

DAC-2 MARCH



한글 상세 제품 설명서

SoundPrime.

●저작권

본 저작권은 사운드프라임이 소유하고 있습니다.

사운드프라임의 허가 없이 정보 검색 시스템상에서 복사, 수정, 전달, 번역, 저장을 금지하며, 컴퓨터언어나 다른 어떠한 언어로도 수정될 수 없습니다. 또한 다른 형식이나 전기적, 기계적, 자기적, 광학적, 화학적, 인위적 등 어떠한 매체에 의해서도 변환될 수 없음을 알려드립니다.

본 설명서는 소비자의 편의를 위하여 제작되었으며 제품의 성능 향상 및 기능의 변경으로 예고 없이 수정될 수 있습니다.

●사용 시 주의 사항

1. 사운드프라임은 본 제품의 사용중 사용자의 과실/천재지변에 따른 제품 불량 및 손해에 대해서는 책임을 지지 않습니다.
2. 본 제품을 고객센터의 직원이 아닌자가 임의로 분해하거나 개조하여 발생한 손해에 대해서는 사용자의 과실로 간주 합니다.

●유통 및 고객지원(A/S)

사운드프라임(SOUNDPRIME)

주소 : 서울 용산구 원효로 3 가 51-37 E-테크벨리 504 호

전화 : 070-7019-0474

팩스 : 02-719-0474

홈페이지 : www.soundprime.com

●개발 및 생산

지능일렉콤(주)

주소 : 경기도 수원시 권선구 고색동 956 수원첨단산업단지 4 블럭 7 롯트

전화 : 031-291-8127

팩스 : 031-296-2112

홈페이지 : www.jineung.com

1. 제품 소개

- 1) 제품의 소개
- 2) 제품 구성물
- 3) 제품 스펙

2. 제품 세부 명칭 및 설명

- 1) 전면
- 2) 후면

3. 제품의 기기 연결도

4. 제품 사용 시 주의사항

5. 기술 지원 및 사후 지원

1. 제품 소개

1) 제품의 소개

JAVS DAC-2 MARCH 를 구매하여 주셔서 대단히 감사합니다.

DAC-2 MARCH (이하 DAC-2)는 JAVS 의 Reference 급 디지털 오디오 기기 입니다.

JAVS 는 책상 위의 하이엔드(Hi-End on Desk)란 컨셉을 가지고 있는 전문 오디오 브랜드 입니다.

① DAC-2 는 지능일렉콤사의 프로 레코딩/오디오기기 개발 기술과 생산 기반을 바탕으로 엄선된 부품들만 선별하여 만들어진 HI-END 레퍼런스 품질의 2 채널 24bit/192kHz 지원 Audio DAC 입니다.

② 현존 최상급 HI-END DAC 인 TI/BurrBrown PCM1792 DAC 을 사용하고 JAVS 의 독창적인 아날로그 회로 구성과 최고급 오디오 OPAMP 인 National Semiconductor 사 LME49710HA 와 LME49860NA 를 장착하여 소리의 왜곡을 최대한 줄인 레코딩된 그대로의 원음을 재생할 수 있도록 설계된 DAC 입니다.

③ HI-END 급의 샘플링레이트 컨버터 칩셋인 TI 사의 SRC4392 컨버터 IC 를 사용하여 최대 192kHz (44.1kHz, 48kHz, 88.2kHz, 96kHz, 176.4kHz, 192kHz) 디지털 데이터를 입력 받을 수 있으며 기능 선택에 따라 Bypass 모드에서는 오리지널 샘플레이트 그대로 재생을 하고, UP Sampling 모드에서는 입력 샘플레이트에 상관없이 192kHz 로 업샘플링을 하여 줍니다.

④ 24bit/192kHz S/PDIF 입력뿐만 오디오 데이터 내부 전송 규격중 하나인 I²S™ (Inter-IC Sound)형식을 지원하여 기기 연결 호환성을 높였으며 지능 일렉콤 특허 기술인 I²S™ -HDMI INPUT 포트를 사용하여 I²S™ 신호 전송간 가장 큰 문제점인 전송간의 손실을 최대한 줄인 혁신적인 제품입니다. (특허 출원명 : javs link)

⑤ 디지털 오디오 데이터의 동기 시 발생하는 Jitter(지터)를 없애기 위하여 Asynchronous (비동기식) 방식의 SRC IC 와 초정밀 +-1ppm 의 TCXO(24.5MHz)를 사용하여 사용하여 데이터 동기 클럭을 안정화를 시켜 오디오 데이터의 품질을 비약적으로 높였습니다.

