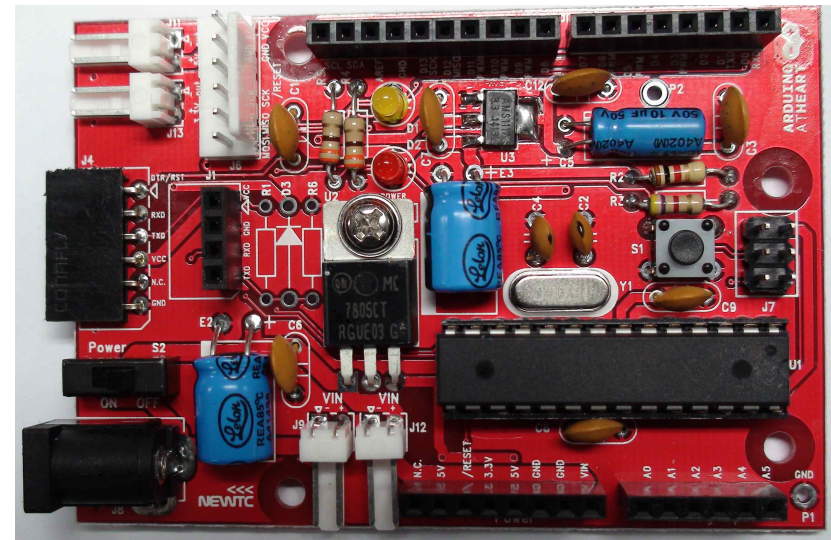
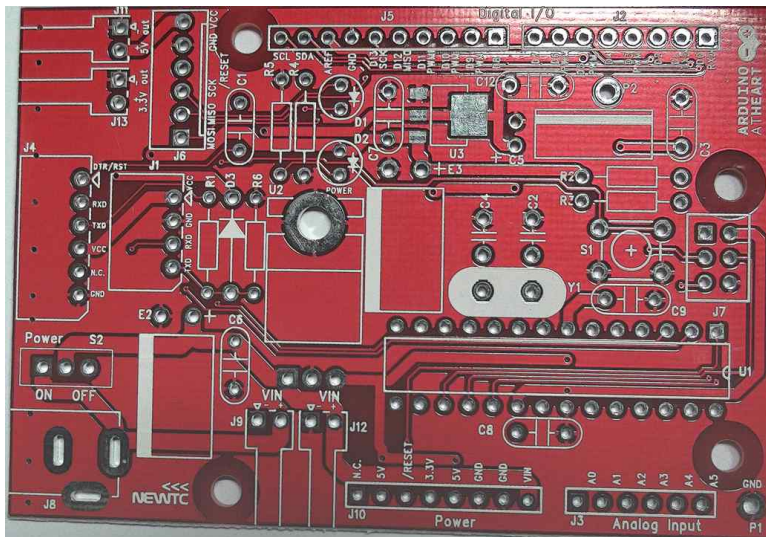


< DM-USTYLE(표준 U Style 보드) 조립 설명서 >

정식 Arduino At Hearts()

(주)뉴티씨(NEWTC)

2015.1.12.

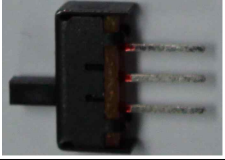
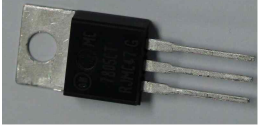


< 조립 순서 >

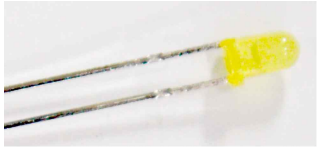
0. 부품리스트 점검.....	3
1. 전원부 조립.....	7
2. LED 출력 부분 조립.....	9
3. 스위치 부분 조립.....	11
4. CPU(MCU) 부분 조립.....	12
5. 나머지(Extra) 부분 조립.....	16

