

# ARTESYN LCM1500

1500 W 벌크 프론트 엔드



Advanced Energy의 Artesyn LCM1500 시리즈에서는 매우 광범위한 AC-DC 임베디드 전력 요구 사항을 제공합니다. 견고한 스크류 터미널, 긴 수명 그리고 89% 이상의 전형적인 풀로드 효율을 갖추면서 높은 빌드 품질을 특징으로 하는 이 장치는 산업 및 의료 적용에 사용하기에 이상적입니다. 이 제품들은 포괄적인 산업 및 의료 안전 승인 및 인증서 세트를 통해 지원되고 있습니다. 가변 속도의 '스마트 팬'은 Advanced Energy에서 개발한 소프트웨어 컨트롤에 의존하여 팬 속도를 장치의 냉각 요구 사항 및 로드 전류와 일치시킵니다. 팬 속도를 낮추면 전력을 절약할 뿐만 아니라 마모를 줄여 수명을 연장할 수 있습니다.

## 특별 기능

- 1500 W 아웃풋 전력
- 저비용
- 2.5" x 5.2" x 10.0"
- 입방 인치 당 12 W
- 산업/의료 안전
- 디레이팅 시 -40 °C ~ 70 °C
- 선택형 5V @ 2A 시퀀스관리
- 고효율: 89% 표준
- 다양한 속도 "스마트 팬"
- DSP 제어
- 보호막 선택
- ± 10% 조정 범위
- 마진 프로그래밍
- OR-ing FET

## 준수

- EMI Class A
- EN61000 Immunity

## 안전

- ULcUL Recognized ITE (UL/CSA62368-1)
- ULcUL Recognized Medical (ANSI/AAMI ES60601-1)
- TUV-SuD ITE + Medical (EN62368-1 and EN60601-1)
- CE LVD (EN62368-1 + ROHS)
- BSMI
- CB 보고
  - IEC60950-1-용 Demko
  - IEC60601-1-용 TUV-SuD TUV-SuD\*\*
- CE and UKCA Mark

\*\* 의료 기준 IEC 60601-1-2 4판에 따라 테스트를 거친 LCM1500.

## 데이터 시트

### 총 전력

1500 W

### # 아웃풋

90 - 264 VAC

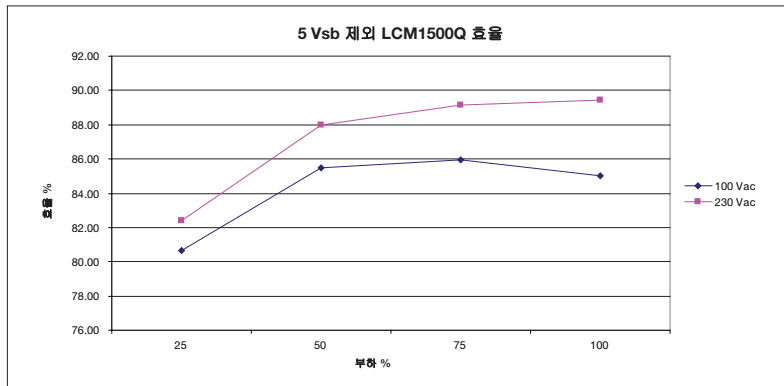
### # 아웃풋

단일



전기 사양

인풋	
인풋 범위	90 - 264 Vac (작동 중) 115/230 Vac (공칭) 단자판
주파수	47 - 440 Hz, 공칭 50/60
인풋 퓨즈	내부 30 A 퓨즈, 두 라인이 모두 퓨즈됨
돌입 전류	F ≤ 25 A 피크, 고온 또는 저온 시작
MIL-STD-461F EMI <sup>1</sup>	CE101, 102 그리고 CS101, 114, 115, 116 준수(외부 필터 1 포함)
돌입 전류	≤ 25A 피크
전력 인자	0.99 표준, EN61000-3-2 충족
고조파	IEC 1000-3-2 요구사항 충족
인풋 전류	최대 18 A RMS 인풋 전류, 100 Vac 시
지연 시간	메인 O/P용 최소 14 ms, 전체 정격 부하 시
효율	> 91% 표준 전체 부하 시 / 230 Vac 공칭 (48V 버전)
누설 전류	< 0.3 mA 240 Vac 시
ON/OFF 전원 스위치	해당 사항 없음
전선 트랜센트	퓨즈 후 MOV 직접
아이솔레이션	PRI-Chassis 2087 Vdc Basic PRI-SEC 4000 VAC Reinforced 2xMOPP SEC-Chassis 250 Vdc



