

СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“

Автор на дисертационния труд: инж. Христо Стефанов Илчев

Тема на дисертационния труд: „Защита на интелигентни разпределителни електрически мрежи“

Член на научното жури: доц. д-р Лилия Анестиева Станева, съгласно Заповед №ОЖ-5.2-80

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научно приложно отношение. Степен и нива на актуалност на проблема и конкретни задачи, разработени в дисертацията.

От изключително важно значение е използването на системи за реално време следящи процеса на генериране, пренасяне и потребление на електроенергията. Изборът на защита с нелинейни ограничители на преднапрежение зависещи от начина на заземяване на звездния център има съответните предимства и недостатъци. Те са разгледани добре в така предоставеният ми дисертационен труд и чието решение е една от основните цели на докторанта.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Използвани са 125 заглавия, от тях 79 на кирилица и 46 на латиница. Докторантът е направил подробен литературен обзор. Всичко това показва задълбочено изучаване и познаване на съвременното състояние на изследвания проблем. Този подход и критичния анализ е позволил на докторанта правилно да формулира основната цел и задачите на дисертационния труд.

3. Съответствие на избрана методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

Дисертационният труд е в обем от 131 стр., включващи 24 фигури и 22 таблици. Той се състои от въведение, 4 глави за решаване на формулираните задачи, заключение, използвана литература и списък на публикациите по дисертацията.

Целта на дисертационния труд е защитата от преднапрежения в разпределителни електрически мрежи за средно напрежение с децентрализирани електроенергийни източници.

За да изпълни поставените цели, авторът е използвал следния подход: съставил е методика за избор на начин на заземяване на ЗЦ в разпределителните електрически мрежи за СН и методика и софтуер за избор на нелинеен ограничител на напрежение.

Смятам, че избраният подход на изследване и използване на методите са използвани правилно.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд:

В общи линии приемам приносите, както са формулирани от докторанта и бих ги класифицирала като:

Научно-приложни приноси:

- Показани са особеностите при изчисляване на тока протичащ през НОП в разпределителните електрическите мрежи
- Получен е адекватен математически модел за планиране на експеримента

Приложни приноси:

- Създадена е методика за избор на НОП за защита на електрическите мрежи за СН, съоръжение с вакуумен прекъсвач .
- Разработен е алгоритъм за избор на НОП за защита на електрическите мрежи за СН, съоръжение с вакуумен прекъсвач.
- Създаден е софтуер на основата на методиката и алгоритъма за избор на НОП за защита на електрическите мрежи за СН, съоръжение с вакуумен прекъсвач

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд:

Основните резултати от дисертационния труд са представени в 6 (шест) публикации, както следва:

- 2 (две) самостоятелни статия в Списание „Известие на ТУ – Сливен“
- 3 (три) статии в съавторство са публикувани в Списание „Известие на ТУ – Сливен“ и 1 (една) в Journal of Multidisciplinary Engineering Science and Technology

Не са предоставени данни за цитирания. Смятам, че основните резултати на дисертационния труд са станали достояние на международната и българската научна общност.

6. Мнения, препоръки и бележки:

Считам, че в цялост дисертационния труд покрива необходимите изисквания и отговаря на критериите за придобиване на ОНС „доктор“. Предоставената дисертация и публикации дават достатъчни основания да се счита, че работата по дисертационния труд и получените резултати са лично дело на Христо Илчев.

Нямам критични забележки.

7. Заключение

Представеният дисертационен труд отговаря напълно на изискванията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и правилникът за прилагането му в ТУ – София.

В заключение, давам ПОЛОЖИТЕЛНА оценка на дисертационния труд и ще подкрепя присъждането на научно-образователна степен „доктор“ на инж. Христо Стефанов Илчев по специалност „Електрически мрежи и системи“, професионално направление 5.2. „Електротехника, електроника и автоматика“.

Дата: 21.09.2021 г.

