

ISO9001
ISO14001



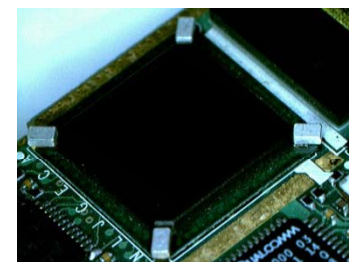
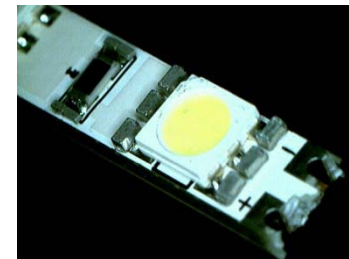
www.joinset.com

2011

Electronic Materials Components

Cool in Chip™

- Chip Heat Sink & Zero Resistor
- Expanding Ground Area
- Improve RF Characteristic



Joinset Co., Ltd.

경기도 안산시 단원구 초지동 653-1
반월공단 9블럭 51로트
Tel.) 82-31-495-2601 [대표]
Fax) 82-31-437-6367

- 세부적인 문의 사항은 각 담당자에게 연락해 주시기 바랍니다.
 - 기술문의 : 이승진 수석연구원, llsj@joinset.com
[070-4311-3385 / 010-4335-7760]

Cool in Chip™



Chip Heat Sink: 0.3°C~3°C Decrease
Zero Resistor ≙ 0Ω
Improve RF Characteristic

World Charming Product

1 Cool in Chip™ 이란?

Cool in Chip은 열 전도성 및 전기 전도성이 좋은 금속 위에 주석을 도금한 Chip 형태의 치수가 작은 제품으로 캐리어 테이프에 릴 테이핑 되어져 표면실장(SMT)에 의한 리플로우 솔더링이 가능하여 가격이 저렴하고 대량 생산에 용이하다.

Cool in Chip은 인쇄회로기판에 장착된 발열소자의 단자 또는 도전 패턴 등 냉각이 필요한 부위에 필요한 수량만큼 표면실장 되어 발열소자가 발생한 열을 빠르게 흡수하여 대기 중으로 방출하여 발열소자의 열을 부분적으로 분산 및 냉각시키는 역할을 한다.

또한, 발열소자가 부착된 아래 면의 비어홀(Via Hole)에 장착되어 발열소자에서 발생한 열을 반대편에서 냉각하는 역할을 한다.

발열소자 인근에 장착된 다수의 Cool in Chip은 열 방출 및 열 분산 효과와 열용량 증가 의해 발열소자에서 발생한 열을 골고루 분산시키고 빨리 냉각하는 역할을 한다. 예를 들어, Cool in Chip은 발열소자의 온도를 부분적으로 0.3°C~3°C 내리는데 효과적이다.

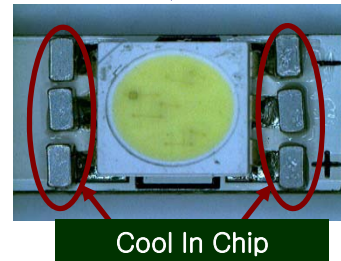
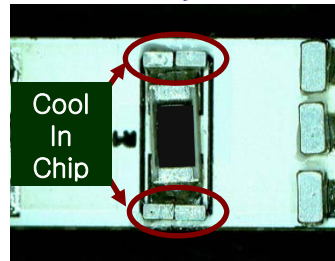
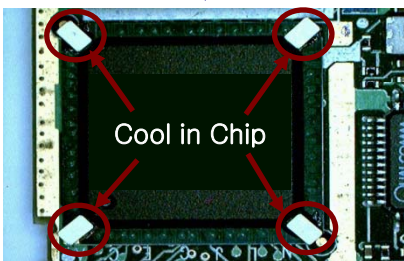
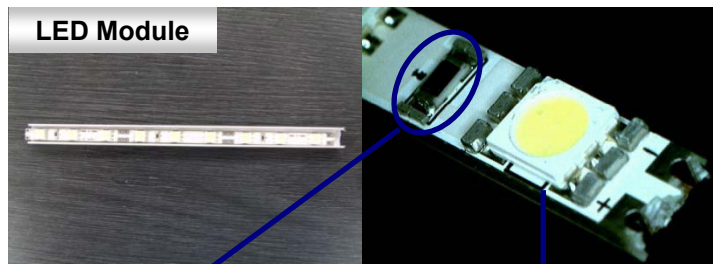
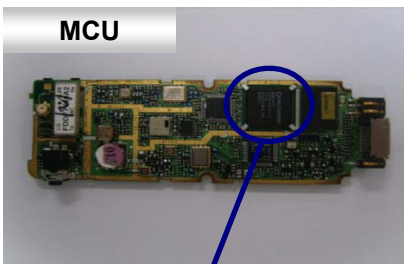
또한 Cool in Chip은 Zero Resistor와 접지 면적을 크게 하는 용도로 사용될 수 있다.