전기 사양

아웃풋		
아웃풋 등급	주문 정보 표 참조	90 - 264 Vac
세트 포인트	± 0.5%	90 - 264 Vac
총 통제 범위	메인 아웃풋 ±2% 5 Vsb: ± 5%	아웃풋 터미널 측정 시 선/부하/트랜센트 혼합
정격 부하	1500 W 최대	50 °C ~ 70 °C에서 50%로 선형 디레이팅
최소 부하	메인 아웃풋 @ 0.0 A 5 Vsb @ 0 A	통제 무 손실
아웃풋 소음	메인 출력: 1% 최대 p-p 5 Vsb: 50 mV 최대 p-p	메인 아웃풋 5 Vsb 아웃풋 아웃풋에서 0.1 µF 세라믹 및 10 µF 탄탈륨 콘덴서로 측정, 20 MHz
아웃풋 전압 오버슈트		on/off 주기 동안 통제 밴드 밖 오버슈트/언더슈트 없음
트랜센트 응답	< 300 µ초	50% 부하 단계 @ 1 A/µs 아웃풋 등급의 10% ~ 100% 사이에 단계 부하 유효 트랜센트 시작 시 세트 포인트의 1% 이내의 복구 시간
병렬 최대 유닛	최대 500mV까지 보상	최대 4
리모트 센스		500 mV까지 컴펜세이션
합선 보호 (SCP)	보호, 발생 시 훼손 없음	바운스 모드
과부하 보호 (OCP)	105% ~ 125% 120% ~ 170%	메인 아웃풋 5 Vsb 아웃풋
과전압 보호 (OVP)	125% ~ 145% 110% ~ 125%	메인 아웃풋 5 Vsb 아웃풋
고온 보호 (OTP)	10 - 15 °C 이상의 안전 운영 범위	PFC 및 아웃풋 컨버터 모니터링

환경 사양

작동 온도	50°C ~ 70°C에서 50%까지 -40°C ~ +70°C 선형 디레이팅. "L" 버전의 경우 선형 디레이팅이 45°C에서 시작됩니다	
스토리지 온도	-40 °C - +85 °C	
습도	20 ~ 90%, 비응결, 작동 중. 보호막 선택 가능	
고도	작동 중 - 16,405 피트 (5,000 m) 스토리지 - 30,000 피트	
충격	MIL-STD-810F 516.5, Procedure I, VI. 스토리지	
진동	MIL-STD-810F 514.5, Cat. 4, 10. 스토리지	
팬 소음	<45dBA, 30°C에서 80% 부하. "L" 버전의 경우 소음은 25°C의 80% 부하에서 <61dB입니다	

주문 정보 표 1

모델번호*	아웃풋	공칭 아웃풋 전압 세트 포인트	세트 포인트 공차	조정 범위	전류		아웃풋 리플 P/P(0-50 °C)	최대 연속 전력	선/부하 통제 혼합
					최소	최대			
LCM1500L	12 V	12 V	±0.5%	10.8 - 13.2 V	0 A	133 A	120 mV	1500 W	2%
LCM1500N	15 V	15 V	±0.5%	13.5 - 16.5 V	0 A	100 A	150 mV	1500 W	2%
LCM1500Q	24 V	24 V	±0.5%	21.6 - 26.4 V	0 A	67 A	240 mV	1500 W	2%
LCM1500R	28 V	28 V	±0.5%	25.2 - 30.8 V	0 A	53 A	280 mV	1500 W	2%
LCM1500U	36 V	36 V	±0.5%	32.4 - 39.6 V	0 A	43 A	360 mV	1500 W	2%
LCM1500W	48 V	48 V	±0.5%	43.2 - 52.8 V	0 A	33 A	480 mV	1500 W	2%