⑥ DynamicRange 와 SNR 이 120dB 에 이르는 TI 사의 고급 헤드폰 드라이버인 TPA6120A2 를 사용하여 600Ω의 고임피던스 헤드폰 사용에도 무리없는 구동력을 보여주며 듀얼 헤드폰 사용이 가능하도록 3.5"/6.3" 단자를 각각 제공 하여 별도의 변환잭을 사용하지 않아도 헤드폰과 이어폰을 개별적으로 연결 하실 수 있어 Head-Fi 용도로 뛰어난 제품입니다.

- ⑦ 아날로그 라인 입력단자에 **AKM**사의 24bit/192kHz **ADC**인 **AK5386**를 사용하여 CD 플레이어 및 MP3 플레이어 같은 아날로그 출력 기기와 연결 하여 **외장 헤드폰 앰프로** 사용할 수 있으며 DAC-2에서 라인 출력 및 디지털 출력도 가능합니다.
- ⑧ 아날로그 라인 아웃 출력 시 **Fixed 모드(Bypass)**와 **Variable 모드(볼륨조절)**를 선택 하실 수 있어 볼륨 조절이 없는 파워 앰프나 볼륨 조절이 힘든 스피커시스템을 사용 하실 때 음손실이 생기는 별도의 프리앰프나 볼륨 컨트롤 기기를 사용하지 않고 Variable 모드로 보다 편리하게 사용 하실 수 있습니다.
- ⑨ 범용 제품에서는 볼 수 없었던 자기만의 소리로 최적화 시켜주는 **OPAMP Customizing**을 사용자가 직접 할 수 있도록 메인 아날로그 라인 출력단의 Dual OPAMP 3개를 **8pin DIP type** 소켓으로 설계하여 사용자가 직접 **OPAMP**를 **교체(DIY)**하실 수 있도록 만들었습니다.
- ⑩ 외부 전자파 차단 및 외부 충격에 제품 내부를 보호할 수 있도록 강도 높은 **Aluminum (알루미늄)**으로 앞뒤 판넬과 몸통케이스를 전부 적용 시켰으며 **Anodizing** 처리로 절연 및 제품의 품격을 높였습니다.
- ⑪ 고급 **정전압(SMPS)**아답터를 이용하여 양질의 전원을 공급하며 **RoHS Compliant** 부품과 Pb Free 공정으로 **FCC, CE** 인증을 모두 획득하였고 환경과 건강을 생각하여 제작 하였습니다.

2) 제품 구성물

● DAC-2 구성품

- 본체
- 볼륨용 나사(예비용)와 볼륨 나사용 육각런치
- 간단 안내 및 보증서
- 전원 아답터 (DC 12v)
- 고무 받침

※주의: 본체 외 구성물과 박스는 예고 없이 교체 될 수 있습니다.

3) 제품 칩셋 스펙 및 단자 구성

① AUDIO DAC : TI/BurrBrown PCM1792 A

- 24-Bit Resolution
- Dynamic Range: 132 dB (9 V rms, Mono), 129 dB (4.5 V rms, Stereo), 127 dB (2 V rms, Stereo)
- Sampling Frequency: 10 kHz to 200 kHz
- THD+N: 0.0004%

② Digital Audio Receiver/SRC : TI/BurrBrown SRC4392

- Two-Channel Asynchronous Sample Rate Converter (SRC)
 - Dynamic Range with -60dB Input (A-Weighted): 144dB typical
 - Total Harmonic Distortion and Noise (THD+N) with Full-Scale Input: -140dB typical
 - Supports Audio Input and Output Data Word Lengths Up to 24 Bits
- Digital Audio Interface Transmitter (DIT)
 - Supports Sampling Rates Up to 216kHz
- Digital Audio Interface Receiver (DIR)
 - Low Jitter Recovered Clock Output
 - PLL Lock Range Includes Sampling Rates Converter (SRC) from 20kHz to 216kHz

③ Headphone Amplifier : TPA6120A2

- 80 mW into 600 Ω From a ± 12 -V Supply at 0.00014% THD + N
- Greater than 120 dB of Dynamic Range
- 1300 V/ μ s Slew Rate

④ AUDIO ADC : AKM AK5386

- Dynamic Range 110dB
- 24bit/192kHz(up to 216kHz)

