



FEATURES

- ▶ 바디 크기: 5 x 5 mm~20 x 20 mm, 높이: 1.0 mm
- ▶ 리드 수: 32-176
- ▶ 다양한 크기의 다이 패드
- ▶ Pre-plated 프레임 대응
- ▶ 페이스-다운 타입 대응
- ▶ 고객맞춤형 리드프레임 설계 가능
- ▶ Cu, Ag 및 Au 와이어 옵션 선택 가능
- ▶ 무연, 유해물질규제 (RoHS) 준수

APPLICATIONS

앰코의 TQFP는 ASIC 및 FPGA/PLD 게이트 어레이, 마이크로컨트롤러와 PMIC 컨트롤러를 포함한 대부분의 IC 반도체 기술에 이상적으로 적합한 패키지입니다.

TQFP 패키지는 컴퓨터, 동영상/오디오, 통신 기기, RF, 데이터 수집 기기, 통신 보드(이더넷, ISDN 등), 셋톱박스, 자동차 등 광범위한 성능 특성을 요구하는 전자 시스템 애플리케이션에 적합합니다.

TQFP

앰코는 다양한 TQFP(Thin Quad Flat Pack) 패키지 라인업을 제공합니다. 해당 패키지는 보드 밀도 증가, 칩 축소 프로그램, 최종 제품의 두께 축소 등 문제에 대한 해결책을 제공합니다.

Thermal Performance

단층 PCB

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	θ_{JA} at (°C/W) by Velocity (LFPM)		
			0	200	500
32 Ld	7 x 7	5 x 5	69.3	57.8	52.1
64 Ld	14 x 14	8 x 8	47.0	38.1	33.9
100 Ld	14 x 14	8 x 8	43.4	35.5	31.7

JEDEC 표준 테스트 보드

다층 PCB

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	θ_{JA} at (°C/W) by Velocity (LFPM)		
			0	200	500
32 Ld	7 x 7	5 x 5	49.5	43.8	41.3
64 Ld	14 x 14	8 x 8	35.1	29.8	27.7
100 Ld	14 x 14	8 x 8	33.4	28.5	26.4

JEDEC 표준 테스트 보드

테스트 @ 1W

Electrical Performance

시뮬레이션 @ 100 MHz

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	Lead	Inductance (nH)	Bulk Capacitance (pF)	Self Resistance (mF)
176 Ld	20 x 20	10 x 10	Longest Shortest	4.890 3.490	0.871 0.744	58.4 43.9

TQFP

Reliability Qualification

앰코의 기기는 신뢰성이 검증된 반도체 재료만을 사용하여 최적화된 패키지 설계로 조립됩니다.

신뢰성 시험

- ▶ 수분 감도 특성: JEDEC Level 3, 30 °C/60% RH, 192 hours
- ▶ uHAST: 130°C/85% RH, 96 hours
- ▶ 온도 사이클("C"): -65/+150°C, 500 cycles
- ▶ 고온방치(HTS): 150°C, 1000 hours
- ▶ AEC-Q100 준수

Process Highlights

- ▶ 칩 두께: 11.5 ± .5 mil
- ▶ 스트립 솔더 도금: 무광 Sn, Pre-plated Ni/Pd 프레임, 조화 Cu 프레임
- ▶ 스트립 마킹: 레이저
- ▶ 리드 검사: 레이저/광학 검사
- ▶ 웨이퍼 백그라운드: 대응

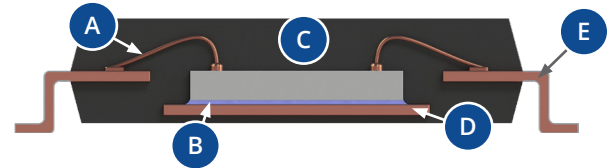
Test Services

- ▶ 프로그램 생성/변환
- ▶ 제품 엔지니어링 지원
- ▶ 웨이퍼 정렬
- ▶ -55~+165°C 테스트 지원

Shipping

- ▶ JEDEC 개요 CD-124 로우 프로파일 트레이
- ▶ 바코드
- ▶ 드라이 팩
- ▶ 테이프 및 릴

Cross Section TQFP



- A Wirebond
- B Die attach adhesive
- C Mold compound
- D Die attach pad
- E Cu leadframe

Configuration Options

TQFP Nominal Package Dimensions (mm)

Lead Count	Body Size	Body Thickness	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray
32/40	5 x 5	1.00	1.00	0.10	0.60	7.0	MS-026	12 x 30	360
32/48/64	7 x 7	1.00	1.00	0.10	0.60	9.0	MS-026	10 x 25	250
44/52/64/80	10 x 10	1.00	1.00	0.10	0.60	12.0	MS-026	8 x 20	160
80	12 x 12	1.00	1.00	0.10	0.60	14.0	MS-026	7 x 17	119
52/64/80/100/120/128	14 x 14	1.00	1.00	0.10	0.60	16.0	MS-026	6 x 15	90
144	16 x 16	1.00	1.00	0.10	0.60	16.0	MS-026	6 x 15	90
144/176	20 x 20	1.00	1.00	0.10	0.60	22.0	MS-026	5 x 12	60



보다 자세한 내용은 홈페이지 amkor.com을 방문하시거나 sales@amkor.com으로 문의하여 주시기 바랍니다.

본 문서의 모든 콘텐츠는 저작권법에 따라 무단복제 및 배포를 금지하며, 제공된 정보의 정확성을 보장하지는 않습니다. 앰코는 본 문서의 정보사용에 따른 특허나 라이선스 등과 관련된 어떠한 형태의 피해에 대해서도 책임을 지지 않습니다. 본 문서는 앰코의 제품보증과 관련하여 표준판매약관에 명시된 것 이상으로 확대하거나 변경하지 않습니다. 앰코는 사전고지 없이 수시로 제품 및 제품정보를 변경할 수 있습니다. 앰코의 이름 및 로고는 Amkor Technology, Inc의 등록상표입니다. 그 외 언급된 모든 상표는 각 해당 회사의 자산입니다.
© 2019 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. DS230H-KR Rev Date: 07/19