



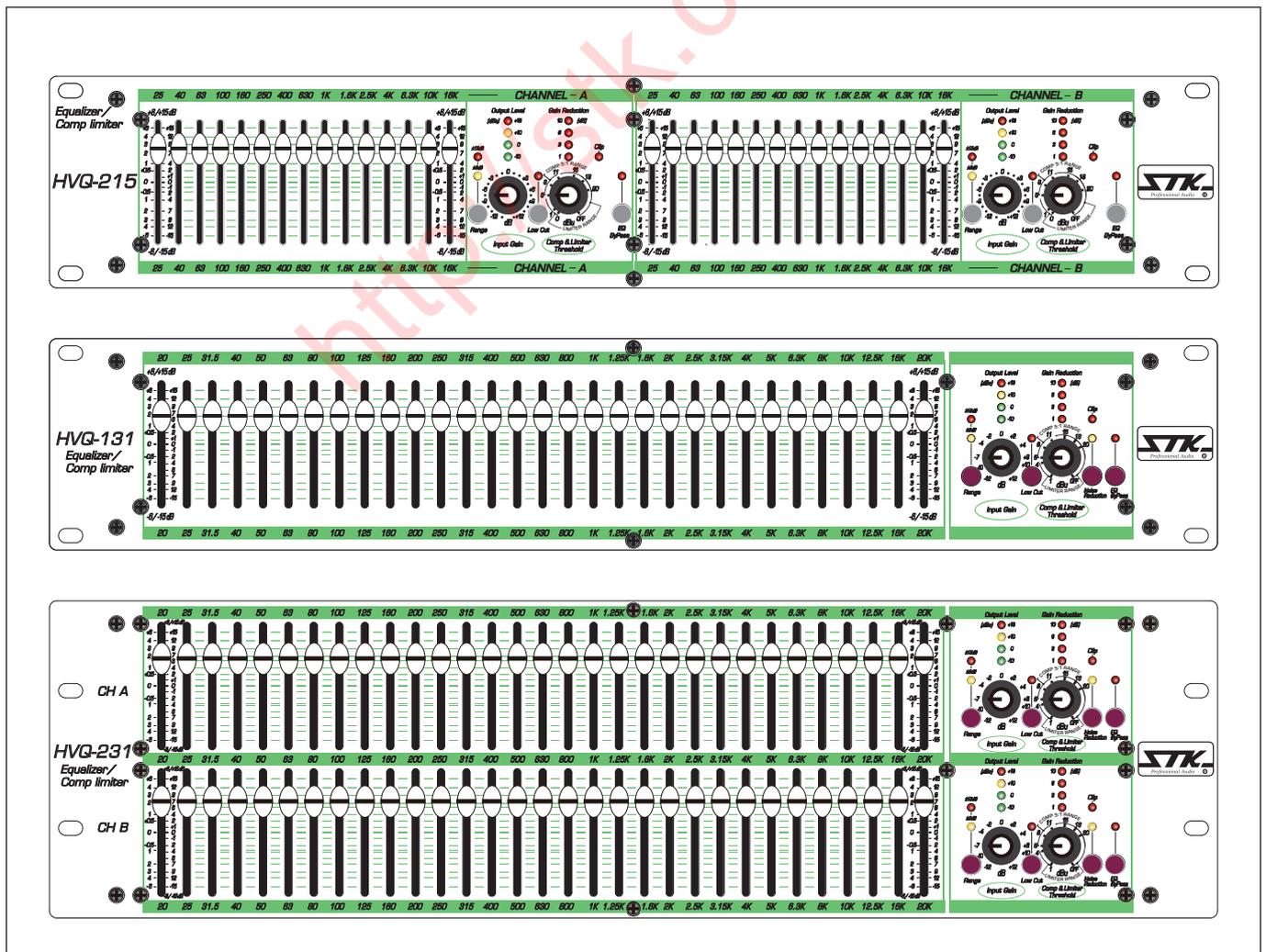
PROFESSIONAL AUDIO
ENGINEERING AND MANUFACTURING

HVQ-215, HVQ-131, HVQ-231

HVQ Series Graphic Equalizer

HVQ 시리즈 그래픽 이퀄라이저

OWNER'S MANUAL | 사용설명서





HVQ-215, HVQ-131, HVQ-231

HVQ Series Graphic Equalizer

HVQ 시리즈 그래픽 이퀄라이저

Table of Contents | 목 차

1. Introduction 제품 소개.....	3
2. Important Safety Instructions 안전을 위한 주의 사항.....	4-5
3. Operation and Application Notes 기기의 동작과 EQ에 대한 참고사항.....	6-7
4. Panel Descriptions 각 부의 명칭.....	8-12
5. Installation Considerations 설치 주의사항.....	13-15
6. System Hookup Diagrams 시스템 연결 구성도.....	16-17
7. Block Diagram 회로의 구성도.....	18-20
8. Specifications 제품 규격.....	21-24
9. Warranty Information 제품 보증에 대해서.....	25-a,b

1. Introduction | 제품 소개

Congratulations, and thank you for your purchasing of STK HVQ series EQ. STK HVQ equalizers offer versatile feature-packed to professional performance in a compact and economical format for the musician, performer, studio engineer, and sound contractor. Each equalizer allows the user to see a graphic representation of the equalization applied to the audio spectrum, and offers the flexibility for solutions of many EQ problems. The HVQ-215 is 2/3 octave dual 15 band, HVQ-131 is 1/3 octave single 31 band, and HVQ-231 is 1/3 octave dual 31 band. These units featured 6dB and 15dB cut or boost per band with low cut filter for each channel. The products have built-in noise reductoin(HVQ-215 is optional) and on board comp limiter with variable threshold control. The 45mm long throw, high resolution faders allow precise adjustment of each constant Q band. All inputs, outputs are XLR balanced and 1/4" balanced connectors, the STK HVQ equalizers ability to increase sound quality of almost high class sound systems. While providing powerful, accurate and reliable performance along with outstanding value, your HVQ series equalizer has been designed for many years of dependable service. Please take the time to read this manual before operation so that you fully understand the features and correct use to this fine product.

STK의 멋진 HVQ시리즈 이퀄라이저를 구입하신 것을 감사드리며 훌륭한 제품을 구매하신 것을 축하드립니다.

STK의 HVQ 이퀄라이저는 폭넓은 용도의 콤팩트하고 경제적인 포맷으로 프로페셔널한 성능을 갖추고 있어 뮤지션, 가수, 스튜디오 엔지니어 그리고 사운드 시공분야에 널리 채택되고 있습니다. 본 제품들은 가청대역의 저주파 스펙트럼 분포를 응용하여 사용자에게 균일한 오디오 사운드를 만들어주며, 다양한 수 많은 종류의 고르지 못한 불균등한 음향을 유연한 성능으로 해결해줍니다. HVQ-215는 듀얼 2/3옥타브타입, HVQ-131은 싱글 1/3옥타브타입, HVQ-231은 듀얼 1/3옥타브 타입의 이퀄라이저입니다.

이 제품들의 특징은 각 채널별로 해당 주파수에 대해 6dB 혹은 15dB 의 이득을 부스트 및 커트할 수 있으며 로우컷 필터를 함께 보유하고 있습니다. 과도한 게인 증가에 따른 노이즈 리덕션(HVQ-215는 옵션사항) 기능과 모든 입력 범위를 제어해주는 가변 스톱소드 타입의 컴프 리미터 장치가 추가되었습니다. 각 밴드별 컨스턴트 큐 값의 정밀한 조절을 위해 하이클래스의 45mm타입의 고품격 슬라이드 볼륨을 채택하고 있습니다. 모든 입력과 출력부는 고품질의 XLR 밸런스드 타입 잭과 더불어 1/4 인치 폰 잭을 함께 사용할 수 있습니다. 따라서 HVQ이퀄라이저는 대부분의 하이 클래스 사운드 시스템에 대한 사운드 품질을 높일 수 있는 가장 적합한 제품입니다. 기존의 가치를 넘어서는 더욱 파워풀하고 정확하며 신뢰할 만한 성능을 제공하기 위해서 STK HVQ 시리즈 이퀄라이저는 수년간의 연구를 거듭하여 설계되었습니다. 제품을 동작시키기 전에 이 사용서를 꼭 읽어보시고 이해하시어 올바르게 제품을 사용해주시기 바랍니다.

