

# ARTESYN LCM600

600 W 벌크 프론트 엔드



Advanced Energy에서 2U의 고도 분배 전력 프론트-엔드 AC-DC 전력 공급장치의 Artesyn LCM600 시리즈는 매우 비용 효과적인 대규모 전력 솔루션을 제공합니다. 이 시리즈는 5개의 모델로 구성되며 선택형 5V 예비 아웃풋과 함께 12V, 15V, 24V, 36V 또는 48V의 출력을 제공합니다. 각 모델은 85 - 264Vac의 범용 인풋을 수용하고 89%의 표준 전체 부하 효율성을 갖추고 있습니다. 산업용 및 의료용 안전 승인을 받은 이 전원 공급 장치는 최대 600W의 전력을 공급할 수 있으며 다양한 산업, 의료용, 군사 및 프로세스 자동화 적용을 위한 범용 대규모 전력을 제공합니다.

## 특별 기능

- 600 W 아웃풋 전력
- 저비용
- 2.4" x 4.5" x 7.5"
- 7.41 W/cu-in
- 산업/의료 안전
- 디레이팅 시 -40 °C ~ 70 °C
- 선택형 5 V @ 2 A 시설관리
- 고효율: 89% 표준
- 다양한 속도 "스마트 팬"
- DSP 제어 프론트 엔드
- 보호막 선택
- ± 20% 조정 범위
- 마진 프로그래밍
- OR-ing FET
- 단자판 인풋 선택

## 준수

- EMI Class B
- EN61000 Immunity

## 안전

- UL/CSA UL/CSA62368-1
- TUV EN62368-1
- CB Report IEC60950-1, IEC60601-1
- CCC GB4943, GB9254 and GB17625
- UL/CSA ES60601-1/CSA C22.2 No. 60601-1
- TUV EN60601-1
- CE and UKCA Mark

## 데이터 시트

### 총 전력

600 W

### # 아웃풋

단일

### 아웃풋

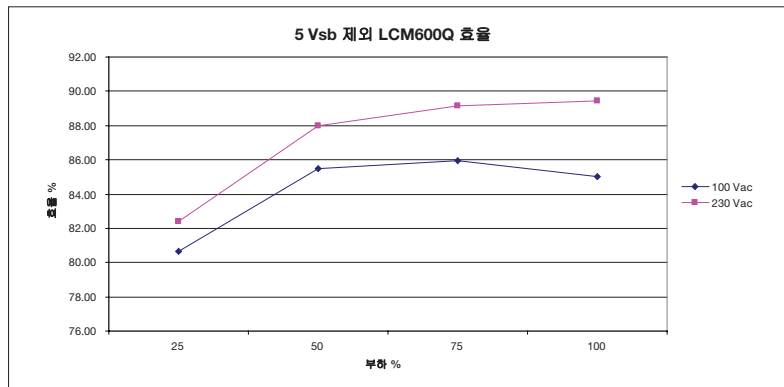
12 - 60 VDC

선택형 5 VDC 대기모드



전기 사양

인풋	
인풋 범위	85 - 264 Vac (작동 중) 115/230 Vac (공칭) 표준 IEC 커넥터/단자판을 통한 인풋
주파수	47 - 440 Hz, 공칭 50/60
인풋 퓨즈	내부 10 A 퓨즈, 두 라인이 모두 퓨즈됨
돌입 전류	≤ 25 A 피크, 고온 또는 저온 시작
전력 인자	0.99 표준, EN61000-3-2 충족
고조파	IEC 1000-3-2 요구사항 충족
인풋 전류	최대 8 A RMS 인풋 전류, 100 Vac 시
지연 시간	메인 O/P용 최소 20 ms, 전체 정격 부하 시
효율	> 89% 전체 부하 시
누설 전류	< 0.3 mA 240 Vac 시
ON/OFF 전원 스위치	해당 사항 없음
전선 트랜센트	퓨즈 후 MOV 직접
아이솔레이션	아이솔레이션: PRI-Chassis 2500 Vdc Basic PRI-SEC 4000 Vac Reinforced 2xMOPP SEC-Chassis 500 Vdc