0. 부품리스트 점검

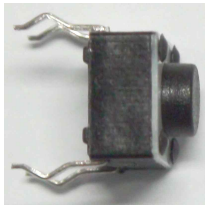
부품 리스트 (1번 봉투) - 전원부

부품 사진	부품명	수량	부품 사진	부품명	수량
	8-pin female 핀 헤더 소켓	1개		LD-1117 3.3v 레귤레이터	1개
	2-pin 커넥터 (Angle type)	4개		0.1μF 세라믹 커패시터	5개
	DC-005 어댑터 잭	1개		10μF/16V 전해 콘덴서	1개
	3-pin On/Off 스위치	1개		100μF/50V 전해 콘덴서	2개
	7805 레귤레이터	1개		5mm 볼트와 너트 (십자)	각각 1개

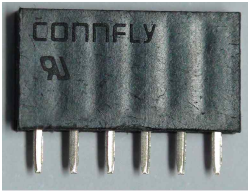
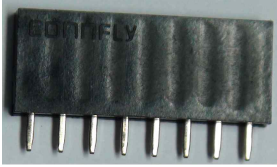
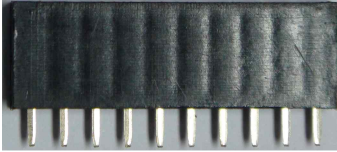
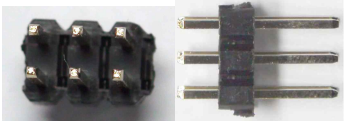
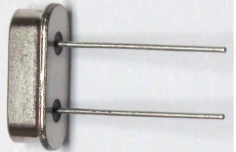
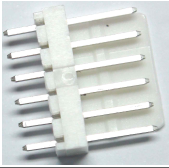
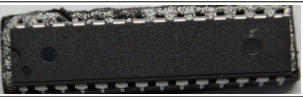
부품 리스트 (2번 봉투) - LED

부품 사진	부품명	수량
	LED (노랑)	1개
	LED (빨강)	1개
	저항 (330Ω) 	2개

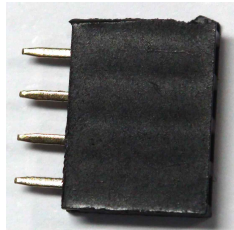
부품 리스트 (3번 봉투) - 스위치

부품 사진	부품명	수량
	4-pin 푸시 스위치	1개
	저항 (4.7KΩ) 	2개

부품 리스트(4번 봉투) - MCU

부품 사진	부품명	수량	부품 사진	부품명	수량
	6-pin female 핀 헤더 소켓	1개		테스트핀	1개
	8-pin female 핀 헤더 소켓	1개		0.1µF 세라믹 캐패시터	2개
	10-pin female 핀 헤더 소켓	1개		20pF 세라믹 캐패시터	2개
	2x3 male 2.54mm 핀 헤더	1개		16MHz 크리스탈	1개
	6-pin female 헤더 소켓 (Right Angle type)	1개		1KΩ 저항 	1개
	6-pin 커넥터	1개		28-pin DIP 소켓	1개
				AVR ATmega328P (DIP type)	1개

