

## Научноизследователски институт ТУ-Варна

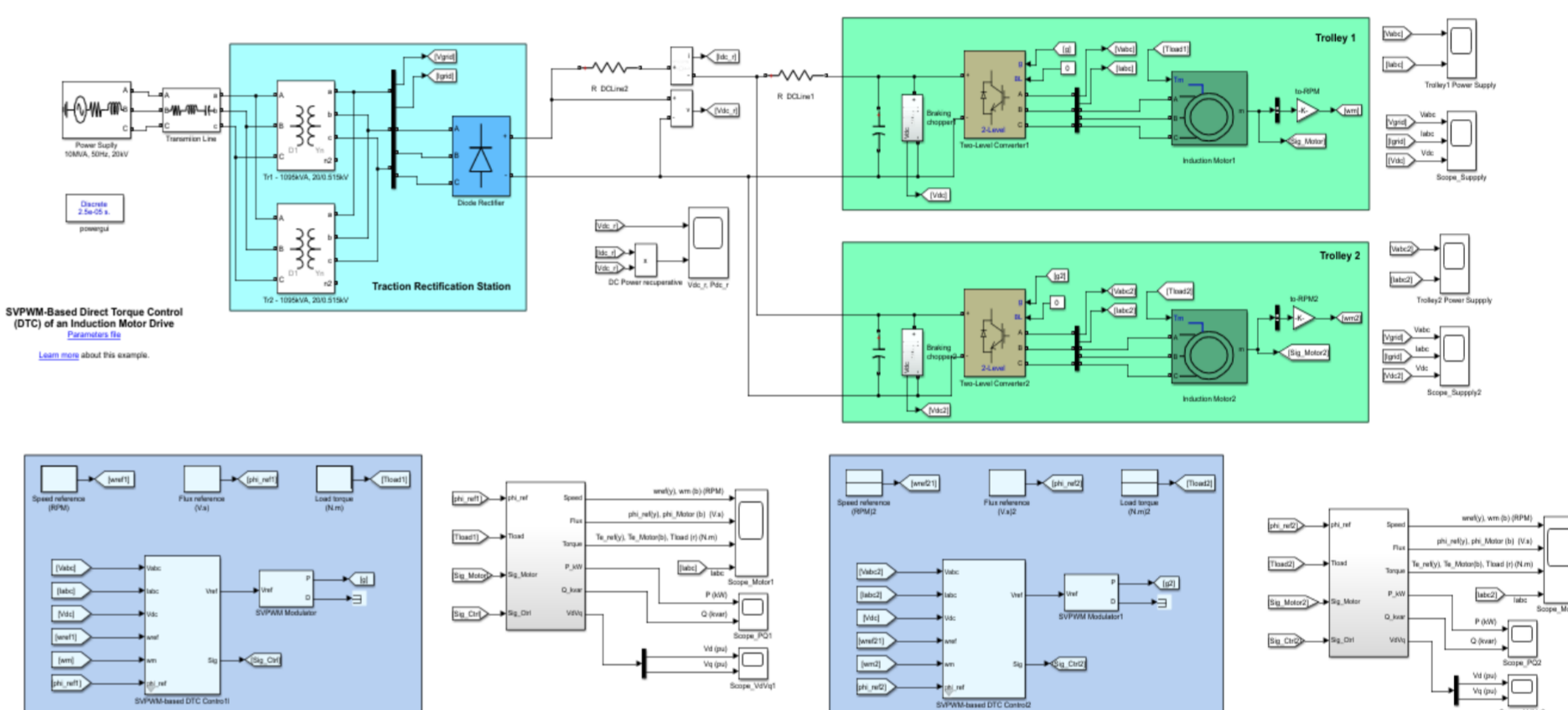