전기 사양

아웃풋		
아웃풋 등급	주문 정보 표 참조	85 - 264 Vac
세트 포인트	± 0.5%	85 - 264 Vac
총 통제 범위	메인 아웃풋 ±2% 5 Vsb ±1%	아웃풋 터미널 측정 시 선/부하/트랜센트 혼합
정격 부하	600 W 최대	50 ° C ~ 70 ° C에서 50%로 선형 디레이팅
최소 부하	메인 아웃풋 @ 0.0 A 5 Vsb @ 0.0 A	통제 무 손실
아웃풋 소음 (PARD)	1% 최대 p-p 50 mV 최대 p-p	메인 아웃풋 5 Vsb 아웃풋 아웃풋에서 0.1 μF 세라믹 및 10 μF 탄탈륨 콘덴서로 측정, 20MHz
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		10까지
합선 보호	보호, 발생 시 훼손 없음	바운스 모드
리모트 센스		500 mV까지 컴펜세이션
아웃풋 아이솔레이션		안전 요구사항에 해당하는 기준
강제 부하 분담	모든 분담 아웃풋의 10% 이내까지	아날로그 분담 제어
과부하 보호 (OCP)	105% ~ 125% 120% ~ 170%	메인 아웃풋 5 Vsb 아웃풋
과전압 보호 (OVP)	125% ~ 145% 110% ~ 125%	12 V 아웃풋 5 Vsb 아웃풋
고온 보호	10 - 15 ° C 이상의 안전 운영 범위	PFC 및 아웃풋 컨버터 모니터링
팬 오류 보호		N 옵션에서만. 아웃풋 및 DC_OK 첫 다운

환경 사양

작동 온도	-40 ° C ~ +70 ° C, 50 ° C ~ 70 ° C에서 50%까지 선형 디레이팅
스토리지 온도	-40 ° C - +85 ° C
습도	10 ~ 90%, 비응결. 작동 중. 보호막 선택 가능
팬 소음	< 45 dBA, "-N" 저소음 옵션에서 80% 부하 < 35 dBA, 30 ° C에서 80% 부하
고도	작동 중 - 16,404.2 피트 스토리지 - 30,000 피트
충격	MIL-STD-810F 516.5, Procedure I, VI. 스토리지
진동	MIL-STD-810F 514.5, Cat. 4, 10. 스토리지

주문 정보

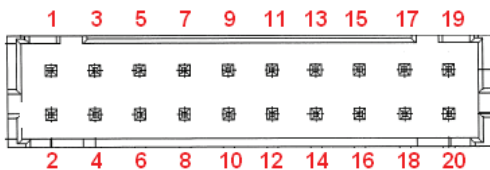
모델번호*	아웃풋	공칭 아웃풋 전압 세트 포인트	세트 포인트 공차	조정 범위	전류		아웃풋 리플 P/P(0-50 °C)	최대 연속 전력	신/부하 통제 혼합
					최소	최대			
LCM600L	12 V	12 V	±0.5%	9.6 - 14.4 V	0 A	52 A	120 mV	600 W	2%
LCM600N	15 V	15 V	±0.5%	12.0 - 19.5 V	0 A	44 A	150 mV	600 W	2%
LCM600Q	24 V	24 V	±0.5%	19.2 - 28.8 V	0 A	27 A	240 mV	600 W	2%
LCM600U	36 V	36 V	±0.5%	28.8 - 43.2 V	0 A	16.7 A	360 mV	600 W	2%
LCM600W	48 V	48 V	±0.5%	38.4 - 57.6 V	0 A	14 A	480 mV	600 W	2%

\*참고: IEC 인풋 대신 단자판용 "-T" 추가  
 12 V 또는 24 V 모델의 저소음 모델용 "-N" 추가  
 5 V 대기모드 아웃풋용 "-4" 추가  
 명시된 것 이외에는 새로운 Aesthetics 스타일을 표현하기 위해 모든 주문에는 "-A" 가 추가됩니다  
 예: 새로운 Aesthetics는 LCM600Q-T-N-4-A로 표기되며 24V 단자판, 저소음, 대기모드를 나타냅니다

핀 배치

시그널	이름 설명	핀 번호
+Vout	Power rail	SK4
GND	Power GND	SK5
시그널	이름 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 CI0120SD000 하우징 및 PN CI01TD21PE0 컨택트  
 JST: PN PHDR-20VS 하우징 및 PN: SPHD-001T-P0.5



시그널 아웃풋 시그널 커넥터 (SK2)  
 SK2용 커넥터: JST 부품 번호 PHDR-20VS;  
 컨택트 핀: JST 부품 번호 SPHD-001T-P0.5

팬 배치

LED 표시등

사무실 환경에 맞춰 은은한 빛으로 수직에서 45° 까지 두 (2) 가지 색으로 나타냅니다. 상태가 표시등으로 표현됩니다.  
 DC\_OK LED는 바이컬러 (bicolor)입니다. DC 아웃풋이 사양 내에 있으면 LED는 녹색으로 켜지며, 아웃풋이 사양 아래로 떨어지면 황색으로 켜집니다.  
 AC\_OK LED AC가 사양 내에 있으면 LED는 녹색으로 켜지며, 사양에서 벗어나면 꺼집니다. 참고: 5 V 대기모드 내에서, PSU는 대기모드/아웃풋 밖에서는 황색으로 켜집니다.