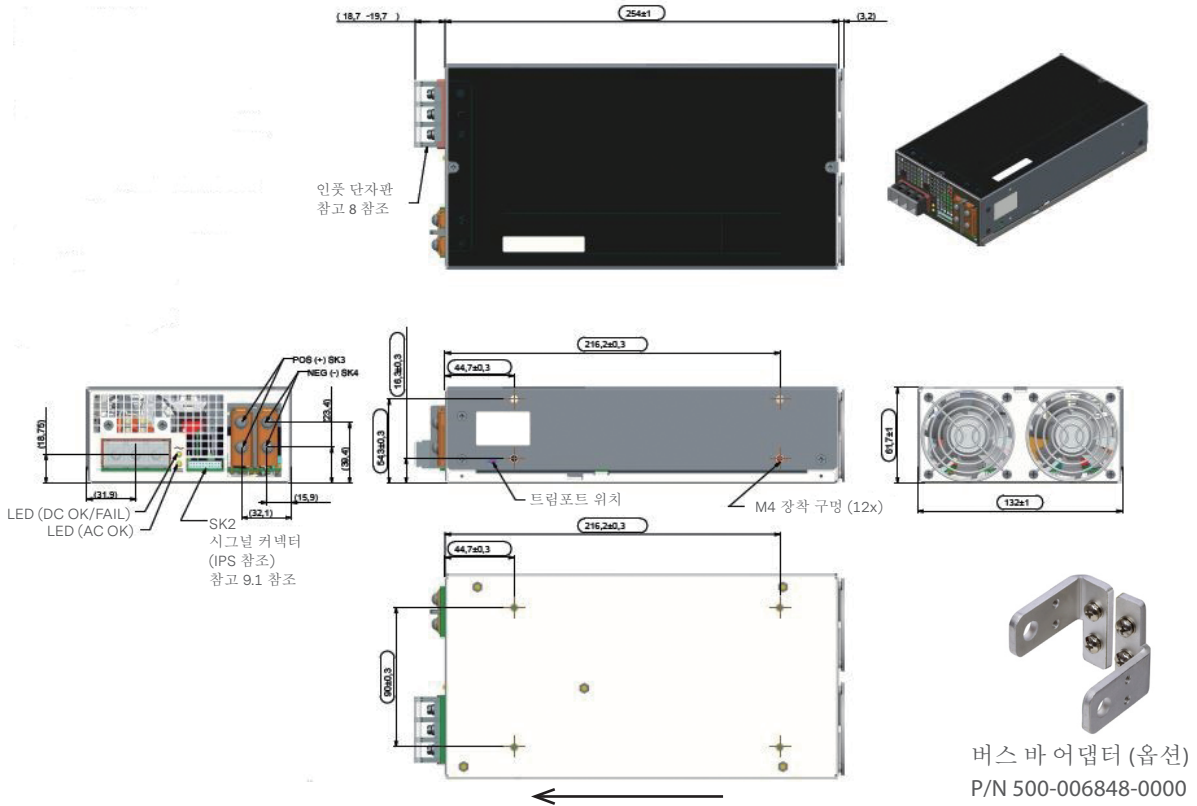
참고: LCM1500Q는 80 PLUS\* 인증을 받았습니다

주문 정보 표 2

LCMXXXXY	-	A	-	B	-	C	-	###
용기 크기		인풋 종료		음향 잡음		선택 코드*		하드웨어 코드
XXXX 위치의 1-Phase 인풋 =								
1500 = 2.4" x 5.0" x 10.0", 1500 W				Blank = 표준 (Standard)		Blank = 선택 없음 (No Options)		수정 표준 용도의 공장 설정 제공
		T = 단자판				1 = 보호막		
전압 코드 Y =						2 = 역기류		
코드						3 = Opt 1 + 2		
L	12					4 = 5V 대기모드		
N	15					5 = Opt 1 + 4		
Q	24					6 = Opt 2 + 4		
R	28					7 = Opt 1 + 2 + 4		
U	36					8 = 정전류		
W	48					9 = Opt 1 + 8		
						B = Opt 2 + 8		
						C = Opt 1 + 2 + 8		
						D = Opt 4 + 8		
						E = Opt 1 + 4 + 8		
						F = Opt 2 + 4 + 8		
						G = Opt 1 + 2 + 4 + 8		

참고: 일부 옵션 코드는 조합은 아직 구성되지 않을 수 있으며 처음 요청 시 충분한 리드 타임이 필요합니다.