2. Important Safety Instructions | 안전을 위한 주의 사항

1. Read Instructions

All the safety and operating instructions should be read before the appliance is operated.

2. Retain Instructions

The safety and operating instructions should be retained for future reference.

3. Heed Warnings

All warnings on this appliance and in the operating instructions should be adhered to.

4. Follow Instructions

All instructions should be followed.

5. Water and Moisture

This appliance should not be used near water- for example, near a bathtub, sink, laundry tub, in a wet basement, near a swimming pool, etc.

6. Heat

This appliance should be situated away from heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other appliances (including amplifiers) that produce heat.

7. Power Sources

This appliance should be connected to a power supply only of the type described in the operating instructions or as marked on the appliance. If you are not sure of the type of power supply to your home, consult your appliance dealer or local power company. For appliances intended to operate from battery power, or other sources, refer to the operating instructions.

8. Polarization

If the appliance is equipped with a polarized alternating-current line plug (a plug having one blade wider than the other), this plug will fit into the power outlet only one way. This is a safety feature. If you are unable to insert the plug fully into the outlet, try reversing the plug. If the plug should still fail to fit, contact your electrician to replace your obsolete outlet. Do not defeat the safety purpose of the polarized plug.

9. Grounding

If the appliance is equipped with a 3-wire grounding-type plug, a plug having a third (grounding) pin, this plug will only fit into a grounding-type power outlet. This is safety feature. If you are unable to insert the plug into the outlet, contact your electrician to replace your obsolete outlet. Do not defeat the safety purpose of the grounding-type plug.

10. Power Cord Protection

Power supply cords should be routed so that they are not likely to be walked on or pinched by items placed upon or against them, paying particular attention to cords at plugs, convenience receptacles, and the point where they exit from the appliance.

1. 사용 설명서를 꼭 읽어주세요

제품을 사용하기 전에 본 설명서의 안전과 작동에 관한 모든 기능 설명들을 반드시 읽어 보십시오.

2. 사용 설명서를 잘 보관하세요

안전과 작동에 관한 설명은 나중에 참고하게 될 경우가 있으므로 잘 보관해서 유용하게 사용하십시오.

3. 주의 및 경고사항

사용 설명서에 나타나 있는 모든 주의사항들은 반드시 지켜야 합니다.

4. 사용법을 지켜주세요

본 설명서의 사용법에 관한 모든 내용들은 반드시 지켜야 합니다.

5. 수분과 습기주의

제품은 물기 또는 습기가 많은 곳에 설치하면 감전의 원인이 됩니다. (욕조, 세면기, 부엌, 세탁기, 젖은 바닥, 수영장의 풀 근처, 습지 등)

6. 열주의

제품은 전열기구 혹은 열을 발생하는 그 밖의 기구들로부터 떨어진 곳에 설치되어야 합니다. 설치 전 반드시 주변을 확인하시어 건조한 장소에 제품을 설치해 주십시오.

7. 전원주의

이 제품은 반드시 사용 설명서에 정해진 타입의 전원 또는 본체에 표시된 전원에 연결되어야 합니다. 만약 사용하려는 전원이 확실치 않을 때는 전원 기구 판매자나 전원 공급자에게 문의하세요. 공급되는 전원이 축전지 형태이거나 다른 방식이라면 제품 사용을 피해 주세요.

8. 분극 플러그에 대한 주의

만약 전원기구가 극성이 있는 교류전원이라면(플러그 중 한 블레이드가 다른 것에 비해 넓게 되어 있습니다.) 이 플러그는 오직 한 가지 방법으로 전원 아울렛에 끼워져야 합니다. 이것이 안전한 모습입니다. 만약 플러그를 올바르게 끼울 수 없다면 플러그를 빼고 다시 시도해 보세요. 만약 그래도 안 된다면 전원 아울렛을 교체하도록 전기 기사에게 문의하세요. 분극 플러그에 대한 주의사항을 반드시 지켜주세요.

9. 접지 플러그에 대한 주의

만약 전원기구가 3선 접지 타입의 플러그라면 세번째핀(접지핀)을 가지고 있을 것입니다. 이 플러그는 반드시 접지 타입 전원 아울렛에 맞게 끼워져야 합니다. 이것이 안전한 모습입니다. 만약 이 플러그를 전원아울렛에 올바르게 끼울 수 없다면 전원 아울렛을 교체하도록 전기기사에게 문의하세요. 접지 플러그에 대한 주의사항을 반드시 지켜주세요.

10. 전원 코드의 보호

전원 공급 코드는 플러그, 콘센트, 그리고 본 제품과 연결되는 지점들에 특별한 주의를 기울이면서 정확한 방향으로 꽂아야 합니다. 그렇지 못한 경우에는 화재 및 제품 손상의 원인이 될 수 있습니다.

2. Important Safety Instructions | 안전을 위한 주의 사항

11. Damage Requiring Service

Unplug this appliance from the wall outlet and refer servicing to qualified service personnel under the following conditions:

- a. When the power-supply cord or plug is damaged.
- b. If liquid has been spilled, or objects have fallen into the appliance.
- c. If the appliance has been exposed to rain or water.
- d. If the appliance does not operate normally by following the operating Instructions. Adjust only those controls that are covered by the operating instructions as an improper adjustment of other controls may result in damage and will often require extensive work by a qualified technician to restore the appliance to its normal operation.
- e. If the appliance has been dropped or the cabinet has been damaged.
- f. When the appliance exhibits a distinct change in performance-this indicates a need for service.

12. Servicing

Do not attempt to service this appliance yourself as opening or removing covers may expose you to dangerous voltage or other hazards. Refer all servicing to qualified service personnel.

11. 제품 손상 수리 서비스

본 제품에 다음과 같은 경우가 발생했을 때, 전문가에 의해서만 수리를 받을 수 있습니다.

- 가. 전원공급 코드 혹은 플러그가 손상되었을 경우.
- 나. 제품 안으로 이물질이 떨어졌거나 액체가 스며들었을 경우.
- 다. 제품이 빗물이나 물에 젖었을 경우.
- 라. 제품이 정상적으로 작동하지 않을 경우 사용설명서에 나와 있는 내용들을 조정해 보세요. 사용 설명서 외의 내용을 조정할 경우 더 큰 고장의 원인이 될 수 있습니다.
- 마. 제품이 바닥에 떨어졌을 경우나 본체에 손상이 갔을 경우.
- 바. 제품이 작동 시 서비스를 필요로 하는 두드러진 변화를 보일 경우.

12. 서비스

직접 제품을 분해하거나 커버를 벗겨낼 경우 감전 등 여러 위험을 초래할 수 있습니다. 반드시 모든 서비스는 본사의 직원에게 문의해 주세요.

<http://stk.com.vn>

3. Operation and Application Notes | 기기의 동작과 EQ에 대한 참고사항

The HVQ series graphic equalizers are useful audio signal processing tools in situations where precise frequency control is required across the audible frequency spectrum.

When used with an audio spectrum analyzer the EQs can tune any acoustical environment - from the studio to the concert hall - to stop ringing, increase clarity, and flatten the overall frequency response of the environment. A real-time spectrum analyzer or other types of audio environment analyzers are very useful in determining the amount of equalization needed.

Insert the graphic equalizer between the signal source (usually a mixer) and the power amplifiers (or the crossover if there is one). Adjust the level and equalization as required to yield the desired system response. The long throw faders of the EQs allow very precise settings of the equalization for accurate equalization curves.

For optimum signal-to-noise response, the gain structure of the sound system must be properly set up.

Each component of the sound system should be set at its nominal operating level, starting with the first element in the system, usually a mixing console. Each element should be run at its nominal operating level in order to take advantage of the maximum signal-to-noise properties of that element. Loudspeaker amplifiers, as the last element in the chain, should be set only as loud as necessary, in order to avoid inducing unnecessary noise into the system.