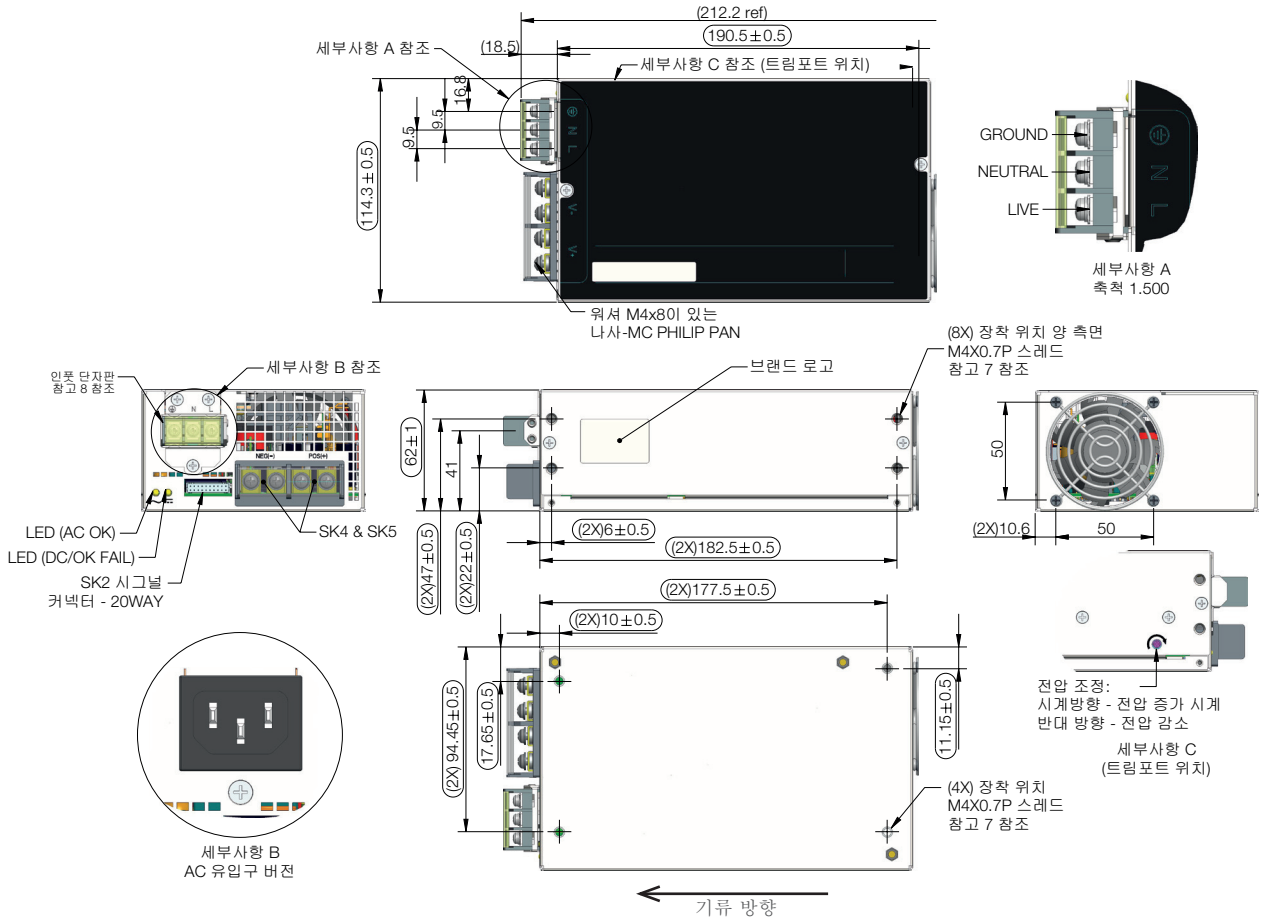
제어 시그널

AC\_OK 10 mA에서 오픈 컬렉터 최대 0.5 V. 이미터 및 컬렉터의 액세스가 제공됩니다.  
 DC\_OK 10 mA에서 오픈 컬렉터 최대 0.5 V. 이미터 및 컬렉터의 액세스가 제공됩니다.  
 아웃풋이 OCP, OVP, OTP 또는 팬 오류 (N option 용) 때문에 손실 시 DC\_OK가 시작되지 않습니다.  
 PS\_억제/활성화 시그널 0.0 - 0.5 V 접점 폐쇄, 아웃풋 OFF

