

자동전압조정장치의 전산기에 의한 설계에 관한 연구

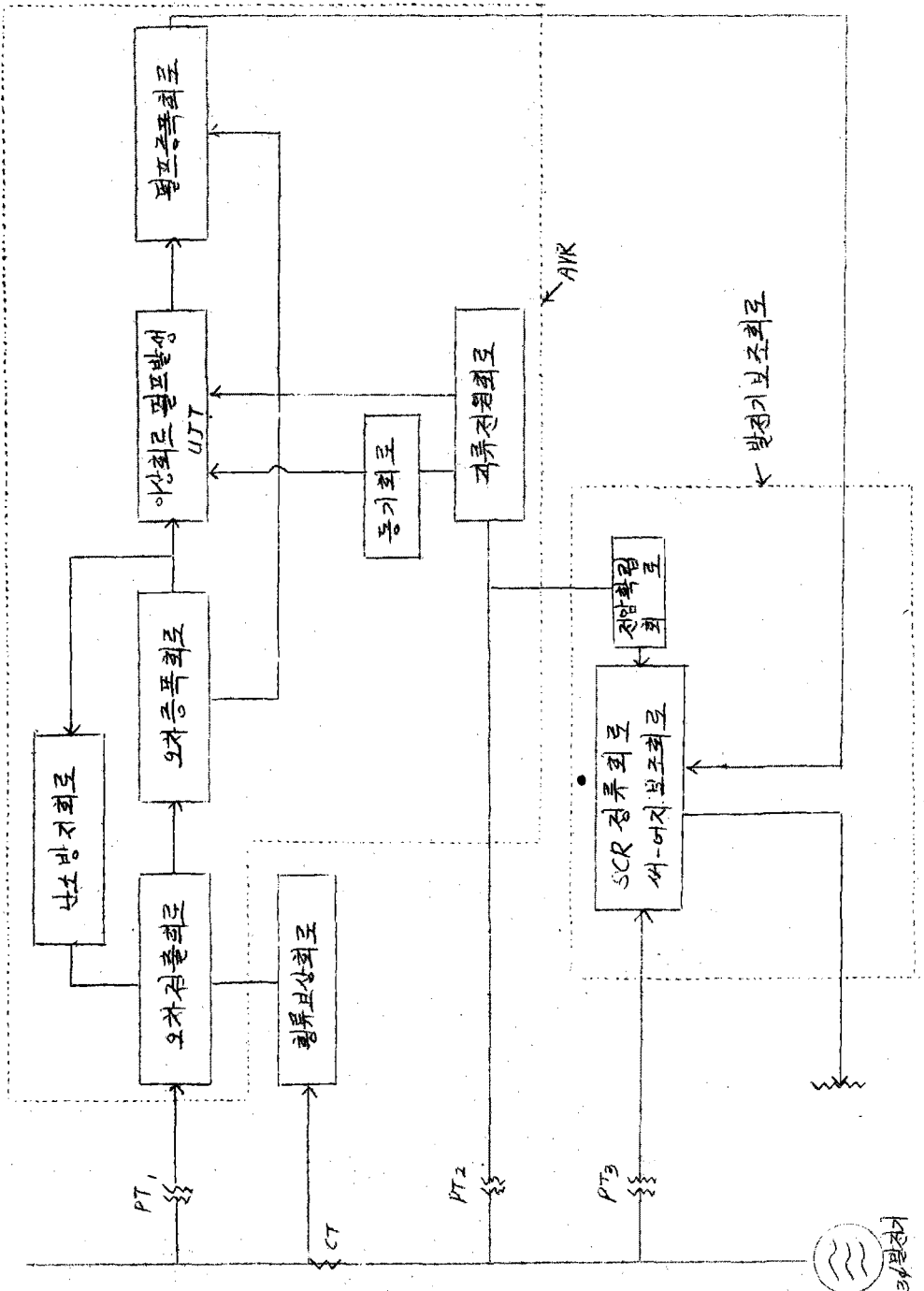
서울대 고 명 삼

전산기에 의한 회로 및 시스템에 관한 해석 및
설계에 관한 연구는 최근 급증하고 있다. 본 논
문에서는 AVR (Automatic Voltage Regulator) 시
스템의 전산기에 의한 설계를 위한 Algorithm 및
전산기의 계산결과에 의거 설계 제작된 AVR
System A 에 대하여 기술한다.