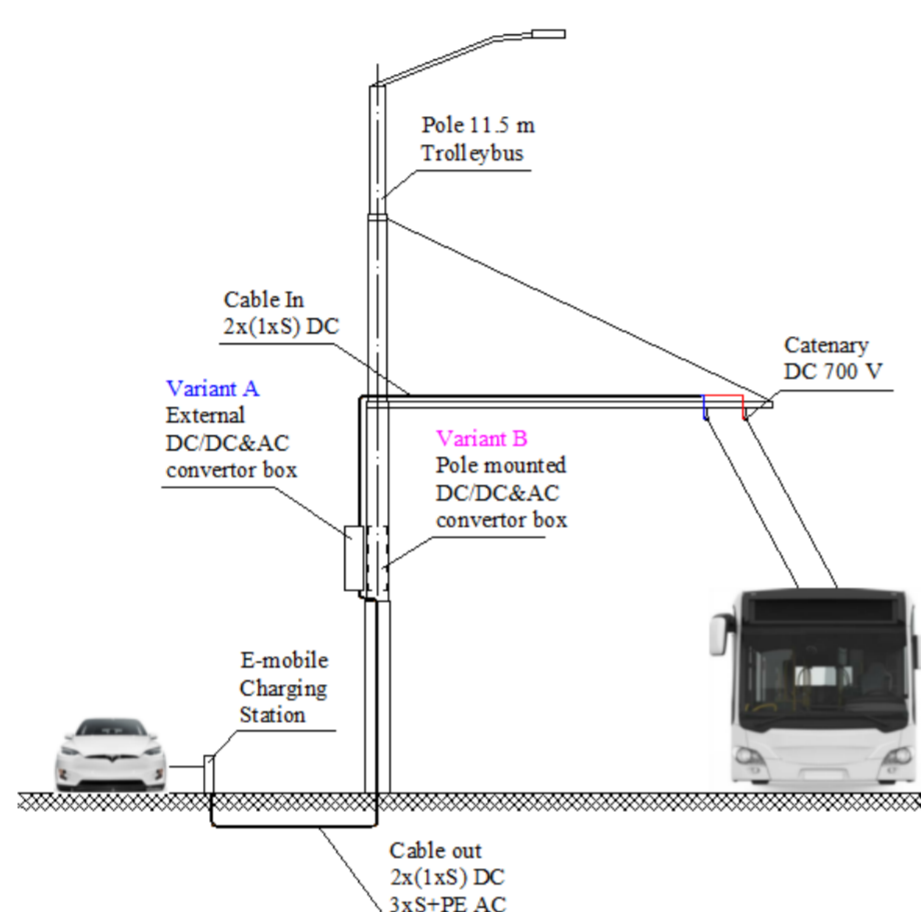
Фонд научни изследвания Договор №КП-06-ПН-37/28