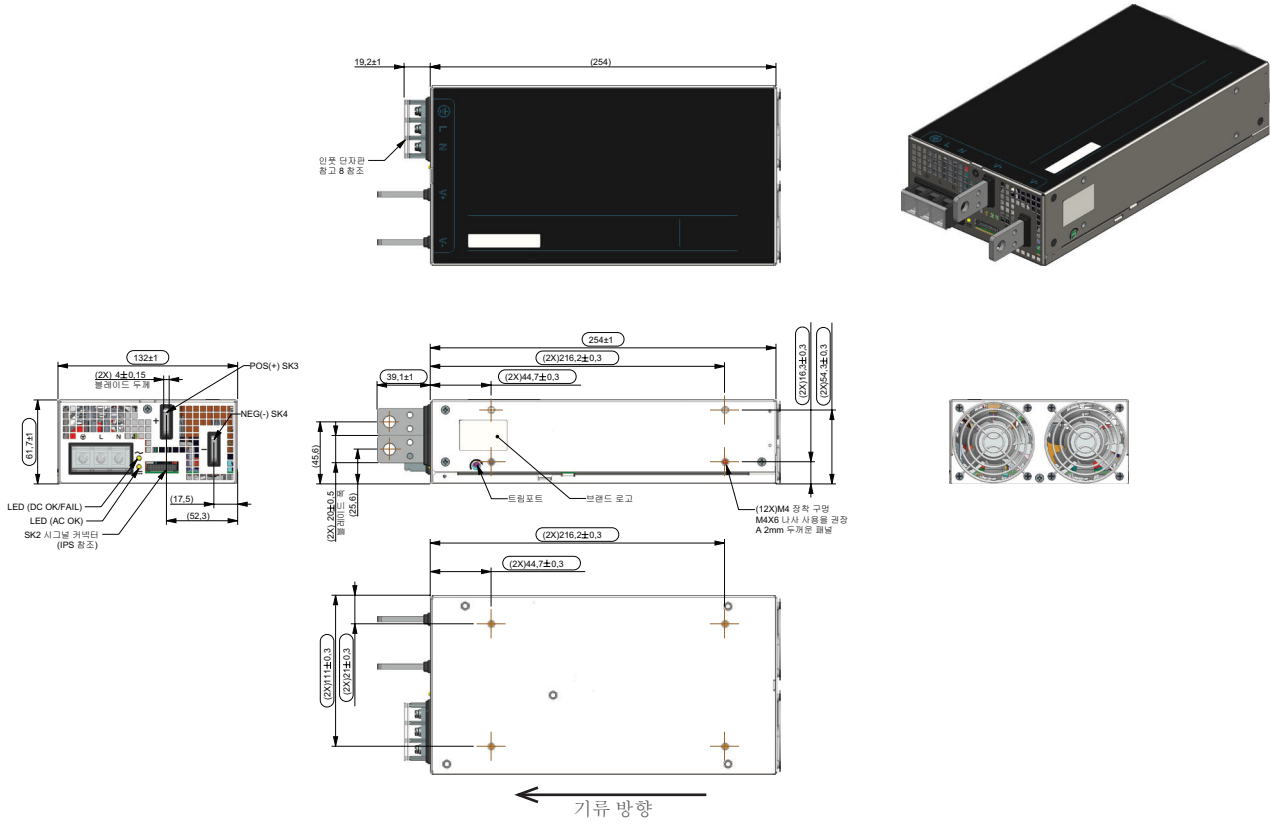
기계 제도 (LCM1500Q-T, LCM1500R-T, LCM1500U-T 및 LCM1500W-T)



참고:  
장착 위치 나사 관통 깊이는 최대 4.6 mm  
입니다.