All active equalizers, by nature of design, add noise when boosting or cutting that can easily degrade the otherwise acceptable signal-to-noise ratio of a sound system. Drastic equalization can result in a loss of 20 dB or more signal-to-noise. HVQ type noise reduction was engineered specifically for applications such as this. It provides up to 20dB of noise reduction, thus restoring the dynamic range necessary for even the most demanding professional sound systems. The combination of proper wiring, proper gain structure and noise reduction should render your sound system virtually noise free.

HVQ 시리즈 그래픽 이퀄라이저는 오디오-음향시스템의 정밀한 주파수 컨트롤이 요구되는 현장에서 매우 필요한 전문 시그널 프로세싱 기기입니다.

HVQ EQ를 오디오 스펙트럼 아날라이저와 함께 사용하게 되면 어떤 어쿠스틱 환경(스튜디오에서 콘서트 홀까지)에서도 소리울림을 멈추고, 음색을 더욱 맑게 해주고 전체적인 주파수 응답을 고르게 해주는 등 완벽한 사운드를 튜닝할 수 있게 해줍니다. 실시간 스펙트럼 아날라이저나 다른 타입의 환경 아날라이저는 어느 정도의 이퀄라이징이 필요한지를 판단할 수 있게 해주므로 매우 유용합니다.

HVQ 그래픽 이퀄라이저는 입력 신호기기(일반적으로 믹서)와 파워 앰플리파이어(또는 보유하고 있는 크로스 오버) 사이에 설치하면 됩니다. 그리고 HVQ EQ의 주파수 조정과 적절한 음량을 맞추게 되면 오디오 음향시스템의 현장 음향 디자인이 완료되게 됩니다. HVQ EQ는 현장 음향 디자인의 보다 정확한 이퀄리제이션 커브와 보다 정밀한 셋팅을 가능케 하기위해서 고품질 롱 스로우 페이더를 채택하고 있습니다.

최적의 신호 대 잡음비를 위해 사운드 시스템의 게인 구조는 올바르게 셋팅 되어야 합니다.

사운드 시스템의 기기들, 즉 시스템의 첫 번째 시작인 믹싱콘솔(보통의 경우)의 각 입출력 신호 레벨은 표준동작으로 세트되어야 합니다. 이것은 최상의 신호 대 잡음비 특성을 얻기 위해 필요합니다. 그리고 시스템 연결 고리의 마지막 요소인 라우드스피커 앰플리파이어는 시스템 내에 불필요한 잡음이 섞이지 않도록 오직 필요한 만큼의 크기로 세트되어야 합니다.

모든 액티브 이퀄라이저는 본질적인 설계는, 시스템의 신호를 부스트 및 컷팅하는 과정에서 허용범위내에서 신호대 잡음비가 떨어질 수 있습니다. 과도한 이퀄리제이션은 20dB 이상의 신호 대 잡음비 손실을 가져옵니다. HVQ 타입 노이즈 리덕션은 이러한 부분을 위해 설계되었습니다. 20dB의 노이즈 리덕션을 제공하므로 대부분의 프로페셔널 사운드 시스템이 원하는 다이내믹 레인지를 되찾게 해 줍니다. 적절한 와이어 연결, 게인 구조 그리고 노이즈 리덕션은 사운드 시스템을 노이즈로부터 자유롭게 해 줄 것입니다.

3. Operation and Application Notes | 기기의 동작과 EQ에 대한 참고사항

FOR 1/3RD OCTAVE OR A 2/3RD OCTAVE EQUALIZER

Most graphic equalizers divide up the audio frequency range into 1/3RD octave or 2/3rds octave pieces. One octave covers a 2-to-1 range of frequencies. For example the frequency range from 50 to 100 Hz is one octave. The audio frequency range covers 10 octaves from 20Hz to 20KHz. If each of the ten octaves is divided into thirds. You get 30 pieces, or bands, of frequency. (The 31 bands on STK equalizers result from including both 20Hz and 20KHz bands on the ends of the audio frequency range). A 1/3 octave equalizer means that 3 bands span 1 octave, while a 2/3 octave equalizer means that 3 bands span 2 octaves.

Therefore, one band on a 2/3 octave equalizer is twice as wide as one band on a 1/3 octave equalizer, So, boosting or cutting any band will affect a wider range of frequencies on the 2/3 octave equalizer.

A 1/3RD octave equalizer is the most precise because you're working with a narrower frequency range per band or slider on the equalizer. To cover the entire audio range, you need 31 bands or sliders, which normally take up the entire width of a rack panel, and take some time to adjust properly. A high-resolution real time audio spectrum analyzer is a very useful tool when setting up a 1/3RD octave graphic equalizer to compensate for poor room acoustics, poor speaker response, or the deficiencies of an audio system.

While the 2/3rds octave is not as precise as a 1/3RD it takes far less time to equalize a signal with this unit. And allows more channels of EQ to be reached. The 2/3rds octave EQ allows you to quickly and easily modify a sound for use in music, or sound reinforcement.

1/3RD 옥타브와 2/3RD 옥타브 이퀄라이저

대부분의 그래픽 이퀄라이저는 가청 주파수 범위를 한 옥타브 당 3개의 대역(밴드)으로 나오거나 2개의 옥타브를 3개의 대역(밴드)으로 나누어 다루고 있습니다. 하나의 옥타브는 주파수 대역 1~2개 정도의 범위를 커버합니다. 예를 들어 50Hz ~100Hz 주파수 대역을 하나의 옥타브라고 했을 때, 10개의 옥타브는 가청 주파수 영역, 즉 20Hz ~20kHz까지를 커버합니다. 만약 각 10개의 옥타브가 3개로 나뉜다면, 30개의 옥타브 또는 주파수 대역(밴드)을 얻을 수 있습니다. (STK 이퀄라이저의 31개의 대역은 20Hz와 가청 주파수 범위의 끝인 20kHz 모두를 포함합니다.) 1/3rd 옥타브의 이퀄라이저는 한 옥타브 범위에 3개 대역이 있다는 것을 뜻하며, 2/3rd 옥타브의 이퀄라이저는 두 옥타브 범위에 3개의 대역(밴드)이 있다는 것을 뜻합니다.

그러므로 2/3rd 옥타브 이퀄라이저의 한 대역은 1/3rd 옥타브 이퀄라이저의 한 대역보다 그 범위가 2배 더 넓습니다. 그래서 2/3rd 옥타브 이퀄라이저의 어떠한 대역(밴드)의 부스팅이나 컷팅은 더 넓은 범위의 주파수 영역에 영향을 끼치게 됩니다.

1/3rd 이퀄라이저의 슬라이더 밴드(대역폭)는 다루는 주파수 범위가 가장 좁아서 매우 정밀합니다.