주문 정보

LCMXXXXY	-	A	-	B	-	C	-	###
용기 크기		인풋 종료		음향 잡음		선택 코드		하드웨어 코드
XXXX 위치의 1-Phase 인풋 =								
600=2.4" x4.5" x7.5" ,600W		Blank = IEC 커넥터		Blank = 표준 (Standard)		Blank = 선택 없음 (No Options)		수정 표준 용도의 공장 설정 제공
		T = 단자관		N = 저소음 팬		1 = 보호막		
전압 코드 Y =						4 = 5 V 대기모드		
코드						5 = Opt 1 + 4		
L	12							
N	15							
Q	24							
U	36							
W	48							

기계 제도



신규 기계 참조 제도:

중량: 2.84 lbs (1.29 Kg)  
 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

참고 7 권장 나사 토크:

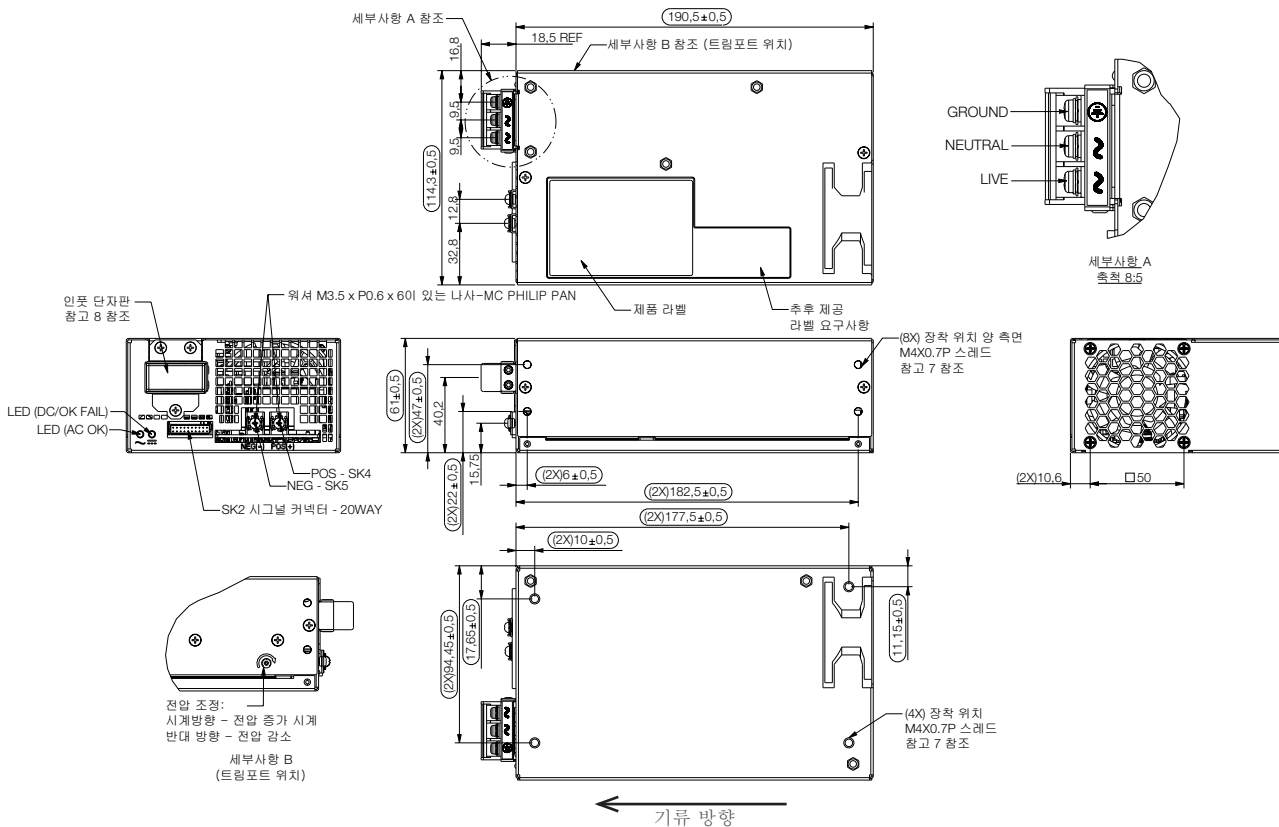
M3.5x0.6P = 6-8kgf-cm  
 M4.0x0.7P = 8-10kgf-cm

참고 8 인풋: 단자판 유형.

