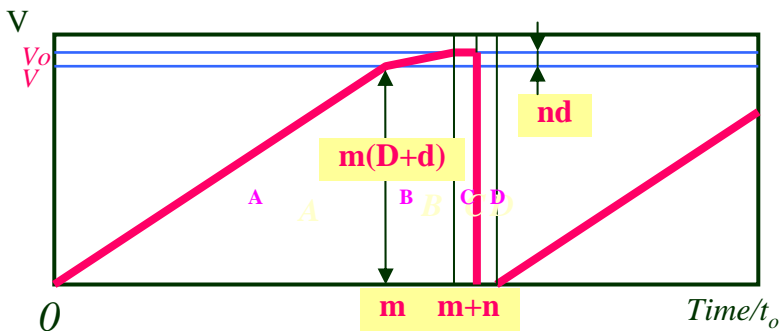


초 정밀 CCPS(SMART Ultra Stable CCPS)

포항가속기연구소 선형가속기 전자 빔 전송 RF증폭관 전원으로 사용하는 펄스 모듈레이터의 충전전원으로 CCPS(Capacitor Charging Power Supply)를 사용할 수 있다. 여기에 사용하는 모듈레이터 펄스전압의 안정도는 평탄부에서 고정밀의 안정도를 필요로 한다. 제 4세대 방사광에 필요한 고정밀 전원은 출력 전압의 안정도($\leq 0.01\%$)와 고효율($> 85\%$)의 전원사양을 필요로 하는 것으로 알려져 있다. 이러한 사양을 충족할 수 있는 초정밀 전원으로서 각 pulse 단위의 충전 제어가 가능하다.



Zone A: coarse charging
 Zone B: fine charging
 Zone C: fine regulation
 Zone D: dwell time
 (for a switch recovery)

Specification of USCCPS

Parameter	Unit	Value
Average Output Power	kW	3.69
Peak Charging Rate	kJ/s	4.61
Maximum Output Voltage	kV	50
Average Output Current	A	0.205
AC Input Voltage	V_{RMS}	480
Efficiency	%	94
Power Factor		0.85
Switching Frequency	kHz	37
Resonant Frequency	kHz	37.7
Peak Switching Current	A	25.33
RMS Switching Current	A	19.16
Average Switching Current	A	15.82
Output stability	PPM	100