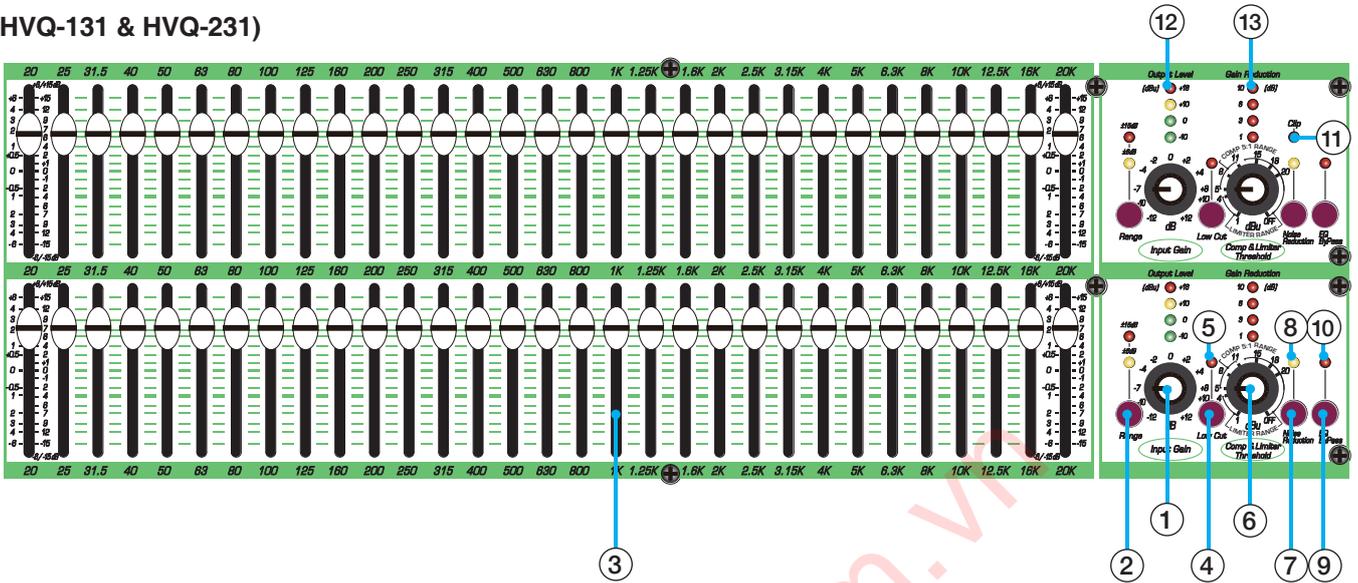
때문에 전체 가청 주파수 영역을 커버하기 위해서는 랙 패널 너비 공간을 모두 차지하는 31개의 슬라이더(주파수 밴드)가 필요하며, 적절하게 조절할 수 있는 시간이 필요합니다. 열악한 공간의 여쿠 스틱, 열악한 스피커반응, 오디오 시스템의 약점 등을 보완하기 위해 1/3rd옥타브 그래픽 이퀄라이저를 설정할 때, 높은 해상도의 실시간 오디오 스펙트럼 분석기는 매우 유용한 장비입니다.

2/3rd 옥타브가 1/3rd만큼 정밀하지 못한 반면에 신호를 조작하는데 걸리는 시간을 더욱 단축시켜 줄 수 있습니다. 또한, 보다 많은 주파수범위를 밴드별 EQ로 운영할 수 있습니다. 2/3rd 옥타브 EQ는 음악이나 사운드 리인포스먼트 시스템(SR system)의 음향을 더욱 쉽고 빠르게 조정 할 수 있습니다.

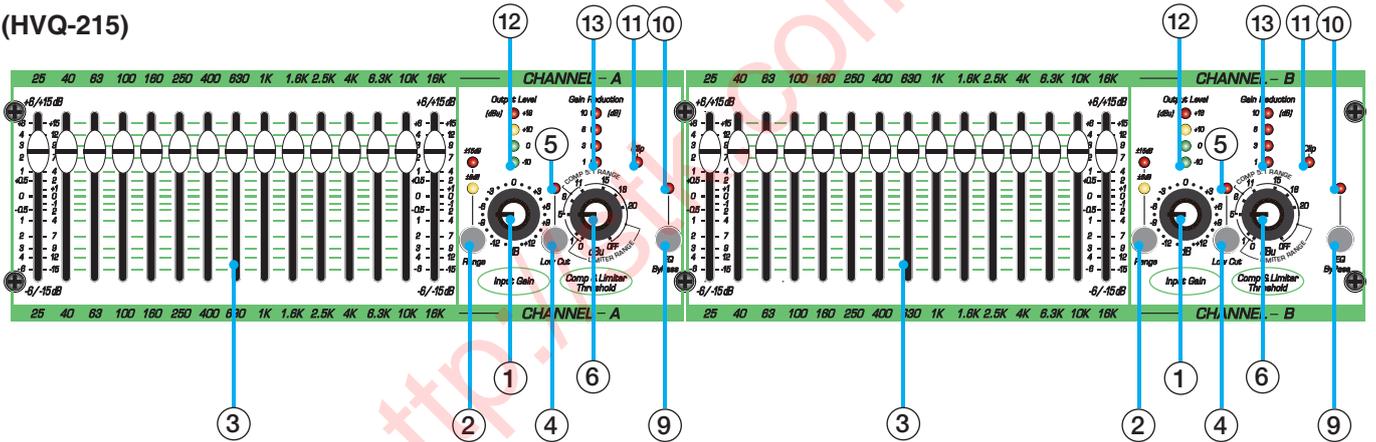
4. Panel Descriptions | 각 부의 명칭

FRONT PANEL SECTION / 전면부

(HVQ-131 & HVQ-231)



(HVQ-215)



FRONT PANEL SECTION

1. Input Gain Control

This control sets the signal level to the equalizer. It is capable of -12dB to +12dB of gain. The signal level amounts indicated on the output level BAR GRAPH.

This control is used to compensate for variations in volume due to gain changes caused by equalizing individual frequencies

2. Boost/Cut Range Selection Switch and LEDs

This switch selects which of the two boost/cut ranges the equalizer will use, either ± 6 dB or ± 15 dB.

The red LED lights when the ± 15 dB range is selected, and the yellow LED lights when the ± 6 dB range is selected and the ± 6 dB boost/cut range are provided for higher precise slide controls. Note that the boost/cut switch is slightly recessed. This is to prevent accidental activation of the switch, possibly causing damage to other sound system

전면부

1. 입력 조절기

이퀄라이저의 입력신호 레벨을 조절합니다. 입력 게인(이득)을 -12dB 에서 +12dB범위까지 변화시킬수 있으며 신호레벨 크기는 바 그래픽 출력레벨메타로 표시됩니다. EQ의 각 밴드 별 부스트와 컷으로 인한 게인(이득) 변화에 대한 전체적인 메인 출력레벨을 조절하는데 사용하세요.

2. 부스트/컷 레인지 선택 스위치와 표시등

이 스위치는 ± 6 dB 또는 ± 15 dB 두 개의 부스트/컷 범위 중 이퀄라이저가 사용할 것을 선택하는 스위치입니다. 매우 정밀한 부스트/컷 조절을 원한다면 ± 6 dB 레인지를 선택하세요.

± 15 dB 범위가 선택될 경우 붉은색 표시등이 ± 6 dB범위 선택 시 노란색 표시등이 점등됩니다.

부스트/컷 스위치는 서서히 꺼집니다. 이는 다른 사운드 시스템에 손상을 줄 수 있는 경우를 방지하기 위해서입니다.

4. Panel Descriptions | 각 부의 명칭

components.

3. Frequency Band Slider Controls

Each one of these slider potentiometer will boost or cut at its noted frequency by $\pm 6\text{dB}$ or $\pm 15\text{dB}$, depending upon the position of the boost/cut range switch. When all the sliders are in the center detented position the output of the equalizer is flat. The frequency band centers of the HVQ-131 and the HVQ-231 are marked at 1/3rd of an octave intervals on ISO standard spacings.

4. Low Cut Enable Switch

The low-cut switch inserts or removes the 18dB per octave 40Hz Bessel low-cut filter from the signal path. The filter roll off point is -3dB @ 40Hz.

5. Low Cut Enable Switch LED

This red LED lights when the low cut is in the audio path.

6. Gain Threshold Control

This control engages the comp limiter. It sets the threshold level at which $\infty:1$ gain reduction will begin to occur. It is capable of a level range of 0dBu through "off" (+24dBu). When the threshold control is set to "off", the comp limiter is effectively disabled, and no gain reduction will occur.

7. Noise Reduction Switch (HVQ131, HVQ231 ONLY)

The switch engages noise reduction within the HVQ EQ. It provides up to 20dB of dynamic broadband noise reduction due to gain changes caused by individual frequencies.

8. Noise Reduction LED (HVQ131, HVQ231 ONLY)

The yellow LED lights when noise reduction circuit is activated via the noise reduction switch.

9. EQ Bypass

This switch insets or removes the graphic equalizer slide section from the signal path (see the block diagram).

Note that bypass mode only defects the graphic equalizer section of the HVQ series EQs.

