



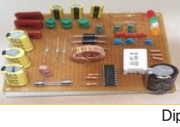
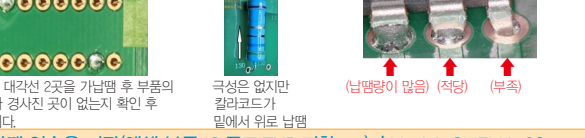



납땜 연습용 기판(부품 포함)

제품 특징

1. 신입사원, 학생교육 etc의 납땜 연습용으로서
2. Chip 부품과 SMD부품, 액셀 부품의 종류가 풍부하게 조합되어 있습니다.
3. 초보자에서 고급 기술자로 될 수 있는 지름길의 풍부한 종류가 구비되어 있습니다.
4. 설계 수정 작업의 연습용 및 몇번이나 반복하여 납땜 연습이 가능합니다.
5. 실제 사용 부품의 실장과 똑같은 난이도로 철저한 연습용으로서
6. 실제 PCB의 방열 패턴이 설계되어 있어 열용량을 변경용으로
7. 실제 사용 부품으로 실장 할 수 있는 교재입니다.

1. 납땜 연습용 기판(Chip 부품) / Model: SMEMJ-01		2. 납땜 연습용 기판(Chip 부품+Chip Led+액셀 부품) / Model: SMEMJ-02	
납땜 완성된 기판 (소요시간:약40분)	제품 특징	납땜 완성된 기판 (소요시간:약40분)	제품 특징
	<ol style="list-style-type: none"> 1. PCB 기판의 실장 패턴은 2. 앞뒷면 SMD부품 360개를 납땜할 수 있도록 되어 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> - 앞면 : 일반적인 선 패턴(큰 열량이 필요하지 않음) - 뒷면 : 한쪽 GND 패턴(큰 열량이 필요하다) 3. 신입사원 학생교육etc의 납땜 연습용으로서 충분합니다. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 여러 가지 크기의 Chip부품과 Led, 액셀저항을 납땜할 수 있도록 패턴이 설계되어 있습니다. 2. 방열 패턴을 설계하여 필요한 열용량을 변경함에 따라 보다 실제의 부품 실장에 난이도를 만듭니다. 3. 초보자에서 고급 기술자로 될 수 있는 지름길의 풍부한 종류가 구비되어 있습니다.
내용물 (부품 합계 360개) 1. Chip 부품 - SMD 3216 : 80개 / 2012 : 80개 / 1608 : 80개 / 1005 : 60개 / 0603 : 60개 2. 실납 : 2m 3. PCB 실장 기판 : 90 X 80 X 1.6mm		내용물(부품 합계 147개) 1. Chip 부품 및 액셀저항 - SMD 3216 : 25개 / 2012 : 25개 / 1608 : 25개 / 1005 : 25개 - LED 5050 : 9개 / 5630 : 10개 / 1608 : 10개 - AXIL 저항 : 18개(1/4W) - Chip Led : 19개 (5630 : 10개 / 5050 : 9개) - 액셀 저항 (1 / 4W) : 18개 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 160 X 90 X 1.6mm	
3. 납땜 연습용 기판(Chip 부품+액셀 부품) / Model: SMEMJ-03		4. 납땜 연습용 기판(Chip 부품+액셀 부품+Dip 부품) / Model: SMEMJ-04	
납땜 완성된 기판(소요시간:약35분)	제품 특징	납땜 완성된 기판(소요시간:약30분)	제품 특징
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2종류의 부품(SMD부품+액셀부품)으로 구성되어 있으며, 중급용으로 적합합니다. 2. 방열 패턴을 설계하여 필요한 열용량을 변경함에 따라 보다 실제 부품 실장에 난이도를 만듭니다. 3. 실제 사용부품으로 실장할 수 있는 교재입니다. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 2종류의 부품(SMD부품+액셀부품)으로 구성되어 있으며, 중급용으로 적합합니다. 2. 방열 패턴을 설계하여 필요한 열용량을 변경함에 따라 보다 실제 부품 실장에 난이도를 만듭니다. 3. 다양한 종류의 리드 부품으로 충분히 납땜이 가능한 기판입니다.
내용물(부품 합계 57개) 1. Chip 부품 - SMD 3216 : 15개 / 2012 : 15개 2. 액셀 저항 (1 / 4W) : 27개 3. 실납 : 2m 4. 마스킹 테이프 : 1롤 5. PCB 실장 기판 : 90 X 80 X 1.6mm		내용물(부품 합계 131개) 1. Chip 부품 및 액셀저항 - SMD 3216 : 30개/2012 : 15개/1608 : 15개/1005 : 15개 - AXIL 저항 : 20개(1/8W)/10개(1/4W)/10개(1W)/8개(2W)/8개(3W) - 액셀 저항 : 46개(1/8W : 10개/ 1/4 : 10개/ 1W : 10개/ 2W : 8개/3W : 8개) 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 160 X 90 X 1.6mm	
5. 납땜 연습용 기판(Chip 부품+IC+S/W+AL C 부품) / Model: SMEMJ-05		6. 납땜 연습용 기판(액셀 부품;콘덴서,코일,퓨즈 etc) / Model: SMEMJ-06	