부품 리스트 (5번 봉투) - Extra

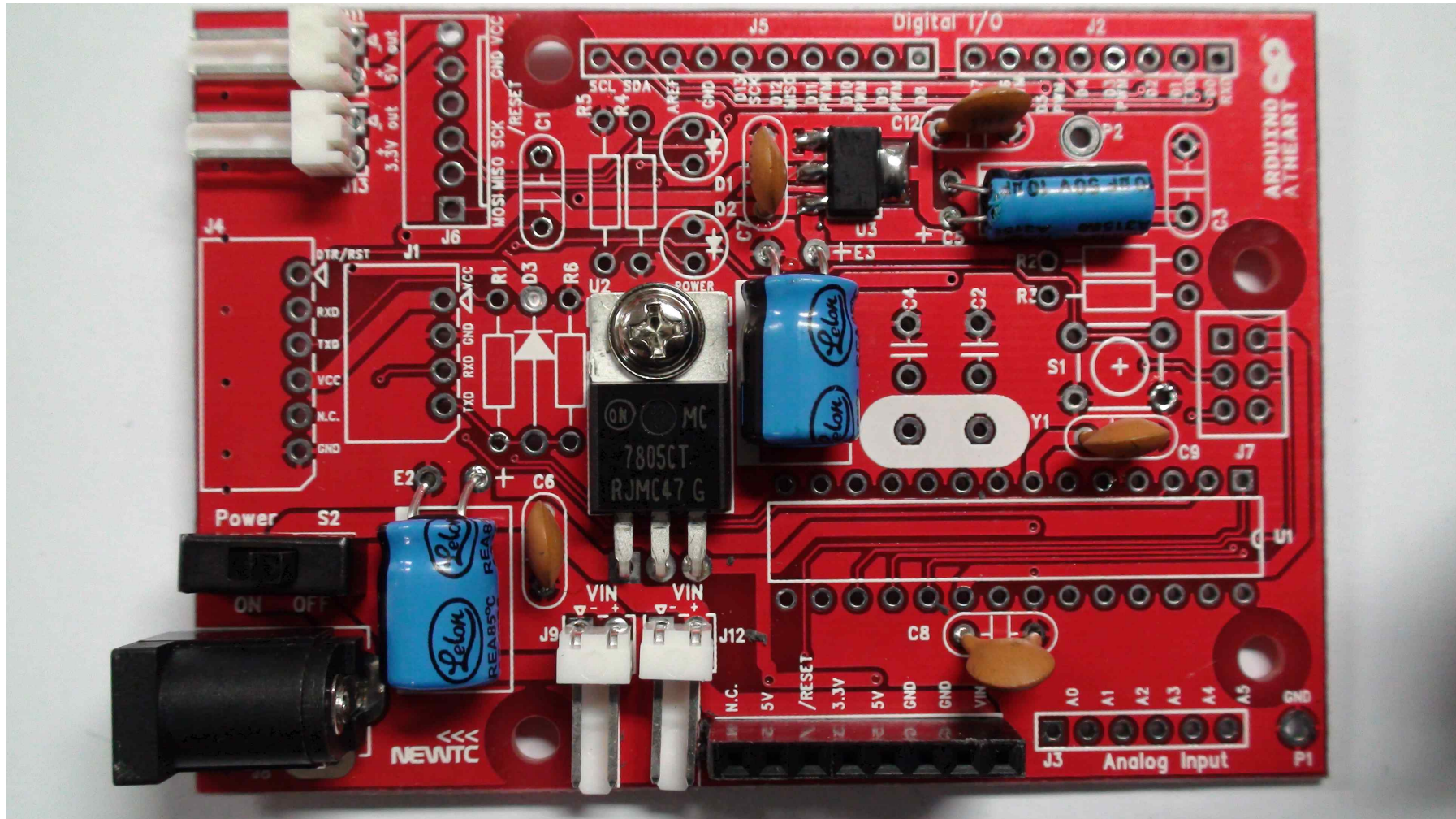
부품 사진	부품명	수량
	4-pin female 핀 헤더 소켓	1개

1. 전원부 조립

기판	부품명	비고
U3	LD-1117 3.3V 레귤레이터	
U2	7805 레귤레이터	5mm 볼트와 너트를 같이 조립해야 합니다.
J8	DC-005 어댑터 잭	
J9,J12,J11,J13	2-pin 커넥터 (Angle type)	방향을 맞게 조립하셔야 합니다.
J10	8-pin female 핀 헤더 소켓	
E2,E3	100 μ F/50V 전해 콘덴서	극성에 주의하세요. 검은 선 부분이 기판의 흰 선에 맞도록 조립하셔야 합니다.
C5	100 μ F/16V	극성에 주의하세요. 검은 선 부분이 기판의 흰 선에 맞도록 조립하셔야 합니다.
C6,C7,C8,C9	0.1 μ F 세라믹 커패시터	
S2	3-pin On/Off 스위치	

※전해 콘덴서는 아래 완료된 모습처럼 반드시 눌러서 조립하셔야 합니다.