그림 1은 AVR System 의 block diagram
이다.

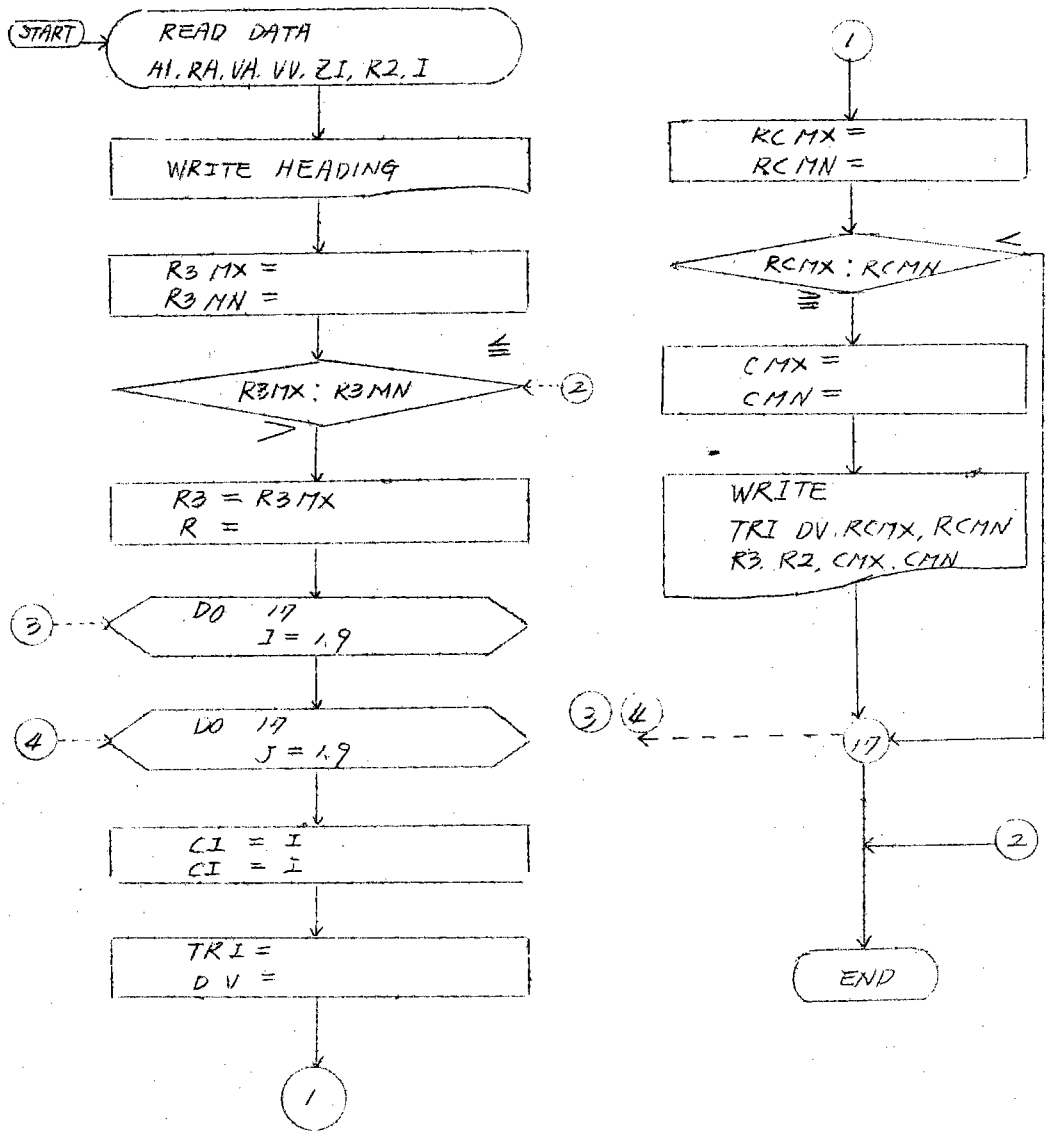
전산기에 의한 설계는 오차검출회로, 오차증폭기,
반조 방지 회로, UJT 펄스발진기 및 위상제어회로 및
펄스증폭기 등으로 구성된다.

