

제3판 전력전자공학 정오표

2011. 8

2장 전력전자공학의 기초		오	정
p.57	그림 2-19(a)의 그림설명	i_d 와 i_a 의 위상	i_d 와 i_q 의 위상
	식 (2.59)	$p_d(t)$	$p_q(t)$
p.58	위에서 5줄	reactive	reactive
p.59	위에서 8줄	임의의	임의의
p.77	위에서 4줄	더 높은 용량이 소자의 개발을	더 높은 용량의 소자 개발을
p.88	밑에서 5줄	i_{CE}	v_{CE}
p.95	문제 2-19	I_1, I_3, I_2 는	I_1, I_2, I_3 는

3장 다이오드 정류회로		오	정
p.114 위에서 6줄		단파	반파
p.118 그림 3-8(b)		ωt 축에서 2π 의 위치오류	2π 가 오른쪽으로 2칸 이동해야함

4장 위상제어 정류회로		오	정
p.137 예제4-1풀이(d)		$\frac{\langle v_o \rangle}{R} = \frac{9.24}{10} = 9.24$	$\frac{\langle v_o \rangle}{R} = \frac{92.4}{10} = 9.24$
p.143 밑에서 3줄		전원전압 v_o	전원전압 v_s
p.152 식 4.19		$\frac{2\sqrt{2} V}{\pi R} \cos \alpha = \frac{2\sqrt{2}}{\omega L_c \pi} \sin \alpha$	$\frac{2\sqrt{2} V}{\pi R} \cos \alpha = \frac{2\sqrt{2} V}{\omega L_c \pi} \sin \alpha$
p.174 식 4.57		$= \frac{3\sqrt{6} V}{2\pi} \cos \alpha, (0^\circ \leq \alpha < 80^\circ)$	$= \frac{3\sqrt{6} V}{2\pi} \cos \alpha, (0^\circ \leq \alpha < 180^\circ)$
p.217 연습문제 4-26		그림 4-28을 참고하여	그림 4-29를 참고하여
p.218 연습문제 4-27		문제 번호가 4-28로 되어있음	문제 번호를 4-27로 수정

5장 DC-DC 컨버터		오	정
p.225	8줄	D가 오프	D가 온
p.228	1줄	MOSFET S	i_L 은 MOSFET S
p.230	그림 5-10	$\frac{1}{2}(I_{\max} + I_{\min})$	$\frac{1}{2}(I_{\max} - I_{\min})$
p.231	6줄	식 (5,14)	식 (5,4)
	10줄	(5,5), (5,14)	(5,4), (5,5)
	15줄	전압 i_c	전류 i_c
p.232	예제 5-3	그림 5-6	예제 5-2의
p.242	예제 5-6	그림 5-13	그림 5-14
p.245	6줄	그림 5-17	그림 5-18
	밑에서 6줄	i_L	v_L
	밑에서 5줄	v_L	i_L
p.246	8줄	그림 5-13	그림 5-14
	예제 5-7	$(d)I_D - I_L \frac{(1-D)T}{T}$	$(d)I_D = I_L \frac{(1-D)T}{T}$
p.255	7줄	입력전압	출력전압
p.256	1줄	그림 5-22	그림 5-21
p.259	밑에서 3줄	i_L	v_L
	밑에서 2줄	v_L	i_L
p.261	7줄	$I_D = I_L \frac{(-D)T}{T}$	$I_D = I_L \frac{(1-D)T}{T}$
p.262	그림 5-26	$v_c - V_o$	$v_o - V_o$
p.264	14줄	전류 L	전류 i_L
p.265	7줄	전류 L	전류 i_L
p.270	8줄	$V_{L1} = V_i D T + (V_i - V_{C1}) \cdot (1-D) T$	$V_{L1} = V_i D + (V_i - V_{C1}) \cdot (1-D)$
	14줄	$V_{L2} = (V_{C1} - V_o) \cdot D T + (-V_o) \cdot (1-D) T$	$V_{L2} = (V_{C1} - V_o) \cdot D + (-V_o) \cdot (1-D)$
p.276	식 5,110	$= I_o + \frac{V_i}{L_2} D T = I_o + \frac{V_o}{L_2} (1-D) T$	$= I_o + \frac{V_i}{2L_2} D T = I_o + \frac{V_o}{2L_2} (1-D) T$
	식 5,111	$= I_o - \frac{V_o}{L_2} D T = I_o - \frac{V_o}{L_2} (1-D) T$	$= I_o - \frac{V_o}{2L_2} D T = I_o - \frac{V_o}{2L_2} (1-D) T$
p.278	그림 5-34	$-I_{\min 2}$	$-I_{\min 1}$
		$-I_{\max 2}$	$-I_{\max 1}$
p.279	그림 5-35	$v_{C2} - V_o$	$v_o - V_o$
p.280	예제 5-17	그림 5-25	그림 5-28