- ⑤ **Analog Output** : RCA x 2 (Stereo) – 3.5V(rms)
- ⑥ **Analog Input** : 3.5mm Phone x 1(Stereo)
- ⑦ **Headphone Out** : 3.5mm x 1(Stereo), 6.3mm x 1(Stereo)
- ⑧ **Digital Audio Input** : Optical(192kHz) x 1, Coaxial x 1, HDMI(I²S™) x 1
- ⑨ **Digital Audio Output** : Optical & Coaxial combo x 1
- ⑩ **Digital OUT bit - Sampling rate** : 16/24bit - 44.1/48/88.2/96/176.4/192kHz
- ⑪ **Digital in Bit - Sampling rate** : 16/24bit - 44.1/48/88.2/96/176.4/192kHz
- ⑫ **Power Input** : DC 9v~24v 1A~3A
- ⑬ **SIZE** : 145mm x 90mm x 33mm

2. 제품 세부 명칭 및 설명

1) 전면



① POWER 램프

파워 스위치를 "ON"으로 위치 시 전원 램프에 파란불이 들어오며 "STANDBY" 위치에서는 빨간불이 들어 옵니다.

② MUTE 램프

그림의 8번 스위치를 "ON" 시 헤드폰과 아날로그 출력 모두 음소거가 되며 램프에 불이 들어옵니다.

③ NO SIGNAL 램프

입력 되는 디지털 신호가 없을 시 램프에 불이 들어옵니다.

④ NON-PCM 램프

PCM 신호가 아닌 "DD","DTS" 같은 압축 포맷 데이터 신호 입력 시 램프에 불이 들어 옵니다.
 ※주의: DAC-2 에는 "DD","DTS" 신호를 인식하는 디코더 회로가 없으므로 "DD","DTS" 신호 입력 시 NON-PCM 에 불이 들어오면 아무 소리도 출력 되지 않습니다.

⑤ PCM 램프

PCM 신호 입력 시 불이 들어 옵니다.

⑥ UPSAMPLE 램프

그림의 9번 스위치에서 "192kHz UPSAMPLE" 위치로 선택 시 불이 들어오면서 업샘플링 모드로 출력 됩니다.

⑦ POWER 스위치

"ON" 및 "STANDBY" 로 선택 하실 수 있습니다

⑧ MUTE 스위치

"ON" 및 "MUTE" 로 선택 하실 수 있습니다

⑨ UPSAMPLE 및 디지털 & 아날로그 선택 스위치

입력된 디지털 신호를 192kHz로 업샘플링 및 디지털 & 아날로그 입력을 선택하는

스위치입니다. 상단 위치 시 디지털 입력을 192kHz로 업샘플링 하며 중단 위치 시 "디지털", 하단 위치 시 "아날로그" 입력이 선택 됩니다.

⑩ **SOURCE**

디지털 입력 단자중 하나를 선택 하는 스위치 입니다. 상단 "I2S", 중단 "동축", 하단 "광" 단자를 선택 합니다.

⑪ **Volume**

볼륨 노브로 헤드폰 출력 볼륨 및 **Variable** 모드로 설정 시 라인아웃의 볼륨을 조절 할 수 있습니다.

⑫ **Headphone 1**

6.3mm 폰 잭 단자를 사용하는 헤드폰 출력 단자입니다.

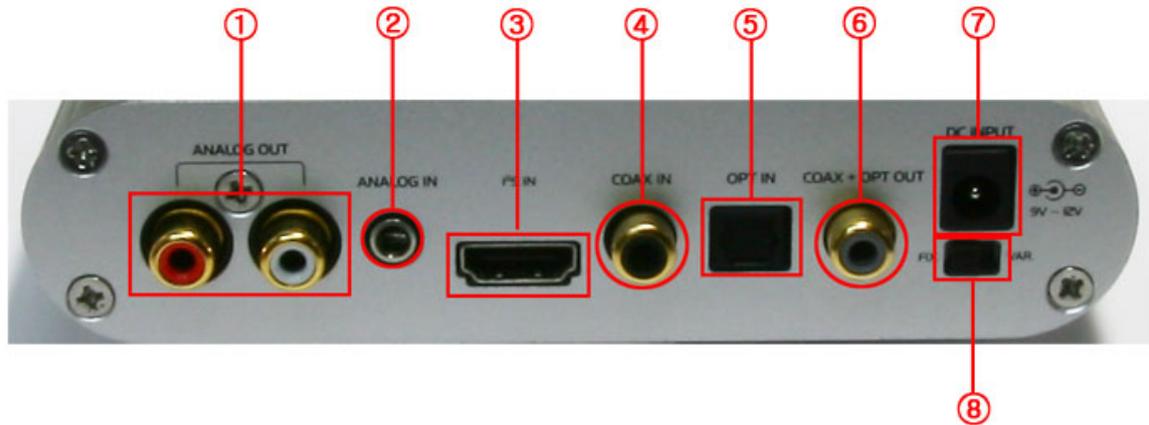
※주의: 헤드폰 연결 전 볼륨노브를 확인하여 적정 볼륨으로 맞춰 놓은 후 연결 하시기 바랍니다. 과도한 볼륨은 헤드폰 및 청력에 손상을 줄 수 있습니다.