납땜 완성된 기판(소요시간:약45분)	제품 특징	납땜 완성된 기판(소요시간:약25분)	내용물(부품 합계 43개)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 실제사용 부품(SMD부품+액셀부품)으로 구성되어 있으며, 최고급용으로 적합합니다. 2. 방열 패턴을 설계하여 필요한 열용량을 변경함에 따라 보다 실제 부품 실장에 난이도를 만듭니다. 3. 다양한 종류의 SMD부품을 탑재 납땜실습이 가능합니다. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Dip부품 - 콘덴서:10개 / 저항:11개 / IC:2개 / TNR:6개 코일:4개 / LED:3개 / 퓨즈:1개 - 다이오드:3개 / 센스:3개 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 100 X 100 X 1.6mm
내용물(부품 합계 178개) 1. Chip 부품 - SMD 3216:32개/2012:32개/1608:32개/1005:24개/0603:24개 - AL 콘덴서 : 5개(D56)/5개(F60)/5개(H10) - SOP : 5개(14P)/4개(20P) - TACT : 5개(ST-1109)/5개(ST-1102) - IC : 14P : 5개/24P : 4개/ TACT S/W : 10개/AL 콘덴서 : 15개 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 90 X 80 X 1.6mm		Dip 부품의 납땜시 Key Point  기판면에서 리드길이 2mm가 적당! 리드에 인두팁의 위치	
7. 납땜 연습용 기판(액셀 부품;저항,TNR,LED,접머 etc) / Model: SMEMJ-07		8. 납땜 연습용 기판(액셀 부품;콘덴서,저항,다이오드 etc) / Model: SMEMJ-08	
납땜 완성된 기판(소요시간:약27분)	내용물(부품 합계 46개)	납땜 완성된 기판(소요시간:약20분)	내용물(부품 합계 41개)
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 콘덴서:9개/저항:11개/IC:2개/TNR:9개/코일:4개/LED:4개/퓨즈:2개/다이오드:3개/접머:2개 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 100 X 100 X 1.6mm 		<ol style="list-style-type: none"> 1. 콘덴서:12개/TNR:8개/IC:2개/저항:10개/코일:3개/다이오드:3개/퓨즈:2개/콘덴트:1개 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 100 X 100 X 1.6mm
Dip 부품의 납땜시 Key Point  Dip IC는 대각선 2곳을 가납땜 후 부품의 들뜸이나 경사진 곳이 없는지 확인 후 납땜합니다. 극성은 없지만 킬라코드가 밑에서 위로 납땜 (납땜량이 많음) (적당) (부족)		Dip 부품의 납땜시 Key Point  흰색부분이 '-' 부분 리드가 긴부분이 '+' 부분 기판 표면에서 2mm가 제일 좋음 흰색부분 '-' 부분 적당량의 납 사용 제일 좋은 납땜 형태 (산모양)	
9. 납땜 연습용 기판(액셀 부품;IC,퓨즈,TNR,저항 etc) / Model: SMEMJ-09		10. 납땜 연습용 기판(QFP,SOP,IC etc) / Model: SMEMJ-10	
납땜 완성된 기판(소요시간:약25분)	내용물(부품 합계 45개)	앞면	뒷면
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 콘덴서:11개 / TNR:5개 / IC:2개 / 저항:10개 / 코일:4개 / 다이오드:3개 / 퓨즈:1개 / 콘덴트:1개 IC:2개 / LED:3개 / 센스:3개 2. 실납 : 2m 3. 마스킹 테이프 : 1롤 4. PCB 실장 기판 : 100 X 100 X 1.6mm 		
Dip 부품의 납땜시 Key Point  대각으로 가납땜하여 부품의 들뜸이 없도록 리드부분 플럭스 도포 빗질하듯 납땜한다 (납땜후 플럭스 제거 해야 함)		내용물(부품 합계 44개) 단, IC 종류는 구매자가 준비함 <ol style="list-style-type: none"> 1. 석도금 동선:10개(직경:0.8mm,길이:50mm) 2. 내열성 와이어:10개(AWG24,길이:50mm / 양면탈피) 3. 실납:1EA(2m) 4. 면봉:2EA 5. 펜플럭스(무연납):1set 6. 마스킹 테이프 : 1롤 7. PCB 실장 기판 : 160 X 95 X 1.6mm 	
Chip 부품의 크기  2125 1608 1005 0603 03015 0402 0201		Dip 부품은 리드선 포밍지그를 사용하여 편리합니다. (Model: LJS2228A, LJS2228B) / 가격: 10,000원(VAT별도) 	
		SMD부품은 SMD부품 납땜용 클램프를 사용하여 편리하고 (Model: sme0501) / 가격: 18,000원(VAT별도) 	

인두기의 선정하는 포인트!