The input gain and low cut filters also threshold control remain unaffected when the EQ is bypassed. It can compare to sound environment when the graphic sections boost and cut.

10. EQ Bypass LED

This red LED lights when the EQ is in bypass mode. Note that bypass mode only effects the graphic equalizer section of the HVQ series EQs. The input gain and low cut controls remain unaffected when the EQ is bypassed.

11. Clip LED

This LED lights whenever any internal signal level reaches 3dB below clipping which may occur when any of the following happen:

- 1) the input signal is "hotter" than +22dBu,
- 2) excessive gain is applied by the input gain control, or
- 3) excessive boost is applied using the frequency sliders.

3. 주파수 대역(밴드) 슬라이더 조절기

각각의 슬라이더는 부스트/컷 레인지 스위치의 위치에 따라 $\pm 6\text{dB}$ 또는 $\pm 15\text{dB}$ 에서 부스트 또는 컷이 일어납니다. 모든 슬라이더가 센터 클릭이 있는 위치의 지점일 때 이퀄라이저의 출력은 평탄해 집니다. HVQ-131과 HVQ-231의 주파수 중심대역은 ISO 표준 간격인 옥타브당 1/3rd에 분할됩니다.

4. 로우 컷 허용 스위치

로우-컷 스위치는 EQ의 신호처리 경로에 옥타브당 18dB의 40Hz 베셀 저역컷 필터를 삽입 또는 제거하는 것입니다. 필터는 -3dB 지점이 40Hz이며 이 지점부터 저역을 18dB 컷합니다.

5. 로우 컷 허용 스위치 표시등

로우 컷 회로가 작동하고 있을 때 붉은 표시등이 켜집니다.

6. 게인 스레숄드(이득감응대역)조절기

이 조절기는 컴프 리미터와 관계되어 있습니다. 게인감쇠가 발생되는 이득 $\infty:1$ 상태에서 스레숄드 지점을 세트합니다. 신호레벨 0dBu 지점부터 "off" (+24dBu) 범위 까지 감응합니다. 스레숄드 조절기가 "off" 상태라면 컴프 리미터는 효과적으로 사용 불가능해지고 게인 리덕션이 일어나지 않습니다.

7. 노이즈 제거 스위치 (HVQ131, HVQ231에 한함)

HVQ 이퀄라이저에 탑재되어있는 노이즈 제거회로를 동작시킵니다. 이것은 EQ의 각밴드별 부스트와 컷에 따른 대역별 다이내믹 노이즈 감쇠율(신호크기에 따른 노이즈변동율)을 20dB(10배) 이상 개선시켜줍니다.

8. 노이즈 제거 스위치 표시등(HVQ131, HVQ231에 한함)

노이즈 제거 회로가 동작할 때 황색 표시등이 점등됩니다.

9. EQ 바이패스

이 스위치는 EQ의 신호 처리 과정에서 그래픽EQ 슬라이더 동작기능 부분을 제거하거나 추가할수 있게합니다. (블록도를 참조하세요). HVQ 이퀄라이저의 바이패스 모드는 그래픽 슬라이더 조절기능만을 제거시킵니다. 나머지 즉 입력 게인 조절 그리고 로우 컷, 스레숄드 조절 기능들은 제거되지 않습니다. 슬라이더 조절전과 조절후의 사운드 환경변화를 비교할 수 있습니다.

10. EQ 바이패스 표시등

EQ가 바이패스 모드일 때 붉은색 표시등이 켜집니다. 바이패스 모드는 HVQ 시리즈 EQ의 그래픽 이퀄라이저 섹션에만 영향을 준다는 것을 참고하십시오. EQ가 바이패스 되었을 때 입력 게인과 로우 컷 컨트롤은 영향을 받지 않습니다.

11. 클립 표시등

이 표시등은 회로의 어느부분이라도 신호크기가 클리핑(찌그러짐)으로부터 3dB직전상태 (다음의 경우)가 되면 점등됩니다.

- 1) 입력신호가 +22dBu 보다 "높을"때,
- 2) 입력 게인 컨트롤에 의해 과도한 게인이 적용되었을 때, 또는
- 3) 주파수 슬라이더의 사용으로 과도한 부스트가 적용되었을 때.

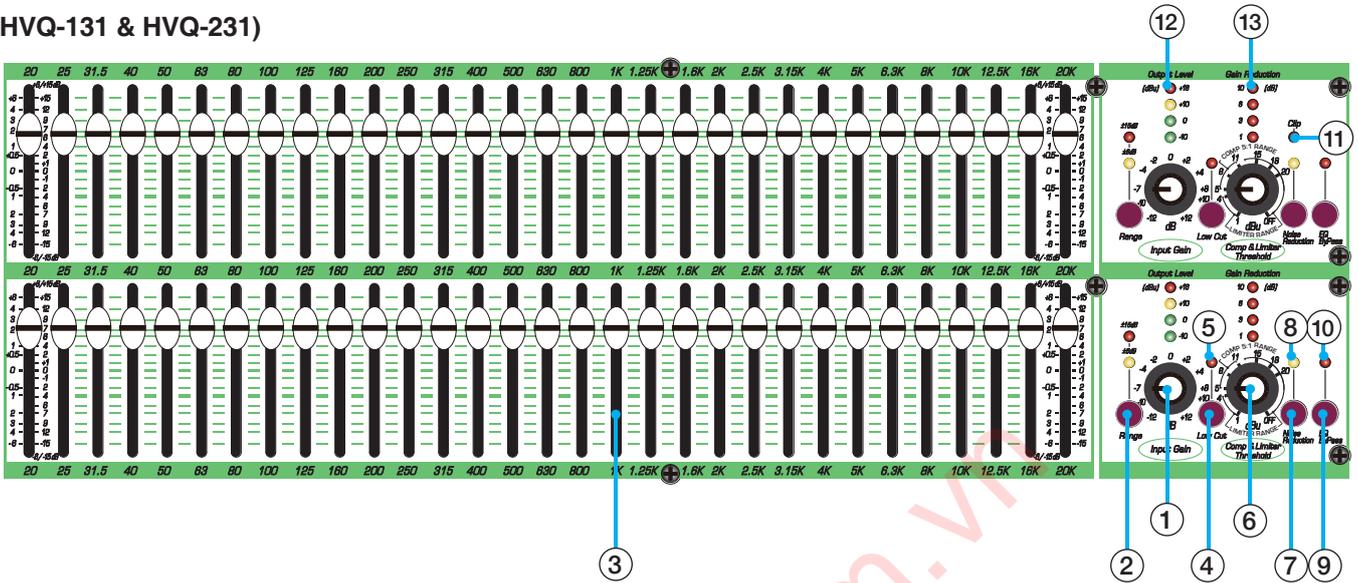
12. 바그래프 출력 레벨 미터

네 개의 표시등으로 이퀄라이저의 전체 출력레벨을 나타냅니다. 클리핑 3dB직전에 이르면 +18dBu의 출력이 되고 적색 표시등이 켜 집니다. 컴프 리미터를 포함한 모든 신호처리에 대한 이퀄라이저의 출력 레벨을 나타내 줍니다.

