cours de ce symposium, on a insisté sur le fait qu'il serait difficile, mais hors de doute, de résoudre à temps les problèmes techniques qui se posent encore.

L'Etat allemand jouera le rôle de coordinateur dans la réalisation de ce plan et financera différents projets partiels. Il se sent en outre obligé de mettre ses expériences en matière de retraitement et de stockage définitif à disposition des pays voisins plus petits et, le cas échéant, de retraiter pendant un certain temps les combustibles provenant de leurs centrales nucléaires.

Verband der Elektrizitätswerke Südbaden e. V.
Vortragstagung vom 19. Dezember 1975 in Freiburg i. Br. über das Problem «Arbeiten unter Spannung»

Herr *Viktor Kuntzemüller,* Obmann des Technischen Ausschusses, wies in seiner Einführung darauf hin, dass die Vorträge speziell auf die Verhältnisse in Deutschland ausgerichtet und nicht auf ausländische Bestimmungen abgestimmt seien.

Herr Dipl.-Ing. *Klaus Dieter Ginsberg,* Siemens AG, Erlangen, Mitarbeiter des Komitees 224 der Deutschen Elektrotechnischen Kommission, erläuterte die erneuerten VDE-Bestimmungen 0105, wobei er das Hauptgewicht auf die Abschnitte legte, welche die Arbeiten unter Spannung betreffen. Er wies auf die Abschnitte hin, welche direkte Tätigkeiten erfassen, wie zum Beispiel:

- Einsetzen und Herausnehmen von Sicherungen;
- Stromführende Sicherungen;
- Lampenwechsel bis 250 V (über 200 bis 1000 W).

Auch die «Durchzuführenden Massnahmen» wie

- Freischalten,
- gegen Wiedereinschaltung sichern,
- Spannungsfreiheit feststellen,
- Erden und Kurzschliessen usw.

sind in den Bestimmungen speziell erwähnt.

Gesamthaft gesehen kann festgestellt werden, dass in den «Bestimmungen VDE 0105» die Probleme der «Arbeiten unter Spannung» sehr detailliert behandelt und reglementiert sind.

Herr Dipl.-Ing. *Ernst Gorenflo,* Badenwerk AG, Hausach, Mitarbeiter des Komitees 224 der Deutschen Elektrotechnischen Kommission, referierte über das Thema: «Wann darf im EVU unter Spannung gearbeitet werden?».

Als Voraussetzung, nebst den im VDE 0105 aufgeführten Bestimmungen, nannte er folgende Punkte:

- Sorgfältige Auswahl des Personals, wobei diese Festlegung den Betroffenen bekannt sein muss.
- Gute Ausbildung und Instruktion: Kenntnisse der Gefahren; gründliche Instruktion der Arbeitsmethoden; Instruktion an Modellen; Befähigungsnachweis.
- Verwendung geeigneter Hilfsmittel, Vorrichtungen und Werkzeuge.
- Berücksichtigung der Platzverhältnisse.
- Einsatz einer zweiten Person. In jedem Fall bei $U > 1$ kV.

Diese Voraussetzungen sind von der Unternehmung bzw. dem Betriebsleiter zu schaffen.

Die Gründe für das Arbeiten unter Spannung werden in drei Bereiche unterteilt.

1. Arbeiten, die unter Spannung vorgenommen werden müssen, zum Beispiel:

- Prüfen auf Spannung
- Phasenvergleich
- Arbeiten an Akkumulatoren
- Arbeiten in Prüffeldern

2. Arbeiten, die unter Spannung vorgenommen werden können, wie zum Beispiel:

- Sicherungen auswechseln

3. Arbeiten, die aus zwingenden Gründen unter Spannung ausgeführt werden, weil sonst zum Beispiel:

a) Leib und Leben gefährdet wären (eiserne Lunge, medizinische Apparate usw.),
b) grosser materieller Schaden entstehen würde,
c) viele Verbraucher spannungslos würden.

Der verantwortliche Leiter muss sich stets Rechenschaft geben, ob und wann unter Spannung gearbeitet werden soll.

Herr Ing. *Rolf Dreiser,* Badenwerk AG, Sinsheim, Obmann des Komitees 214 der Deutschen Elektrotechnischen Kommission, sprach über die «Bestimmungen für Geräte und Hilfsmittel zum Arbeiten unter Spannung und deren Anwendung im EVU-Bereich».

Er befasste sich vorwiegend mit dem Bereich «unter 1000 V» und zeigte anhand vieler, sehr instruktiver Dias den Einsatz von Material und Personal. Das Grundmaterial in seinem Betrieb umfasst:

- Schutzanzug
- Handschuhe, 0,7 und 1,0 mm Dicke, je nach Art der Arbeit
- weisse Stiefel, geprüft (weiss als äusseres Kennzeichen)
- Schutzschild oder Schutzbrille, glasklar (UV-Schutz)
- schutzisolierte Werkzeuge.

Der Redner wies auf ein neues Schutzsymbol (Sonderkennzeichen) auf schutzisolierten Werkzeugen hin, das neuerdings verlangt wird. Dieses Zeichen ersetzt das VDE-Prüfzeichen nicht. Zudem werde verlangt, dass die isolierten Werkzeuge gesondert aufbewahrt werden müssen.

Bei den Arbeiten selbst wird folgendes beachtet:

- Spannungsprüfung, wenn möglich zweipolig.
- Nicht alle einpoligen Phasenprüfer sind betriebssicher. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei bestimmten Typen bereits bei 35 °C das «Isoliermaterial» leitend wurde! (Deshalb werden Prüfvorschriften für Phasenprüfer ausgearbeitet.)
- Zum Auswechseln von Sicherungen wurden Lederstulpen getragen und gleichzeitig auch ein Gesichtsschutz.
- Sicherungsgriffe dürfen nicht auf den Sicherungen stecken bleiben (Verformung durch Sicherungswärme, kleine Abstände von leitenden Zangenteilen usw.).
- Für Reinigungsarbeiten werden keine Staubsauger mit «Isolierrohren» verwendet (Staubrückstände nicht kontrollierbar!).

In seinem Werk werden Routinearbeiten, zum Beispiel das Auswechseln von Dachständereinzügen, vielfach unter Spannung ausgeführt. Aber auch solche an Bauprovisorien und Hausanschlüssen (Kabel) werden teilweise unter Spannung vorgenommen.

Die verschiedenen Arbeitsvorgänge wie auch die verwendeten Werkzeuge wurden durch entsprechende Dias sehr gut illustriert.

Die Ausführungen in diesen sehr interessanten Vorträgen lassen erkennen, dass unsere nördlichen Nachbarn das Arbeiten unter Spannung weitgehend in ihren täglichen Arbeitsablauf vermehrt einbeziehen. Dazu wird der Ausrüstung in personeller und materieller Hinsicht entsprechend Rechnung getragen. *Mira*