

RĪGAS TEHNISKĀ UNIVERSITĀTE
Fr. CANDERA STUDENTU ZINĀTNISKĀ UN TEHNISKĀ BIEDRĪBA

**40. RTU STUDENTU ZINĀTNISKĀS
UN TEHNISKĀS
KONFERENCES
MATERIĀLI**
1999.gada 26.-30. aprīlī

**III
ELEKTROZINĪBAS
MATEMĀTIKA
DATORZINĪBAS**

Rīgas Tehniskā universitāte
Rīga - 1999

TRAMVAJA BORTA DATORA FUNKCIJU IZPĒTE

Attīstoties informātikai un mikrotehnoloģijai radās datortehnika, kura turpina attīstīties un iespēties dažādās ražošanas un transporta nozarēs. Viena no nozarēm, kura arī izmanto datortehniku, ir transports un tur pielietotā datortehnika atšķiras no pierastā personālā datora. Rīgas pilsētas tramvajos izmanto datortehniku, kas bāzēta uz 8 bit procesoru radniecīgu firmas "INTEL" intel 8080 procesoram. Tramvaja borta kontrolera uzdevums ir nolasīt ieejas kartes un pārbaudīt ienākošos signālus, kā arī spēt izpildīt loģiskos uzdevumus un vadīt izejas kartes. Kontrolera regulēšanas uzdevums ietver strāvas regulēšanu vilces iekārtai un bremzēšanas regulēšanu. Kontroleris patstāvīgā atmiņā glabā visus tehniskos datus par tramvaju iekārtām. Kontroleris glabā kļūdas signālus ierakstu iekārtā un ģenerē signālu, izejot no saņemtajiem kļūdu signāliem. Kontroleris drīkst izpildīt savus uzdevumus tikai pēc zināmām saņemtām komandām. Iekārtai vajag veikt šādus uzdevumus:

1. Galvenās līnijas kontaktora kontroli.
2. Līnijas kontaktora kontroli.
3. Aizsardzību no līnijas pārspriegumiem un zemspriegumiem.
4. Aizsardzību no līnijas virsstrāvām.
5. Vilces iekārtu aizsardzību no virsstrāvām.
6. Vilces iekārtas aizsardzību no ātruma pārsniegšanas.
7. Pārtraucēja aizsardzību no pārkaršanas.
8. Bremzēšanas procesa aizsardzību no pārkaršanas.
9. Riteņu aizsardzību no slīdēšanas un buksēšanas.
10. Durvju darbības traucējumus.
11. "Melnās kastes" funkcijas.
12. Kļūdu reģistrāciju.
13. Pašdiagnostiku.
14. Notikumu ierakstu.

Tramvaja borta datoram ir izvirzītas šādas prasības:

- 1) nodrošināt aizsardzību no pārslodzes ar termopārslēdzēju, kas iebūvēts bremzēšanas rezistoru blokā un termorezistoru, kas iebūvēts pārtraucējā;
 - 2) nodrošināt efektīvu aizsardzību vilces iekārtai no ātruma pārsniegšanas pēc attiecīga matemātiska aprēķina, izmantojot enkura strāvu un spriegumu;
 - 3) nodrošināt efektīvu aizsardzību no slīdēšanas un buksēšanas, kontrolējot dzinēju enkura un sprieguma starpību starp dzinējiem.
- Veicot borta datora funkciju izpēti, konstatēja, ka tramvaja ātruma mērīšanai vajadzētu uzstādīt arī tahodevēju, kas ļautu izvairīties no ātruma noteikšanas kļūdām izskrejiena režīmos.