1. 「온도 조절 기능이 있는 인두기」로 인두팁의 온도를 약 350℃로 조절이 가능한 것
2. 인두기의 열을 정확하고 효율 있게 전달할 수 있는 형상의 인두팁
3. 인두팁을 모재에 닿았을 때 인두팁의 온도 변화가 적을 것

일반적으로 「인터넷이나 업체 카탈로그에서는 기종이 너무 많아 작업에 적합한 인두기를 선정하는 것이 어렵다.」라고 할 때 세상에는 납땜이 어렵다고 생각되는 원 인두 거기에 있습니다. 납땜의 기술은 적절한 도구를 선택하는 능력이 80%를 차지합니다. 적절한 인두기를 선정하면 납땜은 매우 간단합니다. 그래서 초심자(신입사원, 학생 etc.)가 안심하게 납땜을 즐길 수 있도록 납땜용 KIT를 판매하기로 하였습니다. 이 납땜 KIT를 사용하여 납땜에 익숙하게 되면 전자 공작이나 철도모형, 진공관 앰프 etc. 납땜을 간단하게 즐길 수가 있습니다. 풍부한 납땜 KIT(10종류)로 당신의 능력을 발휘할 수 있도록 체험하여 주십시오.

각 부품 종류별 납땜시 주의 사항

- Chip 부품, 엑셀부품, IC etc

인두기의 온도는 약340℃ 정도

Chip 부품 	SOP 부품 	Dip 부품 	Dip부품 절단길이 	다이오드 방향 	
인두팁의 방향에 주의하며, 플럭스 사용을 추천하며 제거에는 IPA or 알코올로 제거	적정량의 실납으로 팔렛이 없게하고 과열이나 열부족, 들뜸 현상이 없을 것	인두팁의 방향에 주의하여 납땜할것	기판 표면에서 2mm가 제일 적당합니다.	부품에 흰색띠 부분이 "-" 부분입니다.	
Dip IC 	Dip 저항 	납땜 모양 		납땜 상태 	콘덴서 
대각선 2곳을 가납땜 후 부품의 들뜸이나 경사 etc이 없는지 확인 후 납땜을 한다.	극성은 없지만 킬라코드가 밑에서 위로 납땜	산모양·제일 좋음	리드가 굵은 경우	(납땜량이 많음) (적당) (부족)	흰색부분 "-" 부분 리드가 긴부분이 "+" 부분
QFP or SOP 			TR 	다이오드 브리지 	
대각으로 가납땜을 하며, 부품이 틀어짐이 없는지 확인한다.			적당량의 실납으로 인두팁을 당기듯이 납땜한다.	TR은 콘문제가 없으나 팔렛이 형성되지 않게끔 과열열부족, 들뜸 현상이 없도록 할 것.	적정량의 실납으로 팔렛이 없게하고 과열이나 열부족, 들뜸 현상이 없을 것.
Chip 부품 	SMD 부품 1005 	SMD 부품 1608 	TR 부품 		
우측 GND패턴이 되어 있어 큰 열량이 필요하며, 납땜량의 콘트롤이 필요합니다.	(o) 납땜시 Chip 깊이 보이게끔 납땜한다. (x)	우측의 그라운드부가 난이도가 높습니다. 납땜량에 주의	우측의 그라운드부가 난이도가 높습니다. 납땜량에 주의	리드의 두께가 얇기때문에 납땜량의 조절이 어렵습니다.	
SOP부품 	엑셀부품 	<p>홈페이지(www.smekorea.com)의 '납땜 연습용 기판' 란을 보면 1. SMD부품(Chip 부품) 납땜 방법 2. 엑셀부품 납땜 방법(인두기 사용)의 상세한 기술자료를 참고 바랍니다.</p> <p>SME (株)SME交易 SME Trading Co.,Ltd.</p> <p>경기도 용인시 수지구 신수로 187 (동천동, U-Tower A동 617호) TEL. 031-525-3355 FAX.031-525-3359 E-mail : sme9802@chol.com www.smekorea.com</p>			
랜드가 작기 때문에 GND패턴과 접촉이 난이도가 높다.	그라운드 패드와 스루홀 부품면으로의 납땜에 주의해야 합니다.				

납땜 상태 확인 방법

			
산모양의 납땜 상태는 납땜이 잘 된 모양	산모양의 납땜 상태는 납땜이 잘 된 모양	열이 부족한 상태	- 과열이 된 상태 - 표면 산화 된 상태
			
납땜후 리드절단. 나중에 납땜 플럭스가 일어나는 위험	동근상태로 되어도 열이 부족한 상태	니퍼의 절단충격으로 표면에 나타납니다.	리드가 보이지 않은 상태

※ 각 제품에 대한 사양변경이 발생 시 부품의 종류가 변경될 수 있습니다. 특히, 6, 7, 8, 9번 제품은 개인적으로 디자인 하여 납땜하시기 바랍니다.