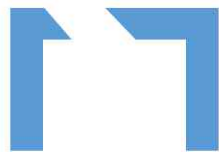
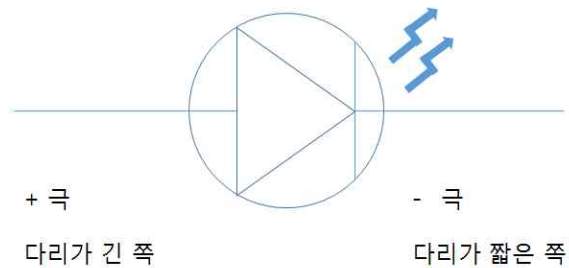
전원부 조립 완료된 모습



2. LED 출력부분 조립

기판	부품명	비고
D1	LED (노랑)	극성에 주의하세요. 아래 주의사항을 참고하세요.
D2	LED (빨강)	극성에 주의하세요. 아래 주의사항을 참고하세요.
R4,R5	저항 (330Ω)	

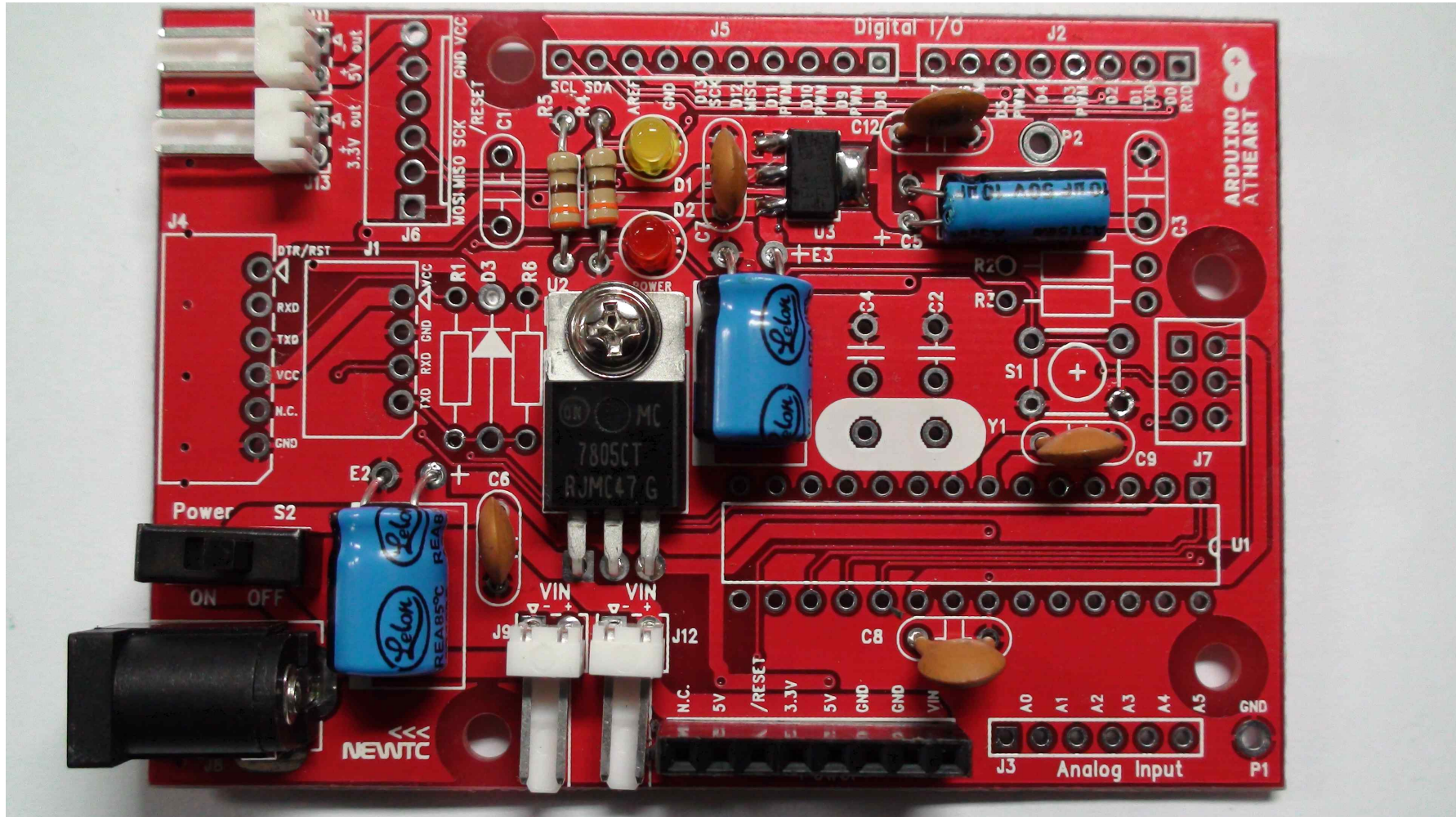
※LED 는 다음과 같이 조립해야 합니다.