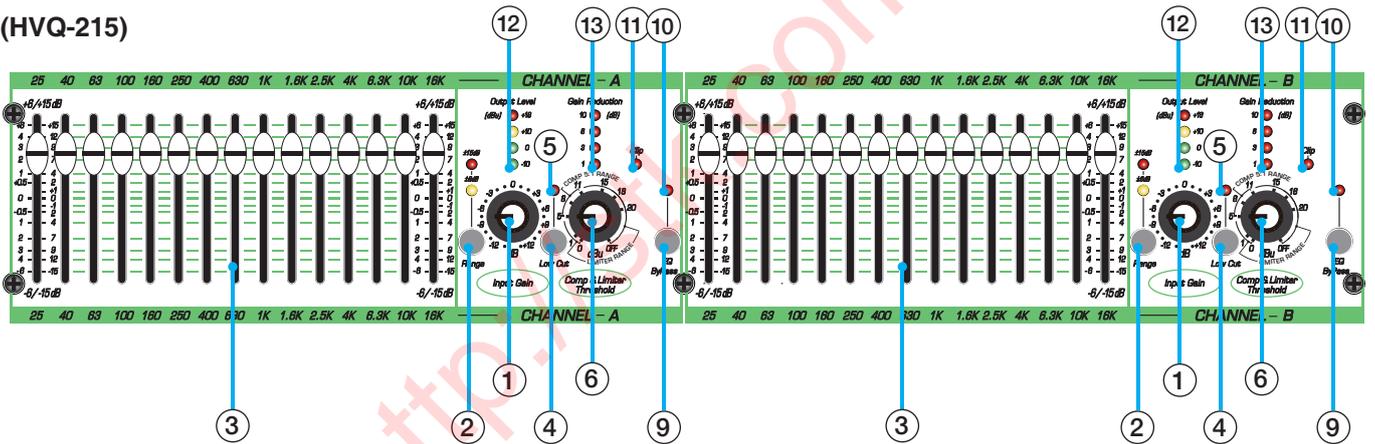
4. Panel Descriptions | 각 부의 명칭

FRONT PANEL / 전면부

(HVQ-131 & HVQ-231)



(HVQ-215)



12. Output Level Bar Graph

These four LEDs indicate output level of the HVQ equalizer. The red LED is 3dB below clipping and is marked as +18dBu. It monitors the level at the output of the equalizer after all other processing, including the peak comp limiter.

13. Gain Reduction Meter

These four LEDs indicate the amount of gain reduction being induced by the setting of the peak limiter threshold control as the signal level from the graphic EQ section exceeds this limiter threshold setting.

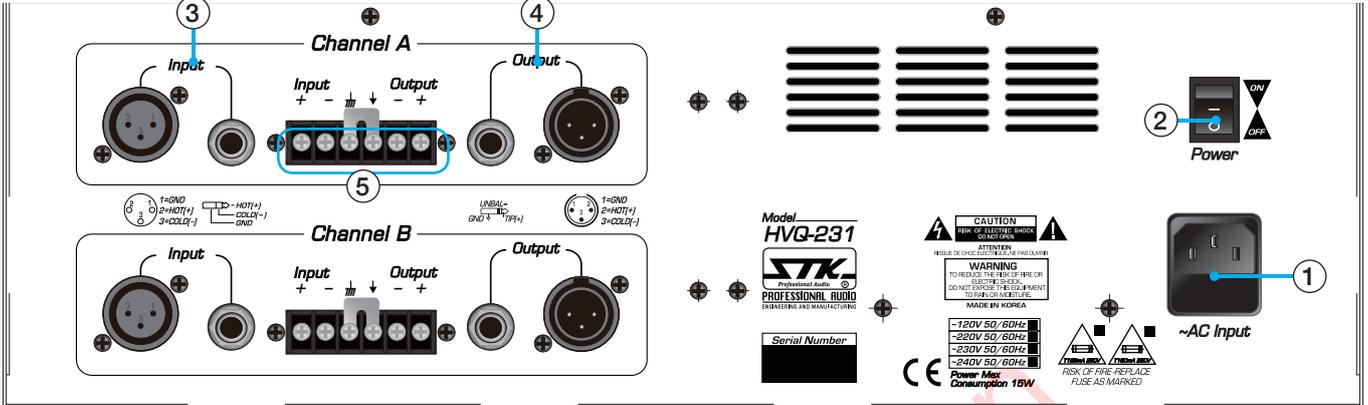
13. 게인 리덕션 미터

네 개의 표시등은 게인리덕션(감쇠)레벨을 나타냅니다 (dB단위)그 래픽 슬라이더의 조절로 인한 신호 레벨 크기가 스톱스레드 볼륨 세팅지점에 도달할때까지 미터는 점등됩니다.

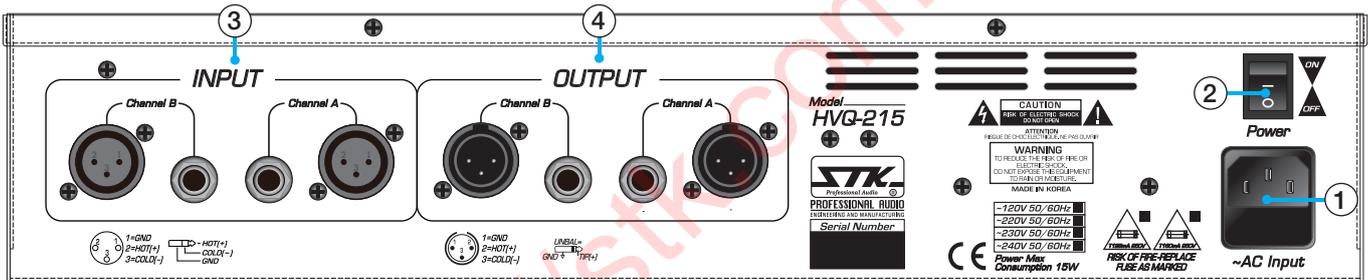
4. Panel Descriptions | 각 부의 명칭

REAR PANEL SECTION / 후면부

(HVQ-131 & HVQ-231)



(HVQ-215)



REAR PANEL SECTION

1. AC Input/Fuse Holder

Standard IEC-type power cord connection with integral mains fuse holder, equipped with 125mA 250V (HVQ231:315mA) fast-blow fuse for AC input 120V; Other country are 160mA, 250V Time-Lag fuse for AC input 220-240V.

WARNING : Replace fuse ONLY with same-type fuse as listed. Failure to do so can result in fire or electrical shock hazard.

2. Power Switch

Switches the power on and off. Always make audio connections with the power switch in the off position.

3. Input Connectors

Three types of input connectors are provided for input connections: female locking XLR type connectors, 1/4" tip-ring sleeve phone jack connectors, and a barrier strip. The maximum input level that the equalizer can accept is +22dBu (9.75V).

후면부

1. AC 입력/퓨즈 홀더

메인 퓨즈 홀더가 통합된 표준형 IEC-타입 파워 코드 연결로 AC 120V에는 패스트 블로우 125mA 250V(HVQ231:315mA) 퓨즈를 사용하고 AC 220-240V인 나라에서는 160mA, 250V 타임 레그 퓨즈를 사용하십시오.

경고: 퓨즈를 교환하실 때에는 반드시 지정된 것들과 동일한 타입의 퓨즈만을 사용하십시오. 그렇지 않을 경우 화재나 전기 쇼크 등의 원인이 될 수 있습니다.

2. 전원 스위치

전원 on/off 스위치입니다. 오디오 시스템을 연결할 경우에는 반드시 전원이 꺼진 상태에서 연결하여야 합니다.

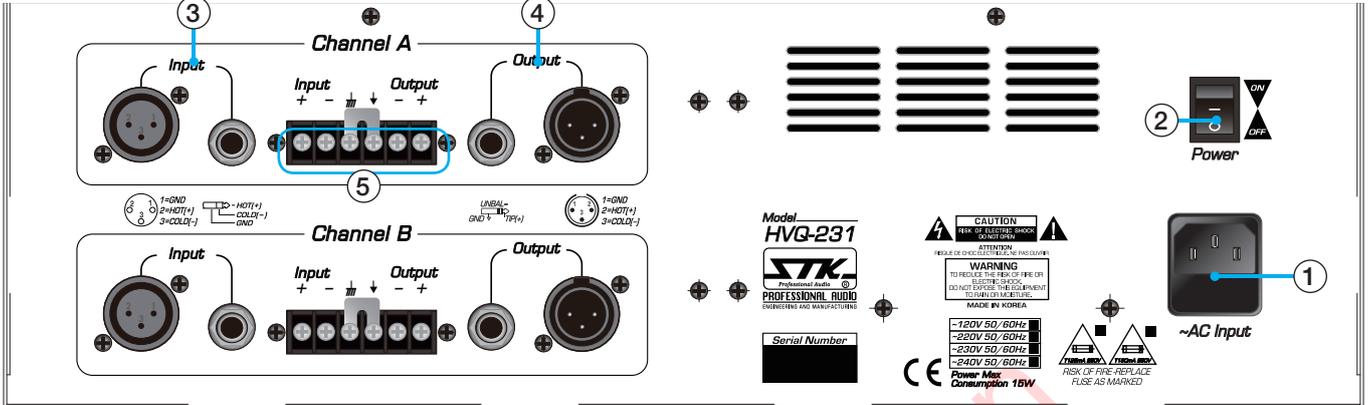
3. 입력 연결단

입력 연결을 위해 세 종류의 입력 연결단자가 제공됩니다. 함몰형 (암커넥터)로킹 XLR 타입 컨넥터, 1/4" 팁-링-슬리브 폰 잭 컨넥터, 그리고 배리어 스트립입니다. 이퀄라이저가 허용하는 최대 입력 레벨은 +22dBu입니다 (ref: 0.775Vrms).