2 특징

- 가격이 싸고, 크기가 작고 표면실장이 가능하여 필요한 부위에 필요한 수량만큼 장착이 용이
- 부분 냉각이 가능
- 좋은 열전도율 (380W/m.K 이상)
- 열 분산 및 방출이 용이
- 접지면적을 크게 해 주고 Zero Resistor로 사용 가능
- RF 특성 향상

3 용도

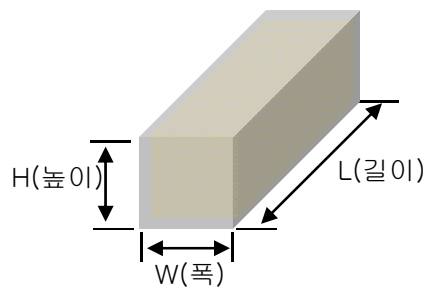
- PCB에 장착된 반도체, AMP 및 LED 등의 발열소자 및 발열부품의 열 분산 및 냉각
- 영 오옴(Zero Ohm) 저항
- RF 특성 향상



4 부착위치

- 발열소자 인근의 리드 프레임, 솔더, 도전패턴 및 접지 패턴
- 발열소자 후면 비어홀(Via Hole)의 솔더, 도전패턴 및 접지패턴
- Short를 목적으로 하는 부위
- RF 소자 및 모듈(Module) 인근

5 특성 및 구조



Material : Sn plated Copper Alloy

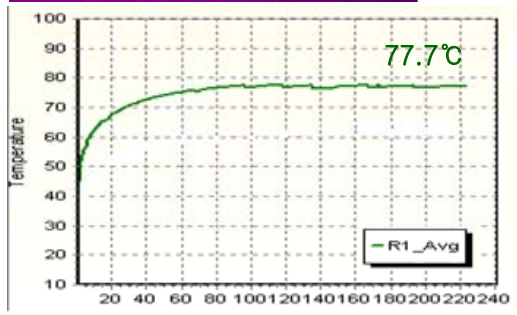
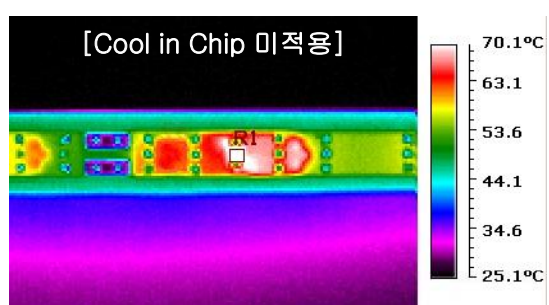
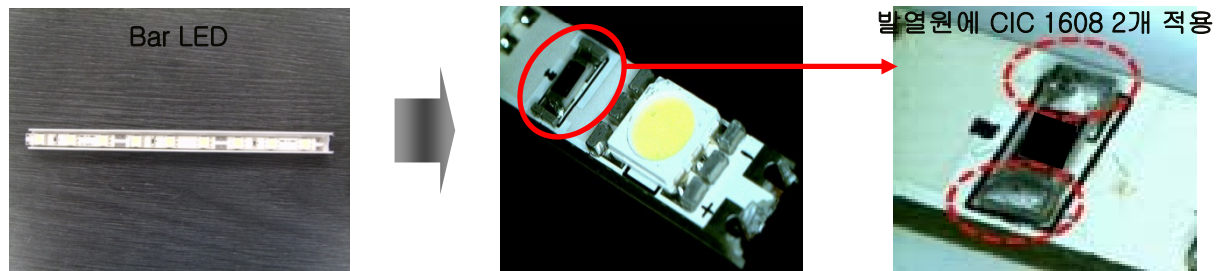
EU-RoHS, Halogen Free

P/N	Size [mm] (W×L×H)	본체	도금	고유저항	열전도율	비열용량	밀도	Packing	Land Pattern [mm] (W×L)
CIC 060303	0.3×0.6×0.3	Cu Alloy	Sn	1.69μΩ.cm	380W/m.K	22J/mol.K (25℃)	8.9g/cm³	15,000ea	0.4×0.7
CIC 100505	0.5×1.0×0.5							10,000ea	0.6×1.1
CIC 160808	0.8×1.6×0.8							4,000ea	0.9×1.7
CIC 201208	1.25×2.0×0.8							4,000ea	1.35×2.1
CIC 201210	1.25×2.0×1.0							3,000ea	1.35×2.1

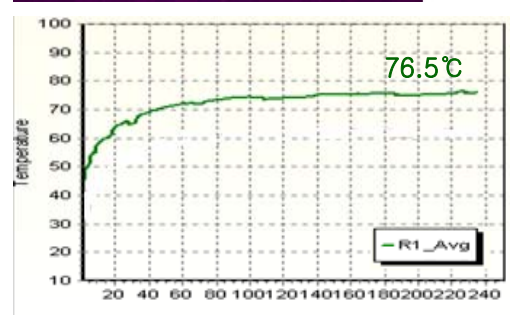
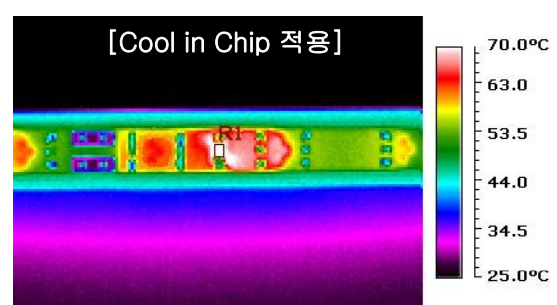
6 부착 방법

- 통상의 SMT 기술을 적용하여 Reflow Soldering 함.

7 Cool in Chip™ 적용제품 열 측정(화상카메라)



Cool in Chip 미적용: Max. 77.7℃



Cool in Chip 적용 : Max. 76.5℃

온도감소: -1.2℃