ЧЛЕН НА ЖУРИТО:

/доц. д-р Л. Ан. Станева/

POSITION

on a dissertation work for obtaining the academic title of “**Doctor**”

Author of the dissertation work: Eng. Hristo Stefanov Ilchev

Topic of the dissertation work: PROTECTION OF SMART ELECTRICAL DISTRIBUTION GRIDS

Member of the scientific jury: Assoc. Prof. Liliya Anestieva Stanevaq PhD, in accordance to Order №ОЖ-5.2-80

1. Relevance of the problem elaborated in the dissertation work in relation to science and applied science. Degree and levels of relevance of the problem and specific tasks elaborated in the dissertation.

It is extremely important to use real-time systems that monitor the process of generation, transmission and consumption of electricity. The choice of protection with non-linear bias limiters depending on the way of grounding of the star center has the corresponding advantages and disadvantages. They are well considered in the dissertation submitted to me and whose solution is one of the main goals of the doctoral student.

2. Extent of knowledge about the state of the problem and creative interpretation of the literary material

Of the 125 titles used, 79 are in Cyrillic script and 46 in Latin script. The doctorate student has done a thorough literary review. All of this shows in-depth studying and knowledge of the contemporary state of the problem being researched. This approach and the critical analysis have allowed the doctorate student to correctly formulate the primary goal and the tasks of the dissertation work.

3. Compliance between the chosen methodology of research and the set goal and tasks of the dissertation work with the achieved contributions

The dissertation work is 131 pages and includes 24 figures and 22 tables. It has an introduction, 5 chapters for solving the formulated tasks, a list of the main contributions, a list of publications on the dissertation and cited references.

The aim of the dissertation is to look for opportunities to increase the efficiency of relay protection devices in the distribution networks with DEL.

To fulfill the set goals, the author has used the following approach: he has analyzed the peculiarities of organizing the operation of digital relay protections, described the main directions for improving the efficiency of the CRC and decentralized energy source, developed an algorithm for coordinating the times of operation. devices for automatic sectioning of sections with double-sided power supply.

I believe that the chosen approach to research and use of the methods has been used correctly.

4. Scientific and/or applied science contributions of the dissertation work:

Generally, I accept the contributions, as formulated by the doctoral student, and would classify them as:

Applied Science contributions:

- The peculiarities in the calculation of the current flowing through the NOP in the distribution electrical networks are shown

- An adequate mathematical model for planning the experiment was obtained

Applied contributions:

- • A methodology for selection of NOP for protection of electrical networks for MV, equipment with vacuum circuit breaker has been created
- • An algorithm for selection of NOP for protection of electrical networks for MV, equipment with vacuum circuit breaker has been developed.
- • Software has been created based on the methodology and algorithm for selection of NOP for protection of electrical networks for MV, equipment with vacuum circuit breaker

5. Assessment on the publications on the dissertation work:

The primary results of the dissertation work are presented in 6 (six) publications, as follows:

- 2 (two) independent article in Journal “Izvestie na TU – Sliven”
- 3 (three) articles in co-authorship are published in Journal “Izvestie na TU – Sliven” and 1 (one) in Journal of Miltidisciplinary Engineering Scince and Technology

No data about citations has been provided. I think that the main results of the dissertation work have become property of the International and Bulgarian scientific communities.

6. Opinions, recommendations, and notes:

I think that, as a whole, the dissertation work covers the necessary requirements and meets the criteria for obtaining the academic title of “Doctor”. The dissertation and publications give enough reason to think that the dissertation work and the achieved results are a personal deed of Hristo Stefanov Ilchev.

I have no critical remarks.

7. Conclusion

The presented dissertation completely meets the requirements of Academic Staff Developments Act in the Republic of Bulgaria, the Regulations for the Implementation of the Academics Staff Development Act In the Republic of Bulgaria, and the regulations on its application in TU – Sofia.

In conclusion, I give a POSITIVE grade to the dissertation work and will support the awarding of the academic title of “Doctor” to Engr. Hristo Stefanov Ilchev from the specialty “Electrical Grids and Systems”, professional direction 5.2. “Electrical engineering, Electronics, and Automation”.

Date: 21.09.2021
Butgas

Reviewer:
/Assoc.Prof.Eng. Liliya Staneva, PhD/