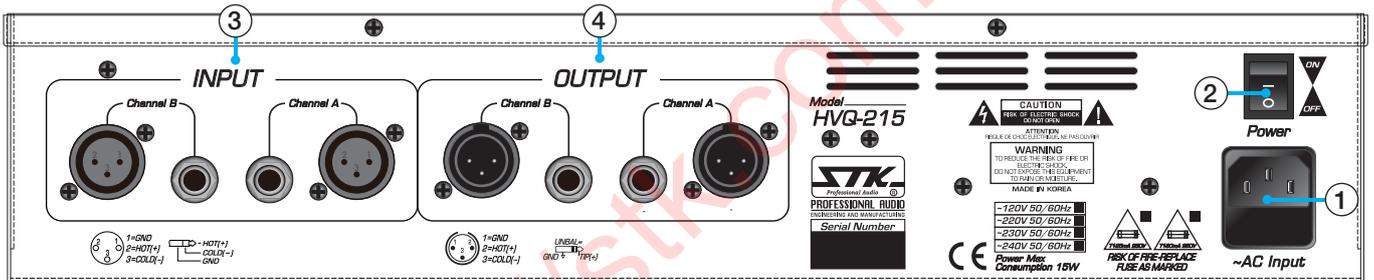
4. Panel Descriptions | 각 부의 명칭

REAR PANEL SECTION / 후면부

(HVQ-131 & HVQ-231)



(HVQ-215)



4. Output Connectors

Three types of output connectors are provided for output connections: male XLR type connectors, 1/4" tip-ring-sleeve phone jack connectors and a barrier strip. The maximum output level is +22dBu(9.75V)

5. Chassis Ground Lift Strap (HVQ131, HVQ231 ONLY)

By removing the jumper connecting the two screws on the barrier strip, the chassis ground is separated from the circuit ground of the equalizer. This is sometimes necessary to prevent "ground loops" in a sound system.

When lifting the ground strap, you must make a connection from the circuit ground terminal to some other ground point in your audio system in order for the equalizer to function properly.

4. 출력 연결단

출력 연결을 위해 세 종류의 출력 연결단자가 제공됩니다. 돌출형(수커넥터) XLR타입 컨넥터, 1/4"팁-링-슬리브 폰 잭 컨넥터 그리고 배리어 스트립입니다.

5. 새시 그라운드 리프트 스트랩 (HVQ131, HVQ231에 한정)

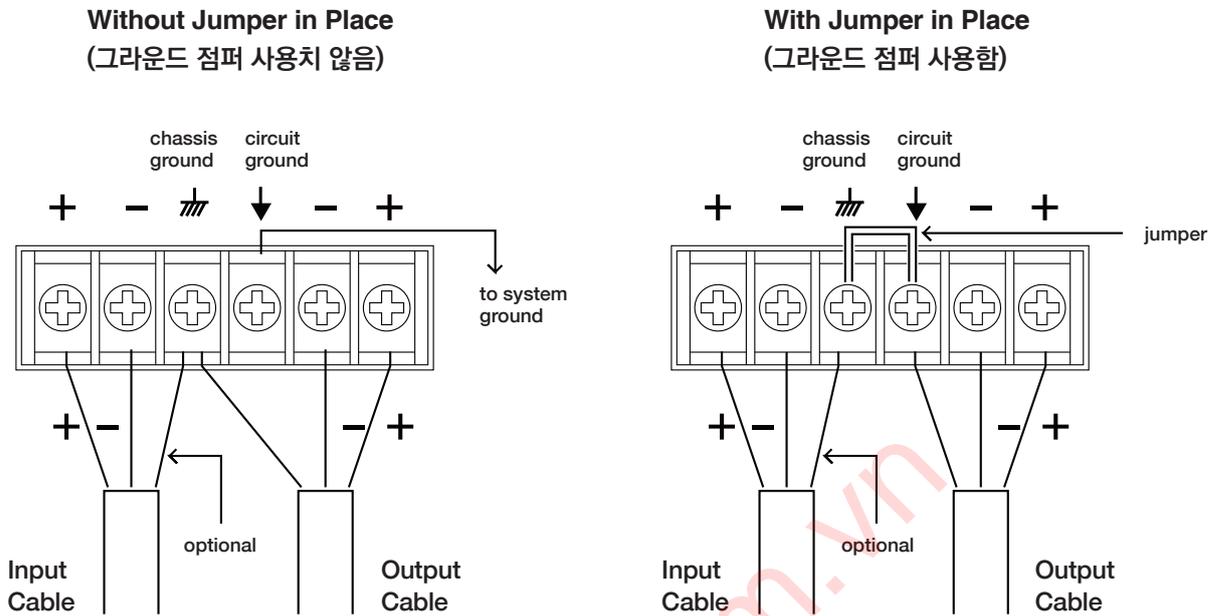
배리어 스트립의 스크류 두 개로 연결하는 점퍼를 제거함으로써 새시 그라운드는 이퀄라이저의 회로 그라운드와 분리됩니다.

이는 때로 사운드 시스템의 "그라운드 루프"를 막기 위해 필요합니다.

그라운드 스트랩을 제거할 때에는 이퀄라이저의 올바른 작동을 위해 반드시 회로 그라운드 터미널을 오디오 시스템 내의 기타 다른 그라운드 포인트에 연결해야 합니다.

5. Installation Considerations | 설치 주의사항

Wiring Connections with Ground / 접지에의 와이어 연결



Hookups and Cabling:

The HVQ series equalizers are designed for nominal +4dBu levels. The equalizers can be used with either balanced or unbalanced sources, and the outputs can be used with either balanced or unbalanced loads, provided the proper cabling is used.

A balanced line is defined as two-conductor shielded cable with the two center conductors (Hot, Cold) carrying the same signal but of opposite polarity when referenced to ground. An unbalanced line is generally a single-conductor shielded cable with the center conductor carrying the signal and the shield at ground potential.

Input Cable Configurations:

The equalizer has an input impedance of 40Kohm balanced and 20Kohm unbalanced.

This makes the HVQ series equalizers' audio inputs suitable for use with virtually any low source impedance (under 2Kohm).

Output Cable Configurations:

The equalizer's output is capable of driving a 600 Ohm load to +22dBu. For maximum hum rejection with a balanced source, avoid common grounding at the equalizer's inputs and outputs.

Most balanced(3-conductor) cables have the shield connected at both ends.

This can result in ground loops which cause hum.

If hum persists try disconnecting the shield on one or more of the cables in the system, preferably at the input of a device, not at the output.

다른 기기와의 케이블 연결:

HVQ 시리즈 이퀄라이저는 입출력레벨을 +4dBu 기준으로 설계되었습니다. 본 이퀄라이저는 밸런스드 또는 언밸런스드 신호와 함께 사용될 수 있으며 출력 또한 적절한 케이블 연결이 된 밸런스드, 언밸런스드와 함께 사용될 수 있습니다.

밸런스드 라인은 실드 그라운드와 함께 2개의 서로 극성이 다른 (HOT+, COLD -) 단자로 접속되며 2개의 단자는 동일신호를 전달합니다. 언밸런스드 라인은 일반적으로 실드접지단자와 함께 하나의 극성 (HOT,+)으로만 접속되어 신호를 전달하는 싱글 컨덕터 케이블입니다.