~60~

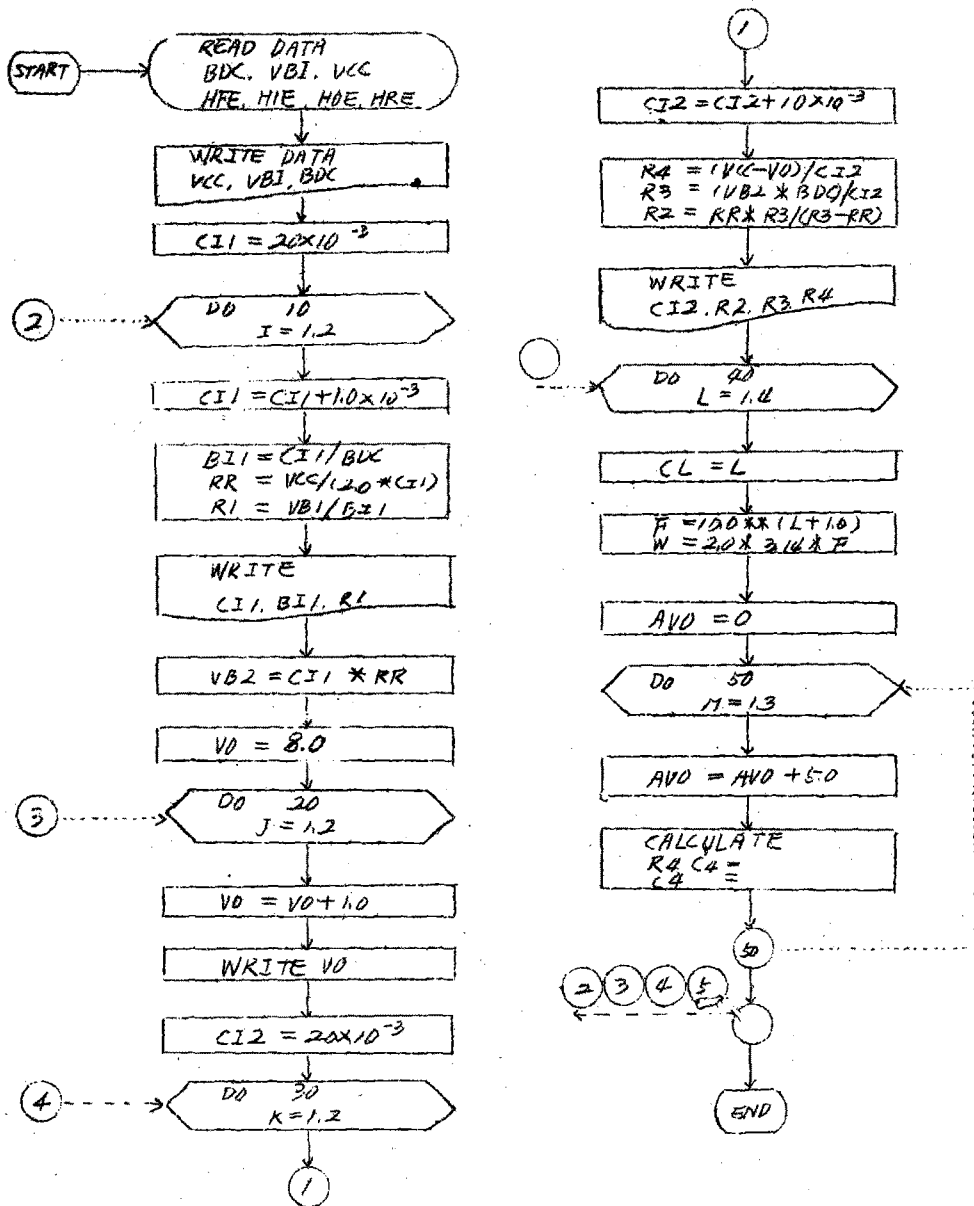


1. 오차검출회로설계를 위한 Algorithm

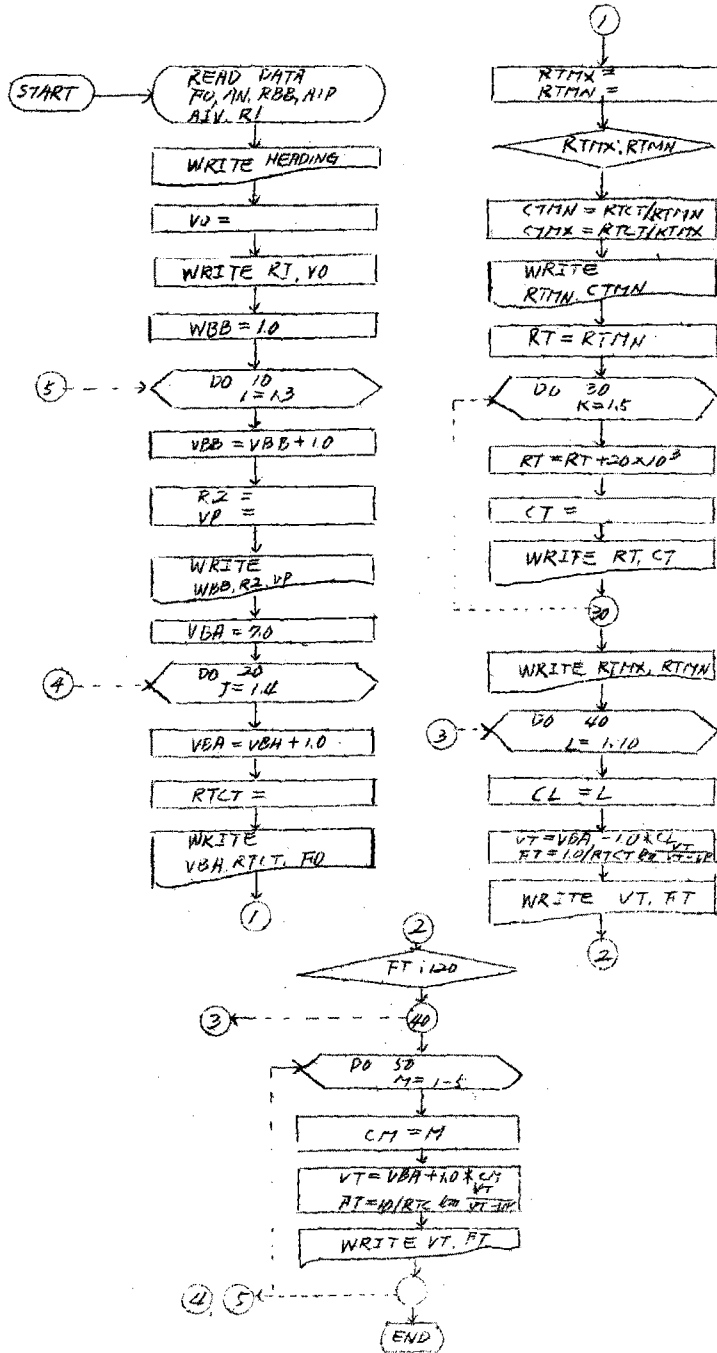
가. 오차검출회로신호흐름실도



2. 오차 증폭기 및 난조 방지 회로 설계를 위한 전산 algorithm



3. UJT 펄스 증폭회로의 설계를 위한 전산 algorithm

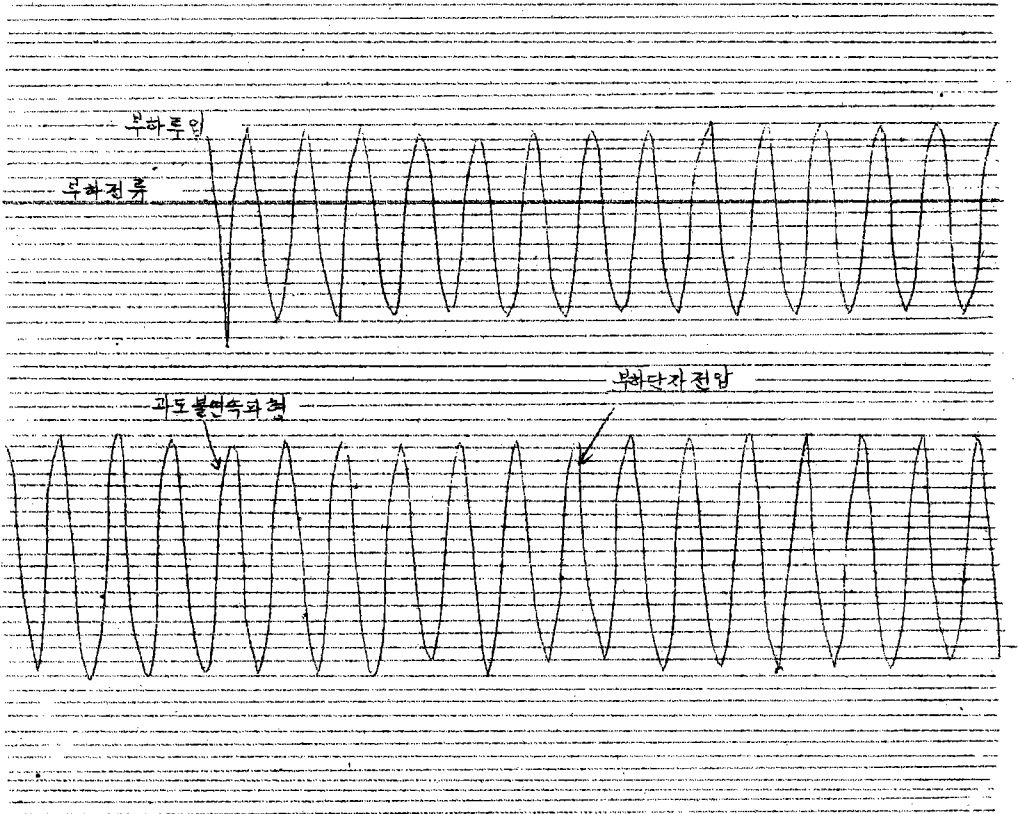


~64~

위에서 기술한 algorithm에 의거 설계 제작된 AVR의 동작성은 다음과 같이 거의 선형임을 알

오차전압 (V)	195	17	1.6	1.5	1.4	1.3	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8
부하전류 (A)	1.0	1.3	1.7	2.0	2.3	2.5	2.65	2.8	2.9	3.0	3.01
부하전압 (V)	28	41	48	60	67	73	77	81	84	87	88

수 있고, 동작성은 다음과 같이 202V에서 200V의 전압변동 $\pm 1\%$ 의 전압변동을 나타내며 응답 속도는 약 0.08초임을 알 수 있다.



부하전류 및 부하단자전압 파형 (전부하투입) 무부하전압 202 V

부하전압 200V 여율 1

Load current and voltage variation waveform (no load voltage

202V, power factor 1, load voltage 200V)