⑬ **Headphone 2**

3.5mm 폰 잭 단자를 사용하는 헤드폰&이어폰 출력 단자입니다.

※주의: 헤드폰 연결 전 볼륨노브를 확인하여 적정 볼륨으로 맞춰 놓은 후 연결 하시기 바랍니다. 과도한 볼륨은 헤드폰&이어폰 및 청력에 손상을 줄 수 있습니다.

2) 후면



① ANALOG OUT

아날로그 라인 아웃 단자입니다. 2RCA(unbalance) 단자를 사용 합니다.

② ANALOG IN

3.5mm 잭 단자를 지원하는 아날로그 입력 단자입니다.

③ I²S™ IN

디지털 I²S™ 입력 단자입니다. HDMI 단자 규격으로 되어 있으므로 다른 기기와 연결 시 단자 호환성을 확인 하시기 바랍니다.

④ COAX IN

디지털 동축 입력 단자입니다. (최대 24bit 192kHz)

⑤ OPT IN

디지털 광 입력 단자입니다. (데이터 전송속도 25Mbps 의 transmitter module 을 사용하여 최대 24bit/192kHz 의 안정적인 광입력이 가능합니다.)

⑥ COAX + OPT OUT

디지털 동축 과 광 출력을 하나의 단자에서 지원하는 콤보 단자입니다. 광출력은 원형 단자이므로 각형의 단자와 연결 시 각-원 컨버터를 사용 하시기 바랍니다. (각-원 컨버터는 별매)

⑦ DC INPUT

DC 9V~24V 까지 입력 받으실 수 있습니다. (1A~3A)