권장 나사 토크:  
M3.5 x 0.6P = 6 - 8kgf-cm  
M4.0 x 0.7P = 8 - 10kgf-cm

기계 제도 (LCM1500L-T 및 LCM1500N-T)



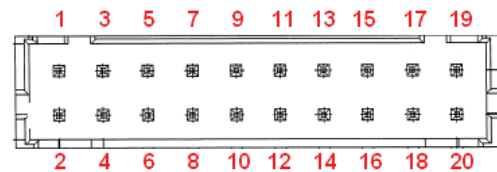
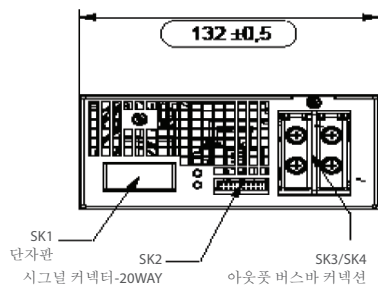
참고:

1. 부품은 완전히 조립해야 합니다.
2. 라벨 인쇄 세부사항을 위해 ips를 참조하십시오.
3. 품질은 지수를 제어합니다. 이 지수는 1.33의 기계 cpk에 포함됩니다
4. 용기 부품은 일치하는 색상으로 사용해야 합니다. 부품 색상을 일치시키려면, 제작사는 동일한 공급자와 판금 제작사가 제공한 원료로 작업해 일치하는 모든 부품이 같아야 합니다. 배송된 동일 lot의 색상 변형을 피하려면, 색상 일치 조건에 따른 모든 부품이 제작사가 정한 세트로 배송되어야 합니다.
5. 고객에게 보이는 전단 에지에 부식물이 있어서는 안됩니다. 부식물이 보인다면 은색 잉크나 부식 부분에 바를 수 있는 다른 대체물로 덮어야 합니다.
6. 장착 위치 나사 관통 길이는 최대 4.6mm입니다.
7. 권장 나사 토크:  
 M3.5X0.6P = 6-8kgf-cm  
 M4.0X0.7P = 8-10kgf-cm
8. 인풋: 단자관 유형. 16kgf-cm의 M4 나사 토크값, 18-10 (13mm centers) 와이어 게이지 사용 시
9. 이용 가능 커넥터:  
 9.1 sk2용:  
 A) 764-002569-0000 mat-kit hsg-20way (landwin)  
 451-004792-0000 Hsg-dr 20ckt (lwe pn: 2050s2000)  
 451-000709-0000 Crimp term (lwe pn: 2053t021v)  
 B) 764-003275-0000 mat-kit hsg-20way (civilux)  
 451-004793-0000 Hsg-20way (cx pn: ci0120sd000)  
 451-000703-0000 Term-#22-28 (cx pn: ci01td21pe0)

핀 배치

시그널	설명	핀 번호
+Vout	Power rail	SK4
GND	전원 접지	SK5
시그널	설명	SK2 핀 번호
A2	EEPROM 어드레스	1
-VPROG	마진 프로그래밍용 외부 공급의 리턴 커넥션	2
A1	EEPROM 어드레스	3
-Vsense	리모트 센스 리턴	4
ISHARE	부하 공유 전압	5
A0	EEPROM 어드레스	6
SDA1	시리얼 데이터 시그널 (I2C)	7
+VPROG	마진 프로그래밍용 외부 공급의 포지티브 커넥션	8
SCL1	시리얼 클락 시그널 (I2C)	9
+Vsense	리모트 센스 포지티브	10
5VSB	5V 대기모드	11
GND	5V 대기모드 리턴	12
5VSB	5V 대기모드	13
G_DCOK_C	글로벌 DCOK 컬렉터	14
GPIOA6	EEPROM 쓰기 방지	15
G_DCOK_E	글로벌 DCOK 이미터 (GND)	16
GND	아웃풋 시그널 및 I2C 커뮤니케이션용 리턴 그라운드	17
G_ACOK_C	글로벌 ACOK 컬렉터	18
INH_EN	메인 아웃풋 종료	19
G_ACOK_E	글로벌 ACOK 이미터 (GND)	20

참고: SK2용 커넥터는 다음과 같습니다:  
 LANDWIN: PN 2050S2000 하우징 및 PN 2053T021V 컨택트  
 CIVILUX: PN C10120SD000 하우징 및 PN C101TD21PE0 컨택트



시그널 아웃풋 시그널 커넥터 (SK2)

JST: PN PHDR-20V5 하우징 및 PN: SPHD-001T-P0.5

LED 표시등

사무실 환경에 맞춰 은은한 빛으로 수직에서 45°까지 2가지 색으로 나타냅니다. 상태가 표시등으로 표현됩니다.