p.281	1줄	(c)폴이에서 흐르므로 부터 (c)폴이가 아닌 (d)번 폴이가 들어가 있음 (d)폴이 없음	(c) 스위치 S에 흐르는 전류 i_s 는 전체주기 T 에 대하여 S가 온되는 DT 구간 동안만 인덕터 L_1 과 L_2 의 전류 $i_{L1} + i_{L2}$ 가 흐르므로, S의 평균전류 I_s 는 $I_s = (I_{L1} + I_{L2}) \cdot \frac{DT}{T} = (10 + 15) \times 0.4 = 10A$ (d) 다이오드 D의 전류는 전체주기 T 에 대하여 S가 오프되는 $(1 - D)T$ 구간 동안만 인덕터 L_1 과 L_2 전류의 합 $i_{L1} + i_{L2}$ 이 흐르므로 다이오드의 평균전류 I_D 는 $I_D = (I_{L1} + I_{L2}) \cdot \frac{(1 - D)T}{T}$ $= (1 - D) \cdot (I_{L1} + I_{L2})$ $= (1 - 0.4) \times (10 + 15) = 15A$
p.282	2줄	(b) C_1, C_2 의 값은 제어주기에 비례하므로 제어주기 T 가 $100\mu\text{sec}$ 로 2배 증가하면 커패시턴스의 값도 2배 증가하여야 한다. 그러므로, $C_1 \geq 120\mu F$ $C_2 \geq 75\mu F$	(b) C_1 의 값은 제어주기에 비례하므로 제어주기 T 가 $100\mu\text{sec}$ 로 2배 증가하면 커패시턴스의 값도 2배 증가하여야 하고, C_2 는 4배 증가해야 한다. 그러므로 $C_1 \geq 120\mu F$ $C_2 \geq 150\mu F$
p.284	그림 5-39	$n_1 = N_1/N_2$	$n_1 = N_2/N_1$
p.288	5줄	오프되는 $(i_M - DT)$ 구간	오프되는 $(t_M - DT)$ 구간
	5줄	$\frac{v_i}{n_3}$	$-\frac{V_i}{n_3}$
p.290	밑에서 4줄	Δi_L 의 합으로	의 합으로
p.291	밑에서 2줄	그림 5-39	그림 5-40
p.293	밑에서 9줄	$= n_1 \cdot \left(\frac{n_1 \cdot V_i - V_o}{L} \cdot t + I_{\min} + \frac{1}{L_M} \right) \cdot V_i \cdot t$	$= n_1 \cdot \left(\frac{n_1 \cdot V_i - V_o}{L} \cdot t + I_{\min} \right) + \frac{1}{L_M} \cdot V_i \cdot t$
p.295	밑에서 5줄	Flyback	Forward
p.296	그림 5-46	$n_1 = N_1/N_2$	$n_1 = N_2/N_1$
p.298	밑에서 3줄	$\frac{1}{n_1} V_o$	$-\frac{1}{n_1} V_o$
p.299	그림 5-48 V1그래프	$+ V_o/n_1$	$- V_o/n_1$
p.310	연습문제 5-26	i_s, i_S	i_s, v_s
p.310	연습문제 5-23 해답지	(c) $2.7mH$	(c) $65mH$
	연습문제 5-26 해답지	(b) $22.22\mu H$	(b) $11.11\mu H$

6장 PWM 인버터		오	정
p.314	위에서 1줄	전압의	전압원
	위에서 5줄	구성이 다른 복잡하고	구성이 복잡하고
p.315	위에서 6줄	않아던	않았던
p.316	밑에서 1줄	votage	voltage
p.325	위에서 8줄	V_L 로부터 부하로 전달된다	V_L 로 전달된다
p.346	위에서 7줄	$-3\cos(1.1260n)$	$-2\cos(1.1260n)$
	위에서 10줄	$\sqrt{\frac{V_o^2 - V_1^2}{V_1}}$	$\frac{\sqrt{V_o^2 - V_1^2}}{V_1}$
p.353	위에서 11줄	(7.98)	(6.75)
p.359	밑에서 6줄	교류측에서 직류측으로	직류측에서 교류측으로
p.363	위에서 2줄	$0 \sim t_2$ 동안	$0 \sim t_1$ 동안
p.364	밑에서 2줄	식 (6.97)로부터	식 (6.96)으로부터
p.388	밑에서 1줄	$I_s(Q_1) = I_o / \sqrt{2}, I_s(D_1) = 0$	$I_s(Q_1) = I_o / \sqrt{2}, I_s(D_1) = 0$
p.398	예제 6-9의 (d)에서	6.7534	6.7524
p.417	문제 6-16 (b)에서	(b)최대 스위칭 주파수	(b)최소 스위칭 주파수
p.420	문제 6-36 (a)에서	$F_c = 3$	$F_c = -3$

