

ÖZET

YÜKSEK HIZLI TREN UYGULAMALARINDA ELEKTRİK BESLEME SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ

GÖKSEL TAŞDAN, Selcen

Niğde Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Elektrik-Elektronik Mühendisliği Ana Bilim Dalı

Danışman : Doç. Dr. Ulaş EMİNOĞLU

Nisan 2015, 227 sayfa

Elektrifikasyonun temel gereksinimleri; AC(Alternatif Akım) Elektrikli Sistemlerde Besleme, DC (Doğru Akım) Elektrikli Sistemlerde Besleme, Besleme Planlanması (hem AC hem DC için), bu beslemede kullanılan Transformatörler (AT-Auto Transformatör, BT-Transformatör, Doğru Akım Transformatörleri), Katener Sistemleri'dir. Bu çalışma içinde de Katener Sistemleri'nin projelendirmesi, projelendirme için gereken hesaplar, transformatör merkezleri, bu transformatör merkezlerinin muhafazası, son olarak da besleme sistemi için yapılması gereken testlerden bahsedilecektir. Testler sonucu da elde edilen veriler ve bilgilere göre en ideal Elektrifikasyon Sistem elemanları seçilip, Elektrifikasyon Sistemi kurulmalıdır. Özetle bu çalışma ulaşım ve ulaşım çeşitlerine değinerek, demir yolunun önemi ve avantajlarından bahsedilip, yüksek hızlı trenlerin avantajları ve bunların elektrifikasyonu, elektrifikasyonun temel elemanları ve en uygun Elektrifikasyon Sistemlerinin kurulumu için bize ışık tutacaktır. Bu tezde, uygulaması yapılmış Ankara-Sivas hızlı tren hattının belli bir bölümünün elektrik besleme sistemleri incelenecektir.

Anahtar Sözcükler: Yüksek Hızlı Tren, elektrifikasyon sisteminin kurulumu, elektrifikasyon sisteminin projelendirilmesi, trafo merkezleri, katener sistem, seksiyonman, nötr bölge

SUMMARY

INVESTIGATION OF ELECTRIC POWER SYSTEMS APPLICATIONS HIGH SPEED TRAIN

GÖKSEL TAŞDAN, Selcen

Nigde University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Electrical and Electronical Engineering

: Associate Professor Dr. Ulaş EMİNOĞLU

April 2015, 227 pages

The basic requirements for electrification; AC (Alternating Current) Power in Electric System, DC (Direct Current) Power in Power Systems, Supply Planning (both AC and DC), the transformers used in the feed (AT-Auto Transformer, IT-transformers, DC transformers), Catenary Systems' d. Catenary Systems also in the design of this study calculates the need for configuration, transformer centers, conservation of these substations will be referred to the tests to be done to finally feed system. The tests are based on data and information obtained as a result of selecting the ideal elements Electrification Systems, Electrification Systems must be installed. Summaries referring to this study transportation and transportation varieties informed of the importance and advantages of the railway, high-speed train of the advantages and their electrification, electrification basic elements and shed light on us for the installation of the appropriate Electrification Systems. In this thesis, the application of the Ankara-Sivas made a certain part of the electricity supply system of high-speed rail line will be examined.

Keywords: High-speed train, the installation of electrification systems and planning of electrification systems, substations, catenary section, bearings, neutral zone