12kgf-cm의 M3.5 나사 토크값 22-19  
 (9.5mm CENTERS) 와이어 게이지 사용 시

참고: 베리어 스트립 아웃풋 터미널 옵션 이용 가능  
 몰렉스 유형 커넥터 아웃풋 옵션 이용 가능

기계 제도 - 단자판 인풋



구 기계 참조 제도:

중량: 2.84 lbs (1.29 Kg)

참고 7 권장 나사 토크:

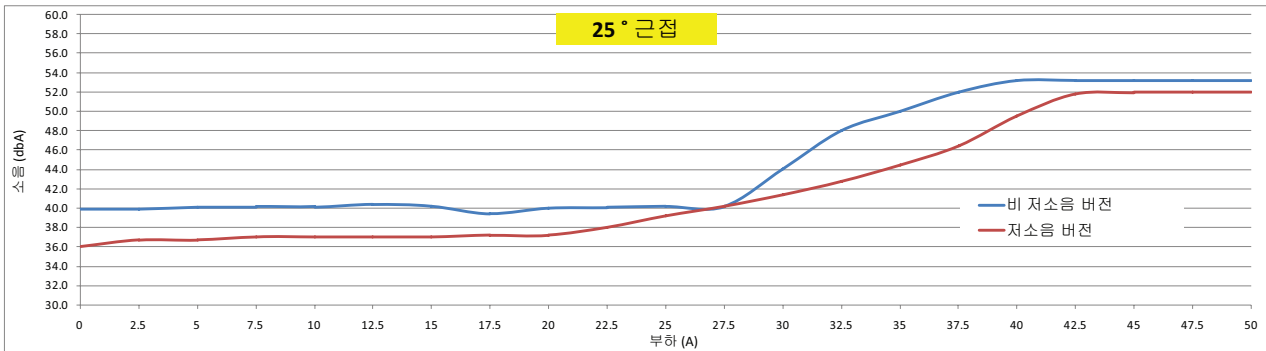
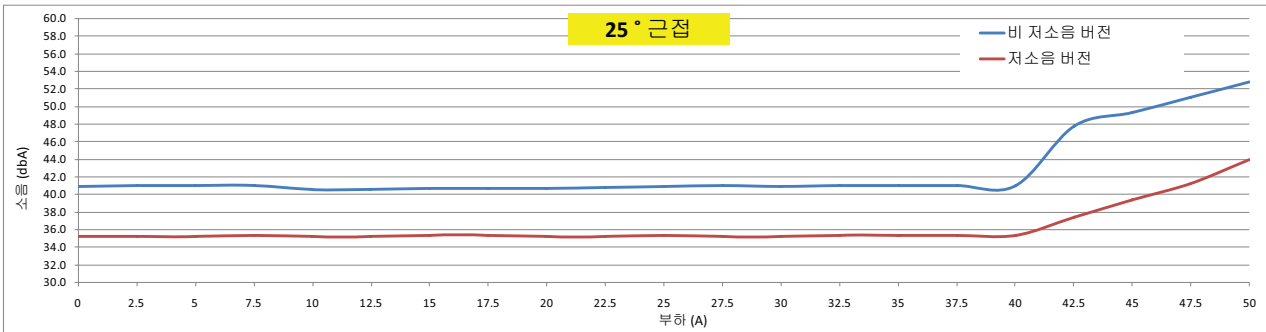
$$M3.5 \times 0.6P = 6 - 8 \text{ kgf-cm}$$

$$M4.0 \times 0.7P = 8 - 10 \text{ kgf-cm}$$

참고 8 인풋: 단자판 유형.