### Изследване режимите на електропотребление в електроснабдителни системи за градски електрически транспорт с двупосочен пренос на мощност

Ръководител:

Венцислав Вълчев, професор, д-р

Екип от кат. "Електроснабдяване и електрообзавеждане", кат. "Електронна техника и микроелектроника", кат. "Електроснабдяване и електрообзавеждане на транспорта" (ВТУ "Тодор Каблешков", гр. София)



#### Планирана научна дейност:

В проекта ще бъдат изследвани различни режимни състояния и разработени методи за адекватен анализ на режимите електропотребление и електрогенерация при спиране, свързани с внедряването на нови поколения тролейбусен транспорт. Настоящият проект цели извършването на теоретични и експериментални изследвания за получаване на нови знания, свързани с характера на явленията и процесите и получаване на усъвършенствани комплексни методи за анализ и оценка на електропотреблението с отчитане на вероятно-статистически показатели. Очакваните резултати могат да дадат нови знания за физическата същност на процесите и явленията, настъпващи в характерни електроснабдителни системи като включват създаването на нови и усъвършенствани методи за анализ и енергийно планиране, разработването и конструирането на физически прототипи на електроснабдителни системи за контактен градски електрически транспорт.

#### Научноизследователски екип:

- 1) ПРОФ. Д-Р ИНЖ. ВЕНЦИСЛАВ ЦЕКОВ ВЪЛЧЕВ
- 2) ПРОФ. Д-Р ИНЖ. ГЕОРГИ ПАВЛОВ, ВТУ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“
- 3) ДОЦ. Д-Р ИНЖ. ВАЛЕНТИН ГЮРОВ
- 4) ДОЦ. Д-Р ИНЖ. ВЛАДИМИР ЧИКОВ
- 5) ДОЦ. Д-Р ИНЖ. ПЛАМЕН ПАРУШЕВ
- 6) ГЛ. АС. Д-Р ИНЖ. НИКОЛА МАКЕДОНСКИ
- 7) ГЛ. АС. Д-Р ИНЖ. ИЛКО ТЪРПОВ
- 8) АС. МАГ. ИНЖ. ХРИСТИАН ПАНЧЕВ
- 9) АС. МАГ. ИНЖ. НИКОЛАЙ БЕЖАНОВ
- 10) АС. Д-Р ИНЖ. МАРИНА ТОМЧЕВА, ВТУ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“,
- 11) АС. Д-Р ИНЖ. ЛЮБОМИР СЕКУЛОВ, ВТУ „ТОДОР КАБЛЕШКОВ“,
- 12) МАГ. ИНЖ. ЮЛИЯН ЙОРДАНОВ, ТУ-ВАРНА, КАТ. ЕСЕО, ДОКТОРАНТ;
- 13) МАГ. ИНЖ. ДИМО СТЕФАНОВ, ТУ-ВАРНА, КАТ. ЕТМ, ДОКТОРАНТ;
- 14) ДАНИЕЛ ТОДОРОВ, ТУ-ВАРНА, СПЕЦ. ЕСЕО, СТУДЕНТ

#### Индикатори:

- 1) Публикации в научни издания –11

#### Научни цели и задачи:

1. Оценка на приложимостта на традиционните методи за анализ и описание на режимите на електропотребление в електроснабдителни системи в условията на динамична промяна на характера и посоката на мощността.
2. Оценка на приложимостта на методите за анализ и оценка на качеството на електрическата енергия и електромагнитната съвместимост в електроснабдителни системи и тяхната приложимост в условията на динамична промяна на характера и посоката на мощността.
3. Разработване на обобщена методика за описание на процесите при електропотребление в условията на двупосочен пренос на мощност от динамичен характер.
4. Разработване на физически модели за практическа симулация на електроснабдителни системи с двупосочен пренос на мощност с динамичен характер и практическа проверка на методите за анализ.
5. Възстановка на електроснабдителна система за електрически транспорт с рекуперативни режими, като характерен пример за наличие на изследваните процеси.

#### Публикации по проекта

1. Gyurov, V., Parushev, P., Makedonski, N., Duganov, M., Simulation Study of the Electric Consumption Regimes in Trolleybus Power Supply Networks, Proceedings of the 11th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering "Elektroenergetika 2022", pp. 200–203, ISBN 978-805534104-0 (**Web of Science, Scopus**).
2. Gyurov, V., Chikov, V., Makedonski, N., Yordanov, Y., Concept for the Use of the Existing Trolleybus Power Supply Networks as Infrastructure for the Electric Vehicle Charging Stations, Proceedings of the 11th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering "Elektroenergetika 2022", pp. 192–195, ISBN 978-805534104-0 (**Web of Science, Scopus**).
3. Tarpov, I., Tomcheva, M., Analysis of the Two-way Power Transmission and Recuperation Efficiency of Solaris Trollino 18 Trolleybuses, Proceedings of the 11th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering "Elektroenergetika 2022", pp. 196–199, ISBN 978-805534104-0 (**Web of Science, Scopus**).
4. Pavlov, G., Sekulov, L., Examination and Analysis of the Energy Efficiency of Pesa Swing 122NaSF2 Tram Types, Proceedings of the 11th International Scientific Symposium on Electrical Power Engineering "Elektroenergetika 2022", pp. 34–37, ISBN 978-805534104-0 (**Web of Science, Scopus**).
5. Секулов, Л., М. Томчева, Аналитично и експериментално изследване на рекуперативните режими на тролейбуси solaris 27tr за участъци захранвани от фидери "Бояна" и "Мур" към тис "павлово" в град София – част 1 и част 2, сп. «Механика, транспорт, комуникации», под печат.