LED 내부 소자.

왼쪽이 +극, 오른쪽이 - 극

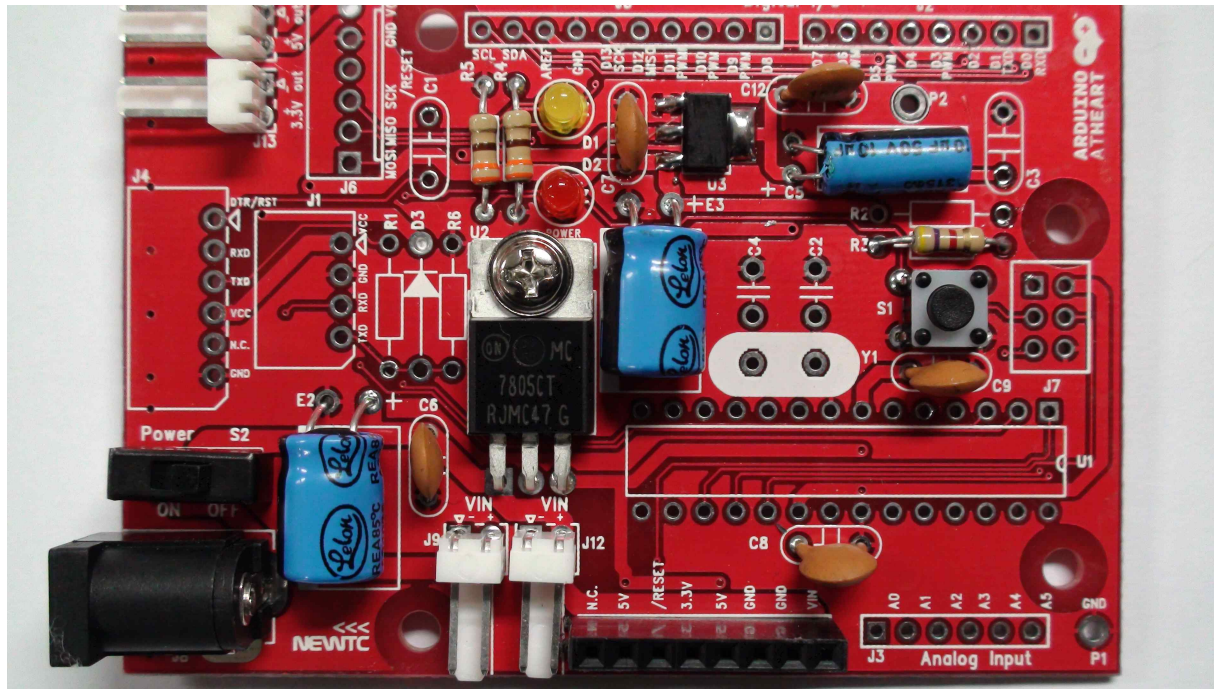
LED 부 조립 완료된 모습



3. 스위치 부분 조립

기판	부품명	비고
S1	4-pin 푸시 스위치	
R3	저항 (4.7K Ω)	