12kgf-cm의 M3.5 나사 토크값 22-19  
(9.5mm CENTERS) 와이어 게이지 사용 시

저소음 vs. 비 저소음 LCM600 모델



비 저소음 버전

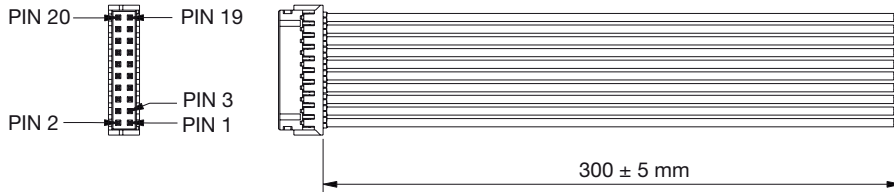
부하 (A)	25 ° C 근접			50 ° C 근접		
	팬 (V)	RPM	소음 (dB(A))	팬 (V)	RPM	소음 (dB(A))
0	6.254	3558.0	40.9	6.228	3460.9	39.9
2.5	6.257	3559.8	41.0	6.228	3460.9	39.9
5	6.262	3562.0	41.0	6.230	3494.3	40.1
7.5	6.263	3562.0	41.0	6.242	3526.6	40.1
10	6.242	3528.9	40.5	6.242	3526.6	40.1
12.5	6.251	3530.9	40.6	6.237	3515.6	40.4
15	6.251	3538.3	40.7	6.229	3504.9	40.2
17.5	6.226	3538.2	40.7	6.205	3482.8	39.4
20	6.223	3541.0	40.7	6.217	3490.1	40.0
22.5	6.242	3545.1	40.8	6.227	3493.8	40.1
25	6.253	3553.9	40.9	6.234	3504.3	40.2
27.5	6.254	3564.1	41.0	6.212	3501.7	40.2
30	6.253	3552.2	40.9	6.642	3787.4	44.1
32.5	6.264	3559.7	41.0	7.893	4652.3	48.0
35	6.262	3559.6	41.0	9.153	5463.4	50.0
37.5	6.262	3560.8	41.0	11.035	6600.2	52.0
40	6.262	3559.8	41.0	11.605	6993.9	53.2
42.5	7.637	4521.2	47.8	11.608	6997.2	53.2
45	8.919	5362.2	49.3	11.608	6997.2	53.2
47.5	10.068	6139.5	51.0	11.608	6997.2	53.2
50	11.362	6893.4	52.8	11.608	6997.2	53.2



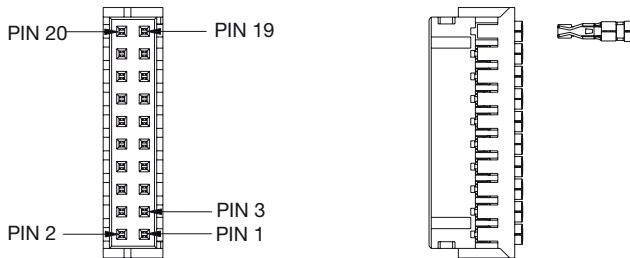
저소음 버전

PWM	25 °C 근접			50 °C 근접		
	부하 (A)	RPM	소음 (dbA)	부하 (A)	RPM	소음 (dbA)
0%	0	3028	35.2	0	3180	36.0
5%	2.5	3028	35.2	2.5	3300	36.7
10%	5	3028	35.2	5	3300	36.7
15%	7.5	3060	35.4	7.5	3360	37.0
20%	10	3028	35.2	10	3360	37.0
25%	12.5	3028	35.2	12.5	3360	37.0
30%	15	3060	35.4	15	3360	37.0
35%	17.5	3060	35.4	17.5	3388	37.2
40%	20	3028	35.2	20	3388	37.2
45%	22.5	3028	35.2	22.5	3540	38.0
50%	25	3060	35.4	25	3840	39.2
55%	27.5	3028	35.2	27.5	4104	40.2
60%	30	3028	35.2	30	4408	41.4
65%	32.5	3060	35.4	32.5	4736	42.7
70%	35	3060	35.4	35	5184	44.5
75%	37.5	3060	35.4	37.5	5728	46.4
80%	40	3060	35.4	40	6688	49.5
85%	42.5	3420	37.4	42.5	7560	51.8
90%	45	3868	39.3	45	7584	51.9
95%	47.5	4376	41.3	47.5	7584	51.9
100%	50	5040	43.9	50	7584	51.9

부속 제품



.3m 와이어를 부착한 제어 커넥터 인터페이스의 주문 키트 부품 번호 73-788-001



무부하 하우징 및 20 핀을 부착한 제어 커넥터 인터페이스의 주문 키트 부품 번호 73-788-002

기타 사양

변인

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

품질 보증

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

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 콘덴서의 수명은 최소 10년입니다. 전력 공급 장치는 > 500,000 시간의 MTBF 수준을 입증합니다.

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.