

LQFP



앰코는 바디 두께 1.4 mm의 TQFP와 같은 장점을 가진 LQFP(Low-profile Quad Flat Package) 제품을 폭넓게 제공합니다. 해당 패키지는 보드 밀도 증가, 칩 축소 프로그램, 최종 제품의 두께 축소 등 문제에 대한 솔루션을 제공합니다.

FEATURES

- ▶ 바디 사이즈: 7 x 7 mm~28 x 28 mm, 바디 두께 1.4 mm
- ▶ 리드 수: 32~256
- ▶ 사전 도금된 프레임 옵션
- ▶ 페이스-다운 타입 대응
- ▶ Cu, Ag 및 Au 와이어 대응
- ▶ 폭넓은 다이 패드 크기 및 맞춤형 리드프레임 설계 라인업
- ▶ 적층 칩에 최적화
- ▶ 무연, RoHs 준수 소재

APPLICATIONS

앰코의 LQFP는 ASIC 및 PMU 컨트롤러, 마이크로프로세서, FPGA/PLD 게이트 어레이, PC 칩셋 등 다양한 IC 반도체 기술에 이상적인 패키지입니다. 또한 노트북 PC, 동영상/오디오, 통신 기기, RF, 데이터 수집 기기, 셋톱박스, 통신 보드, 자동차 등 광범위한 성능 특성을 요구하는 전자 시스템 용으로도 적합합니다.

Thermal Performance

단층 PCB

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	θJA at (°C/W) by Velocity (LFPM)		
			0	200	500
32 Ld	7 x 7	5 x 5	67.8	55.9	50.1
100 Ld	14 x 14	8 x 8	41.5	33.4	29.5
144 Ld	20 x 20	8.5 x 8.5	38.0	31.2	28.1
176 Ld	24 x 24	8 x 8	38.3	31.9	29.0

JEDEC 표준 테스트 보드

다층 PCB

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	θJA at (°C/W) by Velocity (LFPM)		
			0	200	500
32 Ld	7 x 7	5 x 5	47.9	42.1	39.4
100 Ld	14 x 14	8 x 8	31.7	26.8	24.7
144 Ld	20 x 20	8.5 x 8.5	31.7	26.9	24.9
176 Ld	24 x 24	8 x 8	31.9	27.3	25.4
208 Ld*	28 x 28	16 x 16	18.1	15.3	14.4

* Pre-JEDEC 표준 테스트 보드 @ 1W

Electrical Performance

시뮬레이션 @ 100 MHz

Package	Body Size (mm)	Pad Size (mm)	Lead	Inductance (nH)	Capacitance (pF)	Resistance (mΩ)
32 Ld	7 x 7	5 x 5	Longest	0.904	0.211	9.2
			Shortest	0.799	0.202	7.8
48 Ld	7 x 7	5 x 5	Longest	1.110	0.225	13.8
			Shortest	0.962	0.200	12.0
100 Ld	14 x 14	8 x 8	Longest	2.300	0.419	26.3
			Shortest	1.520	0.322	17.8
144 Ld	20 x 20	8.5 x 8.5	Longest	6.430	1.100	62.9
			Shortest	4.230	1.070	52.6
176 Ld	24 x 24	8 x 8	Longest	9.510	1.270	89.0
			Shortest	5.200	1.340	64.0
208 Ld	28 x 28	11 x 11	Longest	9.670	1.380	86.2
			Shortest	6.190	1.210	64.8

LQFP

Reliability Qualification

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

신뢰성 테스트

- ▶ MSL: JEDEC level 3, 30°C/60% RH, 192 hours
- ▶ 온도 사이클 "C": -65°C/+150°C, 500 cycles
- ▶ uHAST: 130°C/85% RH, 96 hours
- ▶ 고온방치(HTS): 150°C, 1000 hrs
- ▶ AEC-Q100 인증 획득

Process Highlights

- ▶ 칩 두께: 14.5 ± .5 mil
- ▶ 스트립 솔더 도금: Matte Sn, 사전 도금 Ni/Pd 프레임, 조화 Cu 리드프레임 옵션
- ▶ 마킹: 레이저
- ▶ 리드 검사: 레이저/광학 검사
- ▶ 포장/배송 옵션: 바코드, 드라이 팩
- ▶ 웨이퍼 백그라인딩: 대응

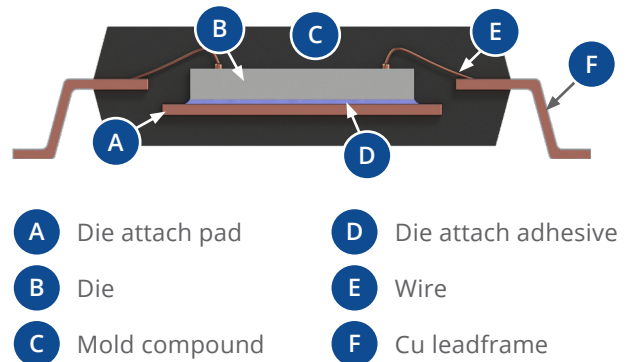
Test Services

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

Shipping

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

Cross Section LQFP



- A** Die attach pad
- B** Die
- C** Mold compound
- D** Die attach adhesive
- E** Wire
- F** Cu leadframe

Configuration Options

LQFP Nominal Package Dimensions (mm)

Lead Count	Body Size	Body Thickness	Lead Form	Standoff	Foot Length	Tip-to-Tip	JEDEC	Tray Matrix	Units Per Tray
32/48/64	7 x 7	1.40	1.00	0.10	0.60	9.0	MS-026	10 x 25	250
44/52/64/80	10 x 10	1.40	1.00	0.10	0.60	12.0	MS-026	8 x 20	160
80	12 x 12	1.40	1.00	0.10	0.60	14.0	MS-026	7 x 17	119
64/80/100/120/128	14 x 14	1.40	1.00	0.10	0.60	16.0	MS-026	6 x 15	90
128/144/176	20 x 20	1.40	1.00	0.10	0.60	22.0	MS-026	5 x 12	60
160/176/216	24 x 24	1.40	1.00	0.10	0.60	26.0	MS-026	4 x 10	40
280/256	28 x 28	1.40	1.00	0.10	0.60	30.0	MS-026	4 x 9	36



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 보장하지 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, Inc.의 등록상표입니다. 그 외 언급된 모든 상표는 각 해당 회사의 자산입니다.
© 2019 Amkor Technology, Incorporated. All Rights Reserved. DS232G-KR Rev Date: 07/19