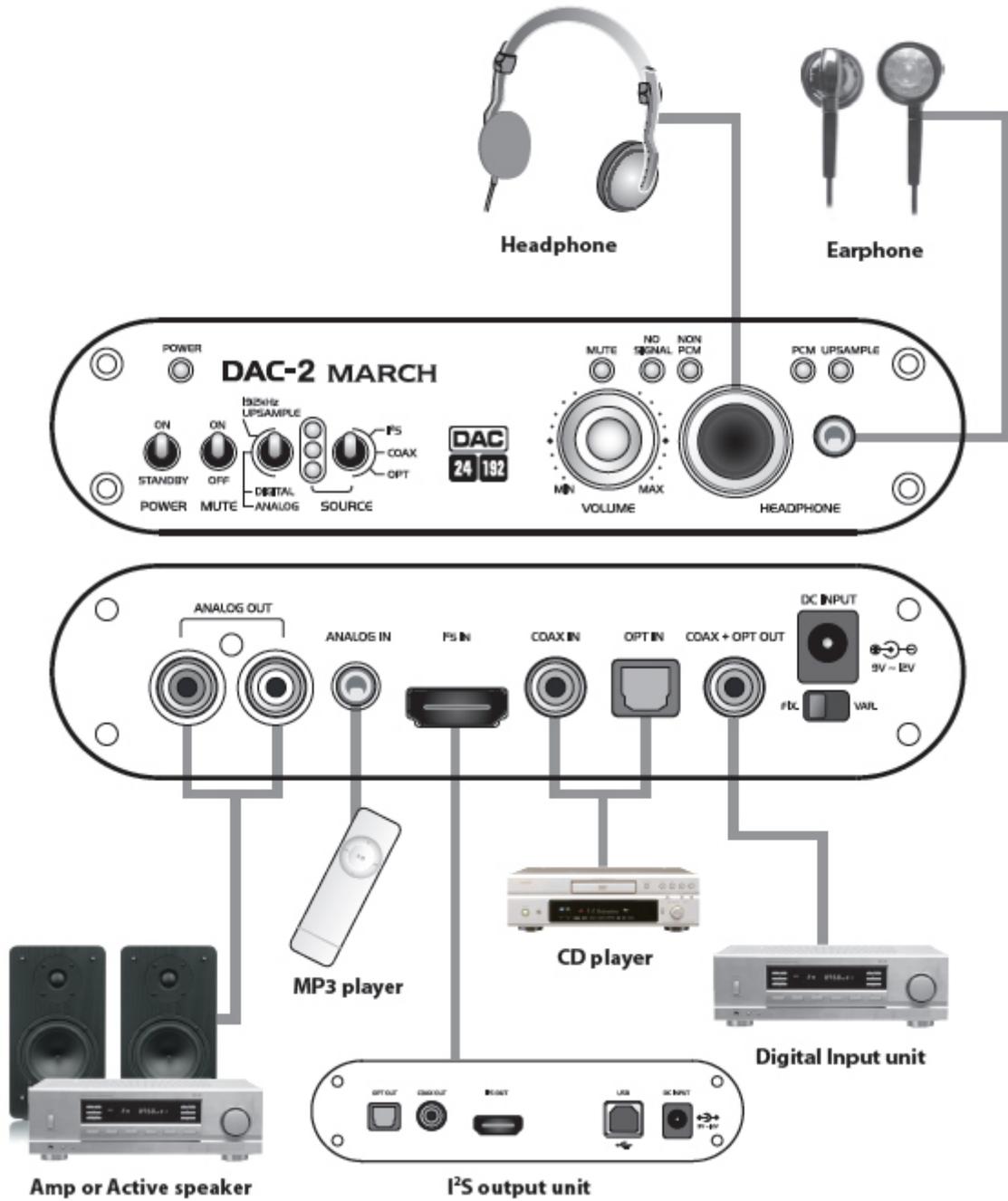
⑧ Fix or Var 선택 버튼

Fixed 모드(Bypass)와 Variable 모드(볼륨조절)중 하나를 선택 할 수 있으며 Fixed 모드 시 가변저항 볼륨을 거치지 않고 디지털-아날로그 변환 그대로 라인아웃 출력이 되고 Variable 모드로 선택 시 전면 볼륨 노브에 따라 출력이 낮아집니다.

※주의: Variable 모드로 사용 시 볼륨 노브를 최대값으로 하였을때가 Fixed 모드의 기본 출력이니 스피커시스템의 적정 볼륨을 미리 맞춰 놓으신 후 볼륨 노브를 낮춰 조절해서 들으셔야 합니다.)

3. 제품의 기기 연결도

DAC-2 MARCH 연결도



4. 제품 사용 시 주의사항

◆ 권장 통전 시간

DAC-2는 고급 오디오 부품으로 이루어진 제품이라 에이징 시간이 필요 합니다. 구입 후 바로 연결하여 사용 시 약간 산만하고 피곤한 소리라 느껴지지만 시간이 흐름에 따라 정돈되고 편안한 사운드 출력이 될 것입니다. 최소 48시간 이상 에이징을 시켜 주시면 되며 방법은 출력레벨과는 무관하게 평상 시 처럼 음악감상을 하시면 됩니다. (전기를 흘려 주시지만 하면 되므로 음악장르나 볼륨과도 크게 무관 합니다.)

◆ 일반 디지털 방송 수신 TV 및 셋업박스에서 디지털 입력 시

일반 PCM 신호는 정상적으로 입력이 되어 아날로그 출력이 가능하나 "DD(돌비디지털)" 사운드 재생은 DAC-2에 디코더 회로가 없어 신호 인식 자체가 안됩니다. 제품의 NON-PCM 램프에 불이 들어오면 "DD" 사운드이므로 TV나 셋업박스에서 음성출력을 돌비디지털에서 스테레오로 바꿔 PCM 신호로 출력 하시기 바랍니다

◆ XBOX 및 PS2/3에서 디지털 입력 시

일반 PCM 신호는 정상적으로 입력이 되어 아날로그 출력이 가능하나 "DD(돌비디지털)" 및 "DTS" 사운드 재생은 DAC-2에 디코더 회로가 없어 신호 인식 자체가 안됩니다. 제품의 NON-PCM 램프에 불이 들어오면 "DD/DTS" 사운드이므로 음성 설정에서 스테레오로 음성출력을 바꿔 PCM 신호로 출력 하시기 바랍니다

◆ AV리시버나 디지털입력이 가능한 스피커시스템에 디지털 출력(광/동축) 시

디지털입력을 받는 기기중 구형 제품들인 경우 44.1kHz 나 48kHz 샘플링레이트는 지원 하지만 96kHz 이상을 지원 하지 못하는 디코더 내장 스피커시스템이나 AV리시버들이 있습니다. 이런 기기에서는 192kHz 업샘플링 기능을 꺼 두시고 사용하시기 바랍니다. 또한 다른 디지털 기기의 광입력단자는 96kHz까지만 지원하는 경우가 많으니 이점도 유의 하시기 바랍니다.