스위치 부 조립 완료된 모습

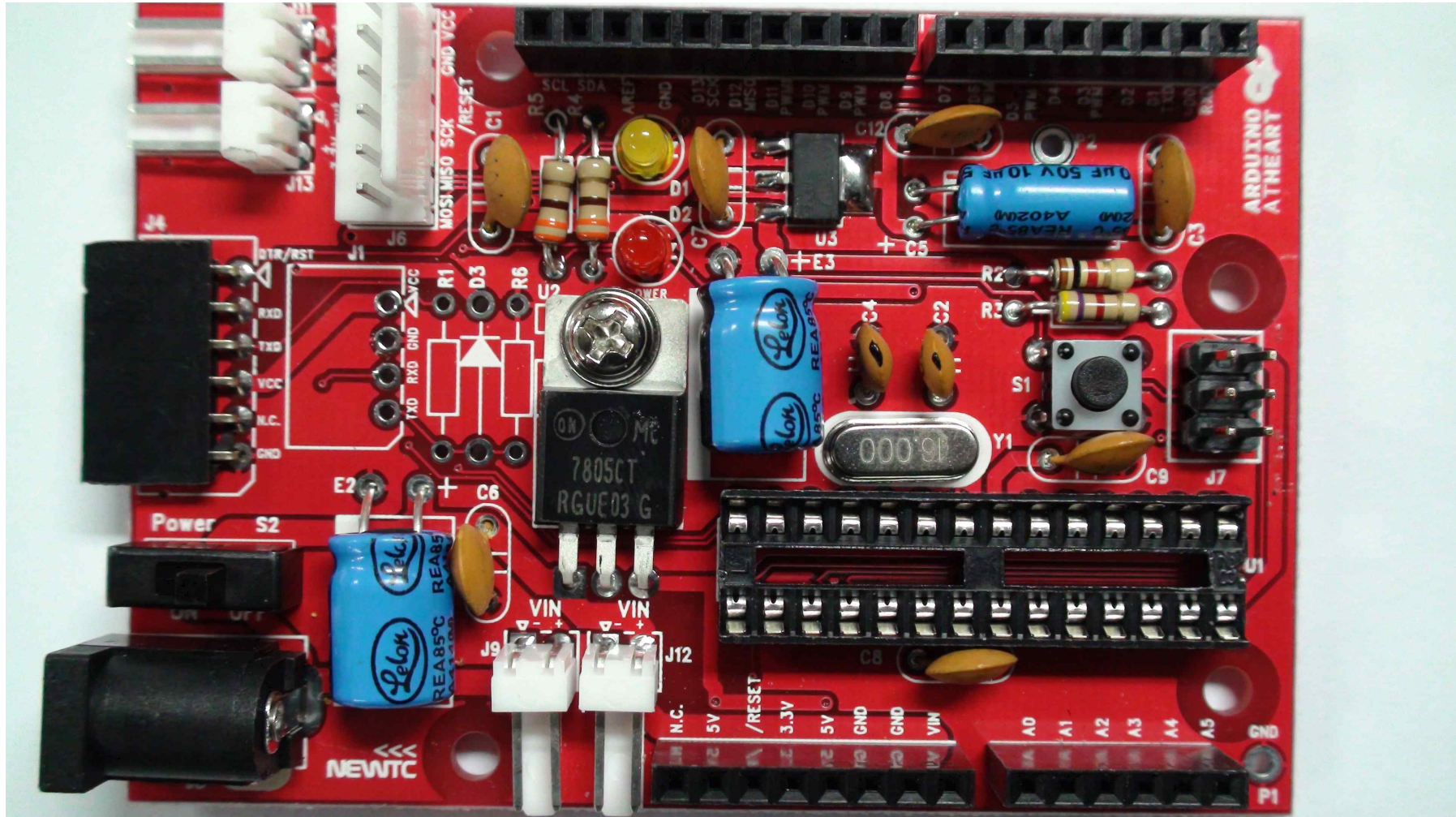


4. CPU (MCU) 부분 조립

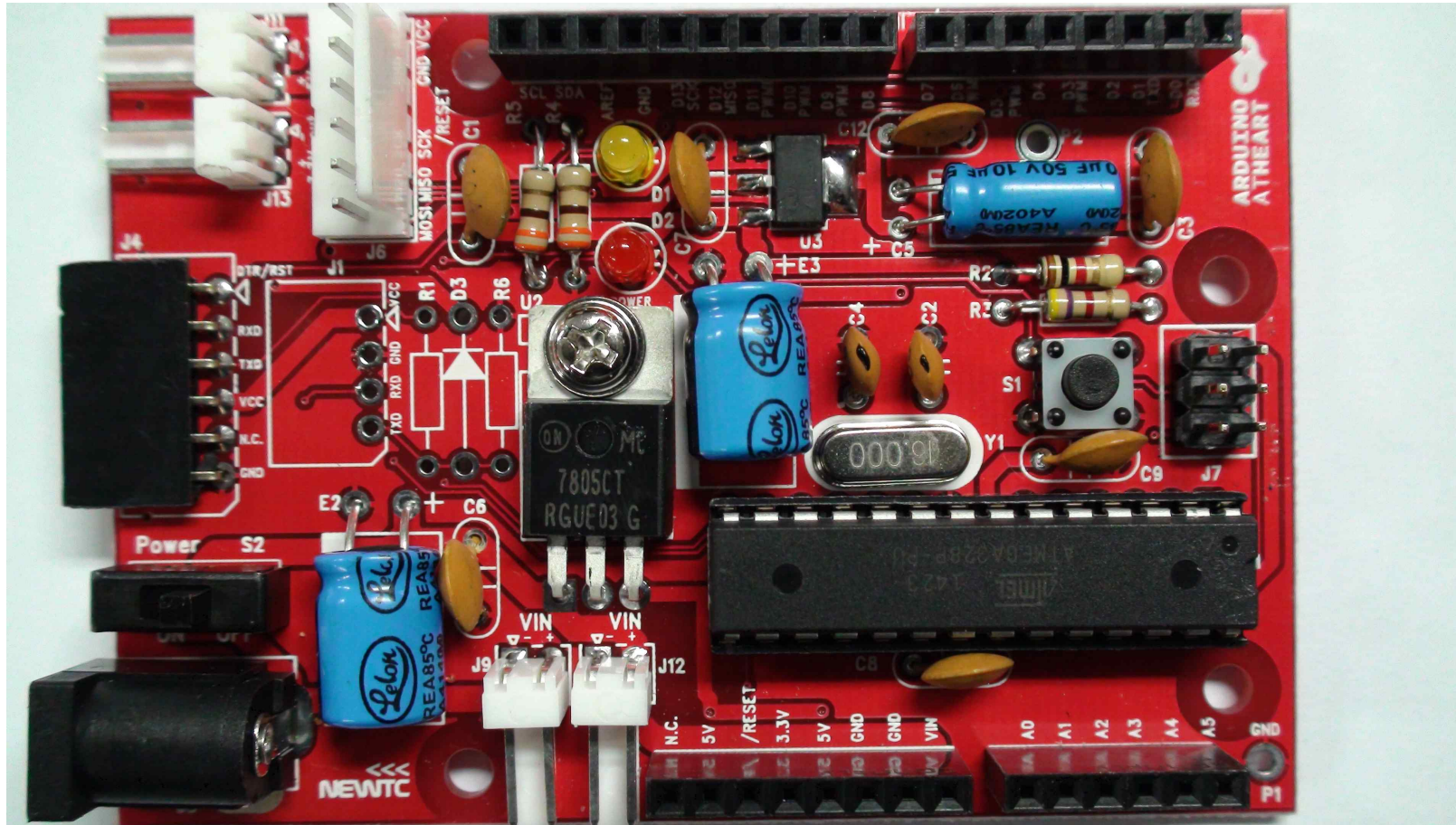
기판	부품명	비고
U1	28-pin DIP 소켓	방향에 주의하세요. 기판에 인쇄된 홈 방향에 맞추어 조립하세요.
J2	8-pin female 핀 헤더 소켓	
J3	6-pin female 핀 헤더 소켓	
J4	6-pin female 핀 헤더 소켓 (Right angle type)	소켓 부분이 바깥쪽으로 가도록 조립하셔야 합니다.
J5	10-pin female 핀 헤더 소켓	
J6	6-pin 커넥터	방향에 주의하셔서 조립하세요.
J7	2x3 male 2.54mm 핀 헤더	
P1 / P2 ※	테스트 핀	
C1,C3	0.1μF 세라믹 커패시터	
C2,C4	20pF 세라믹 커패시터	
Y1	16MHz 크리스탈	
R2	1KΩ 저항	
U1 *	ATmega328P	방향에 주의하세요. 기판에 인쇄된 홈 방향에 맞추어 조립하세요.

※테스트핀은 취향에 따라 위치를 바꾸어가며 조립하시면 됩니다.