DC\_OK LED DC 아웃풋이 사양 내에 있으면 LED는 녹색으로 켜지며, 아웃풋이 사양 아래로 떨어지면 꺼집니다.

AC\_OK LED AC가 사양 내에 있으면 LED는 녹색으로 켜지며, 사양에서 벗어나면 꺼집니다.

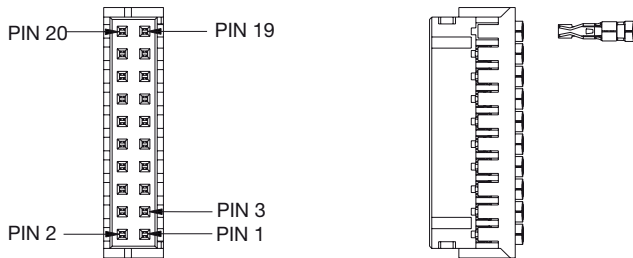
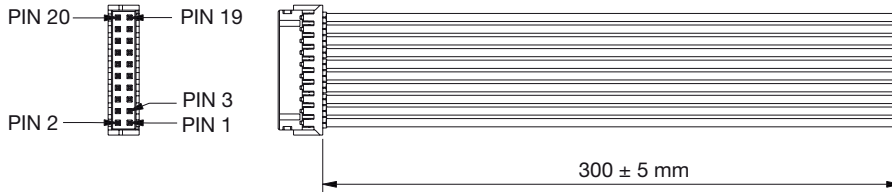
제어 시그널

AC\_OK 10 mA에서 오픈 컬렉터 최대 0.5V. 이미터 및 컬렉터의 액세스가 제공됩니다.

DC\_OK 10 mA에서 오픈 컬렉터 최대 0.5V. 이미터 및 컬렉터의 액세스가 제공됩니다.

PS\_억제/활성화 시그널 0.0 - 0.5V 점점 폐쇄, 아웃풋 OFF

부속 제품



기타 사양

변인

45 °C, 80 - 90 % 부하에서 100% 변인. 품질 보증 절차에서 결정된 변인의 기간.

MTBF

전력 공급 장치는 최대 부하에서 @ 25 °C 및 40 °C, 근접, Bell core 332, issue 6 사양 사용 시 300K 시간의 최소 MTBF를 가지고 있습니다. 25 °C 근접 환경 및 최대 부하의 작동에서 시스템에 전력 공급 장치를 설치 시, 이 전원 공급 장치를 사용하는 모든 전해질의 콘텐서의 수명은 최소 10년입니다. 전력 공급 장치는 > 500,000 시간의 MTBF 수준을 입증합니다.

품질 보증

전체 QAV 테스트는 Artesyn Embedded Power의 기준에 따라 요청 시 보고서와 함께 수행되고 있습니다.

보증

Artesyn Embedded Power는 사양 내에서 작동 시, 출하일로부터 최소 3년간 소재 및 기술에 대하여 전원 공급 장치의 무결을 보증합니다. 보증은 전원 공급 장치의 최종 소유자에게 이전됩니다.





For international contact information,  
visit [advancedenergy.com](http://advancedenergy.com).

[powersales@aei.com](mailto:powersales@aei.com) (Sales Support)  
[productsupport.ep@aei.com](mailto:productsupport.ep@aei.com) (Technical Support)  
+1 888 412 7832

## ABOUT ADVANCED ENERGY

Advanced Energy (AE) has devoted more than three decades to perfecting power for its global customers. AE designs and manufactures highly engineered, precision power conversion, measurement and control solutions for mission-critical applications and processes.

Our products enable customer innovation in complex applications for a wide range of industries including semiconductor equipment, industrial, manufacturing, telecommunications, data center computing, and medical. With deep applications know-how and responsive service and support across the globe, we build collaborative partnerships to meet rapid technological developments, propel growth for our customers, and innovate the future of power.

PRECISION | POWER | PERFORMANCE

---

Specifications are subject to change without notice. Not responsible for errors or omissions. ©2022 Advanced Energy Industries, Inc. All rights reserved. Advanced Energy®, AE® and Artesyn™ are U.S. trademarks of Advanced Energy Industries, Inc.