◆ Variable모드로 사용 시

Variable 모드로 사용 시 항상 스피커 볼륨 및 DAC-2의 볼륨 노브 확인 하셔서 사용하시기 바랍니다. Variable 로 선택 하시면 전면 볼륨 노브가 최대값으로 하였을때가 Fixed모드의 기본 출력이 됩니다. 그러므로 Variable 모드에서 적정 볼륨을 맞춰 놓으신 후 Fixed모드로 전환 시 스피커 출력 레벨이 매우 높아질 수 있으니 항상 각 모드 변환 시 스피커시스템의 적정 볼륨을 미리 맞춰 놓으신 사용하시기 바랍니다.

◆ OPAMP 교체 방법

뒤면의 육각나사 4개와 십자 나사 1개를 풀고 앞면 볼륨 노브 옆면에 있는 작은 육각나사를

풀시면 뒤면 패널과 제품 기판을 분리하실 수 있습니다.



- OPAMP 소켓의 1번핀 위치
- OPAMP 소켓의 홈이 있는 곳

아래와 같은 OPAMP 교체 방법으로 사용자가 직접 교체하실 수 있습니다.

1. 기판의 교체할 OPAMP 를 확인하여 핀셋이나 손으로 OPAMP 를 소켓에서 뺍습니다.
2. 교체 하실 OPAMP 의 1 번 핀을 확인 하신 후 소켓의 홈을 확인 후 장착 시켜 줍니다.

- ★ 교체 가능한 OPAMP 는 8PIN DIP 타입의 듀얼 출력(2CH) OPAMP 이며 공급전압은 양전원(+/-10V 이상) 입니다.
- ★ 잘못 장착 하시면 OPAMP뿐만 아니라 제품에도 파손 우려가 있으니 주의 하시기 바랍니다. 특히 극성이 있어 반대로 꼽으시면 OPAMP가 바로 파손되며 파손된 OPAMP는 A/S 가 되지 않습니다.
- ★ OPAMP 교환 작업이 어려우신 고객님의은 고객지원실 제품을 보내 주시면 안전하게 교환 하여 드립니다.

8PIN DIP 타입 OPAMP



5. 기술 지원 및 사후 지원

저희 사운드프라임은 아래 고객지원실에서 완벽한 A/S 를 위해 최선을 다하고 있으니 언제든지 불편하거나 궁금하신 점이 있으시면 문의 주시기 바랍니다.

온라인 문의 : <http://www.soundprime.com> 고객지원 게시판

오프라인 문의 : 02) 070-7019-0474 근무시간 - 평일 : 10:00 ~ 18:00

점심시간 12:30 ~ 13:30 토/일요일 및 공휴일은 쉽니다.

1) 택배를 이용한 A/S

1. 제품보증기간 이내에 A/S 를 받을 경우

- 택배비는 반반씩 부담 (선불조건) 입니다.

단, 구입 후 2주일 이내의 초기 불량일 경우 왕복 택배비를 사운드프라임에서 부담 합니다.

2. 제품보증기간 이후에 A/S 를 받을 경우

- 왕복 택배비 소비자 부담 입니다.

3. 제품보증기간에 관계없이 당사 품질보증규정에 의하여 유상 서비스 건에 해당하거나 제품에 이상이 없는 경우에는 왕복 택배비 소비자 부담 입니다.

4. 퀵서비스(오토바이) 혹은 이와 유사한 다른 운송수단을 이용하실 경우

- 모든 운송비용은 소비자 부담입니다.

2) 제품 택배 발송 시 필수 내용

- 성함, 수리 후 수령 받을 주소, 연락 가능한 전화번호

- 사운드프라임 정품 보증서

- 상세한 불량 증상 및 제품 사용환경 (OS, 컴 터사양, 주변장치등)

- 제품을 보내주실 때는 파손되지 않게 포장에 유의 하여 주시기 바랍니다.