



Doctoral Thesis

Contribution à l'étude du phénomène de rupture dans les disjoncteurs sous huile

Author(s):

Blank, Grégoire Mihail

Publication Date:

1932

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000090357> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

CONTRIBUTION A L'ETUDE DU PHENOMENE DE RUPTURE DANS LES DISJONCTEURS SOUS HUILE.

Thèse présentée
à l'Ecole Polytechnique Fédérale, Zurich,
pour l'obtention du grade de
Docteur ès Sciences techniques,

par

G. M. Blank, Ingénieur,
BUCAREST.

No. 634.

Rapporteur: Prof. Dr. B. BAUER.

Corapporteur: Prof. Dr. P. SCHERRER.

ZURICH 1932

FACHSCHRIFTEN-VERLAG & BUCHDRUCKEREI S. A.

Appliquons cette relation à un cas concret d'essai, en introduisant les valeurs numériques de a , J et l et calculons la valeur correspondante de e_a . Nous avons $a = 11,5$ cm, $J = 2500$ A et l , moyenne de 12 essais, 2,4 cm. Donc

$$\sqrt{e_a} = 2,05 \cdot 10^{-2} \frac{1}{11,5} \cdot 2500 \cdot 2,4 = 10,7,$$

$$e_a = 114,5 \text{ V.}$$

Les courbes de la fig. 7 donnent pour $J = 2500$ A et $l = 2,4$ cm, $e_a = 104$ V, valeur très rapprochée de celle trouvé par le calcul.

VI. Résumé.

Les recherches théoriques approfondies et les essais de plateforme suivis des dernières années ont élargi considérablement le cercle de nos connaissances relatives aux phénomènes complexes accompagnant la rupture de l'arc de court-circuit sous huile. L'étude donne les résultats les plus importants de ces recherches. Des relations simples sont établies pour la tension aux bornes de l'arc, pour sa longueur et pour le travail de rupture, en fonction du courant et de la tension. Les phénomènes à l'intérieur du disjoncteur sont étudiés à l'aide de prises de vues cinématographiques au ralenti et on établie la relation entre le travail de rupture et la quantité de gaz développée. Les coefficients numériques des formules développées se rapportant au cas de court-circuit monophasé, on étudie finalement les phénomènes particuliers aux ruptures triphasées, ce qui permet l'application des expressions trouvées à ces dernières. Les résultats des recherches conduisent à la connaissance des éléments essentiels intervenant dans la sollicitation des disjoncteurs. Ainsi les appareils deviennent entièrement accessibles à un calcul exact, présentant avec certitude toutes les garanties de sécurité dans l'exploitation.

Zurich, 1^{er} juillet 1932.