7장 공진형 컨버터		오	정
p.446	5줄	I_L 보다 크면	I_L 보다 작으면
p.448	2줄	의 허수로	의 함수로
p.451	그림 7-17	그림 첨자 중 i_L	i_r
p.453	밑에서 5~6줄	예제 7-4와	예제 7-3과
p.454	밑에서 8줄	7.2절에서	7.2.1절에서
	밑에서 5줄	그림 7-19(a)의	그림 7-19(a-1)의
	밑에서 4줄	그림 7-19(c)와	그림 7-19(a-2)와
	밑에서 3줄	그림 7-19(a)의	그림 7-19(a-1)의
	밑에서 2줄	그림 7-19(e)와	그림 7-19(a-3)과
p.455	1줄	7.3절에서	7.2.2절에서
p.456	7줄	7.2.3절의	7.2.2절의
p.456	9줄	그림 7-20에서	그림 7-21에서
	10줄	반파형 ZCS-QRC	전파형 ZVS-QRC
	11줄	전파형 ZCS-QRC	반파형 ZVS-QRC

p.462	밑에서 3줄	w_s	w_{SR}
		Z_s	Z_{SR}
p.463	1줄	w_s	w_{SR}
	6줄	식 (7.65)의	식 (7.66)의
	9줄	이다. 그림 7-25	이다. 여기서 f_s 는 컨버터의 스위칭 주파수이다. 그림 7-25
		$N = C_s / C_D = 3$	$C_N = C_s / C_D = 3$
	밑에서 2줄	(f/f_s)	(f_s/f_{SR})
		$f_s (= \omega_s / 2\pi)$	$f_{SR} (= \omega_{SR} / 2\pi)$
		식(7.63)과	식(7.65)와
	그림 7-25	M과 (f/f_s) 의 관계	M과 (f_s/f_{SR}) 의 관계
p.466, P.468	그림 7-26, 그림 7-27 (a)~(e)	$-V_D +$	$-V_{DM} +$
		i_r 이 흐르는 인덕터에 L_r 이 없음	회로도상 인덕터에 L_r 추가
p.467	밑에서 3줄	전압 V_r 이 0인	전압 v_{SM} 이 0인
p.468	그림 7-27(e)	부하와 출력단 커패시터에 붉은색으로 전류흐름 표시 안됨.	전류 흐름선 추가 (붉은색)
p.470	밑에서 6줄	그림 7-28(f)	그림 7-27(f)
	밑에서 2줄	모드 5에서 커패시터 전류는 선형적으로 감소한다.	모드 6에서 커패시터 전압은 선형적으로 증가한다.
p.475	밑에서 3줄	S_M 의 영전압 스위칭	S_M 의 영전류 스위칭
p.476	그림 7-32	i_D	i_{DM}
		부하와 출력단 커패시터에 붉은색으로 전류흐름 표시 안됨.	전류 흐름선 추가 (붉은색)
p.477	그림 7-33	v_C	v_r
	밑에서 1줄	전압 V_r 이	전압 v_r 이
p.479	2줄	그림 7-32(b)	그림 7-32(c)
	5줄	그림 7-32(b)	그림 7-32(d)
p.482	밑에서 3줄	그림 7-29와	그림 7-34와
p.483	밑에서 3줄	그림 7-30과	그림 7-35와
p.485	그림 7-37		S1과 S3 만나는 점에 A표시
p.488	9줄	전압과 전류	전압 v_c 와 전류
p.489	4줄	반파형 ZCS-QRC	반파형 ZVS-QRC
p.490	7번째	ZVT-PRC	ZCT-PRC

8장 멀티레벨 PWM 인버터		오	정
p.501	식 (8.16)	v_{bG}^*	v_{cG}^*
p.501	위에서 10줄	V_G	V_{aG}
p.505	위에서 2줄	밸런싱을	밸런싱
p.505	위에서 3줄	커패시터 전압 전압 밸런싱	커패시터 전압 밸런싱
p.511	위에서 15줄	캐리어	캐리어

9장 PWM 컨버터		오	정
p.516	그림 9-1 (a)의 그림설명	PMW	PWM
p.519	위에서3줄	v_o	V_o
p.522	식 (9.4), (9.5), (9.6)	$v_{as} = j\omega L i_{as} + v_a \quad (9.4)$ $v_{bs} = j\omega L i_{bs} + v_b \quad (9.5)$ $v_{cs} = j\omega L i_{cs} + v_c \quad (9.6)$	$v_{as} = L \frac{di_{as}}{dt} + v_a \quad (9.4)$ $v_{bs} = L \frac{di_{bs}}{dt} + v_b \quad (9.5)$ $v_{cs} = L \frac{di_{cs}}{dt} + v_c \quad (9.6)$

10장 AC-AC 컨버터		오	정
p.527	밑에서 1줄	가변된	가변되는
p.528	밑에서 2줄	그림 8-2(b)	그림 10-2(b)
p.565	위에서 4줄	그림 8-20(a)	그림 10-20(a)
p.565	위에서 10줄	그림 8-10(b)	그림 10-20(b)
p.571	밑에서 8줄	$v_{sa'}$	$v_{sa'}$