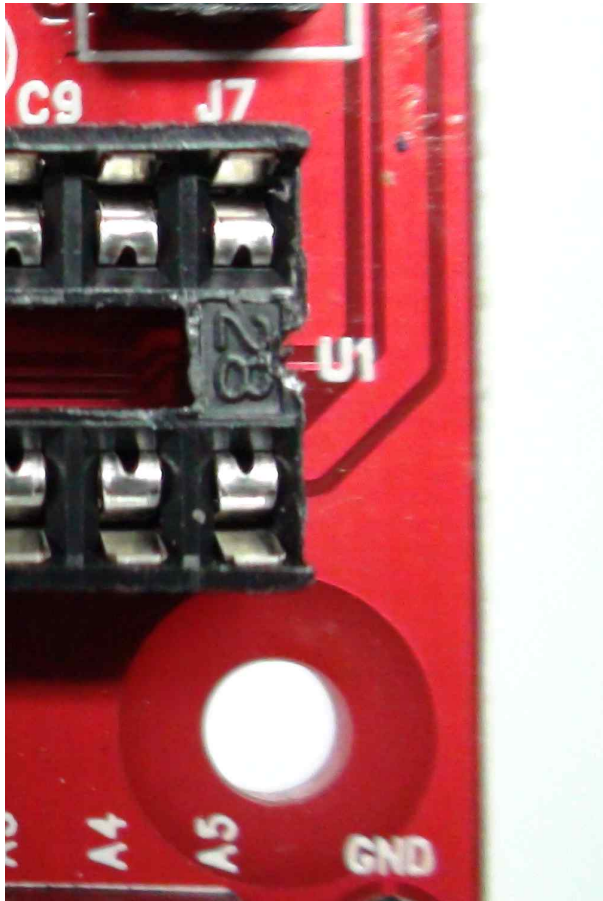
전체 조립 완료된 모습 (MCU 는 끼우지 않음)



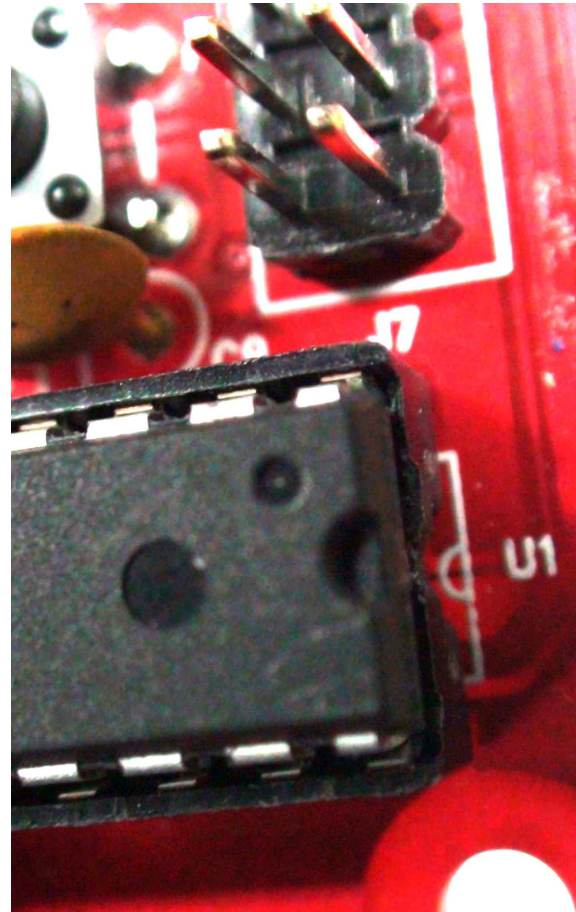
전체 조립 완료된 모습 (MCU 장착)



MCU 방향 확대 사진



소켓



MCU

5. 나머지(Extra) 부분 조립

기판	부품명	비고
J1	4-pin female 핀 헤더 소켓	취향에 따라 조립하지 않으셔도 됩니다.

자! 드디어 완성입니다.

DM-USB2SERIAL 업로더 모듈을 이용하여 아두이노 세상에 상상을 스케치해 보세요!