입력 케이블 구성:

본 이퀄라이저는 입력 임피던스를 밸런스드 40Kohm, 언밸런스드 20Kohm을 갖고 있습니다.

이는 HVQ 시리즈 이퀄라이저를 어떠한 낮은(2Kohm 이하) 임피던스를 갖는 기기와 연결하여 사용하더라도 신호손실이 없도록 하면 다른 접속기기에 무리가 없도록 최적화하고 있습니다.

출력 케이블 구성:

본 이퀄라이저는 600 Ohm의 부하조건에서 +22dBu 출력레벨을 갖습니다. 밸런스드 신호접속에서 최대의 노이즈 제거는 일반적으로 이퀄라이저의 입력과 출력케이블 모두를 접지시키는 것은 피하기를 권합니다.

대부분의 밸런스드 케이블(3번접속단자)은 양쪽 끝이 실드와 연결되어 있습니다. 이는 잡음을 야기하는 그라운드 루프의 원인이 됩니다. 만약 잡음 현상이 발생한다면 시스템과 연결된 케이블중 하나 혹은 그 이상의 실드와 연결된 끝을 끊어주십시오. 되도록 출력이 아닌 입력부 케이블에서 시도하십시오.

5. Installation Considerations | 설치 주의사항

APPLICATIONS

STK graphic equalizers can be used wherever modification of the frequency contour of a sound or sound system is needed. A graphic equalizer offers a solution to many common sound problems, both large and small. Also creative experimentation on the part of the user can produce some nice results.

SOUND REINFORCEMENT APPLICATIONS

By routing the signal from the mixer to the HVQ Equalizer, and then to the main power amplifiers (or crossover), the overall frequency of the mix can be altered to do a number of things.

A. Using a real time audio spectrum analyzer, a calibrated microphone, and a pink noise generator, the audio system can be tuned to make the overall audio spectrum response of the sound system and the room environment equal in frequency response.

B. Greater gain-before-feedback characteristics can be achieved by turning up the sound system to the feedback point and attenuating the oscillating(ringing) frequency. 1/3rd octave resolution is best for this application. Turn the system up to feedback again and attenuate the second oscillating frequency. Repeat the process again for the third oscillating frequency.

C. Protection of amplifiers and speakers can be accomplished using the LOW CUT feature of the equalizer. Wind noise or sub sonic frequencies can cause damage to the amps and/or speakers. However, by rolling off the extreme low frequencies, a measure of protection is added to the system without severely affecting the overall sound quality.

D. In noisy environments, the audio signal can be tailored for better intelligibility and penetration. This is particularly useful for paging systems.

E. Creative use of the equalizer allows shaping of the signal for a more pleasing sound or for special effects. The only limits are those of taste and imagination.

어플리케이션

STK HVQ 이퀄라이저는 필요에 따라 사운드 시스템 전체의 음향 혹은 부분적인 개별기기의 주파수 커브(곡선) 어느 부분이든지 수정(튜닝)을 할 수 있습니다. HVQ 이퀄라이저는 많은 크고 작은 일반적인 음향 문제들의 해결방안을 제공합니다. 또한, 사용자의 창의적인 시도에 따라 기대이상의 훌륭한 음향 시스템을 창출해 낼 수 있을 것입니다.

사운드 리인포스먼트 어플리케이션

시스템의 구성을, 믹서로부터 HVQ 이퀄라이저로 신호를 보내고, 이퀄라이저를 통과한 신호를 앰프로(또는 크로스 오버 네트웍으로)보내면 됩니다. 이렇게 믹스된 신호는 어떤 주파수(음향)대역도 전체적으로 필요에 따라 변화시킬 수 있게 됩니다.

A. 실시간 오디오스펙트럼 분석기의 사용에 대해 : 특성 교정을 위한 마이크로폰, 그리고 핑크 노이즈 제너레이터를 함께 사용하십시오. 이러한 스펙트럼 분석 시스템은 음향실의 공간적인 환경과 사운드시스템의 주파수 특성(커브)을 실시간으로 분석해주기 때문에 설치 현장의 전체적인 오디오 음향시스템의 스펙트럼을 가장 적합하게 맞춰지도록 이퀄라이저를 튜닝할 수 있게 됩니다.

B. 이제 사운드 시스템 피드백 포인트와 공명(또는 울림) 주파수를 찾아내어 EQ를 조절하고 계인을 맞추세요. 이렇게 함으로써 "피드백 이전의 뛰어난 계인"(Greater-gain-before-feedback)특성을 얻을 수 있습니다. 이 경우에는 1/3rd 해상도가 최상입니다. 시스템을 피드백으로 다시 맞추고 두 번째 공명(또는 울림) 주파수를 조정하십시오. 세 번째 공명 주파수에 대해서도 위 과정을 반복하여 주십시오.

C. 앰프와 스피커의 프로텍션(보호)은 이퀄라이저의 로우컷 기능을 사용하면 해결됩니다. 즉 초저역에서의 우퍼의 불필요한 진동을 일으키는 윈드 노이즈나 서브 소닉 주파수는 앰프와 스피커에 손상을 입힐 수 있기 때문입니다. 따라서 극단적인 저주파를 롤링 오프함으로써 전체 사운드 품질에 심각한 영향 없이 시스템에 보호 조치가 더해지게 됩니다.

D. 노이즈가 많은 환경에서도 실시간 스펙트럼 분석에 의한 EQ조절을 통하여 원하는 오디오 음향 신호에 대해 명료성과 통달 거리를 더욱 확실하게 맞추도록 하세요. 이는 페이지 시스템에 특별히 필요한 과정입니다.

E. 이퀄라이저의 창의적인 사용은 더 만족스러운 사운드와 특별한 효과를 얻을 수 있도록 오디오 신호를 다듬을 수 있도록 해 줄 것입니다. 이를 제한하는 것은 오직 사용자의 취향과 상상력뿐입니다.

5. Installation Considerations | 설치 주의사항

MUSICAL INSTRUMENT APPLICATIONS

A. Putting an equalizer in line with a musical instrument allows you to modify the sound of the instrument. You can brighten the sound, add body to a thin sounding instrument, or you can give the sound a totally different character.

B. An equalizer allows you to eliminate unwanted sounds, such as the 60 cycle hum from a badly grounded sound source.

STUDIO APPLICATIONS

A graphic equalizer is one of the most useful tools in the sound engineer's bag. STK equalizers offer the features and the flexibility to deliver uncompromising quality in the studio.

A. Fix a track that doesn't sound quite right. Put the equalizer in a channel insert.

B. Create an artificial stereo image by splitting a monaural signal and equalizing the split signals differently. Pan one signal to the right and the equalized signal to the left.

C. Shape the sound by changing the frequency response of the track.

D. Special effects like telephone sounds are done by cutting off the low end at 200Hz and the high end at 6 kHz.

전자 음향기기, 악기의 어플리케이션

A. 악기나 전자음향기기에 이퀄라이저를 연결하면 이들의 소리를 월등히 보정할 수 있습니다. 즉 음향을 더 밝게 할 수 있고, 연약한(가느다란) 악기 소리의 형체를 보완할 수 도 있으며, 음악소리를 전혀 다른 성격의 느낌으로 바꿀 수도 있습니다.

B. 또한 이퀄라이저를 조절하여, 악기나 전자음향기기의 올바르게 않은 접지로 야기된 60사이클의 험과 같은, 원치 않는 소리를 제거하도록 하세요.

스튜디오 어플리케이션

음향 엔지니어에게 그래픽 이퀄라이저는 가장 유용한 기기 중에 하나입니다.

STK 이퀄라이저는 스튜디오 퀄리티에 양보하지 않는 품질의 사운드를 전달하기 위해 다양한 특징과 유연성을 제공하고 있습니다.

A. 올바르게 재생되지 않는 트랙을 보정합니다. 이퀄라이저를 믹서의 채널 인서트에 연결하십시오.

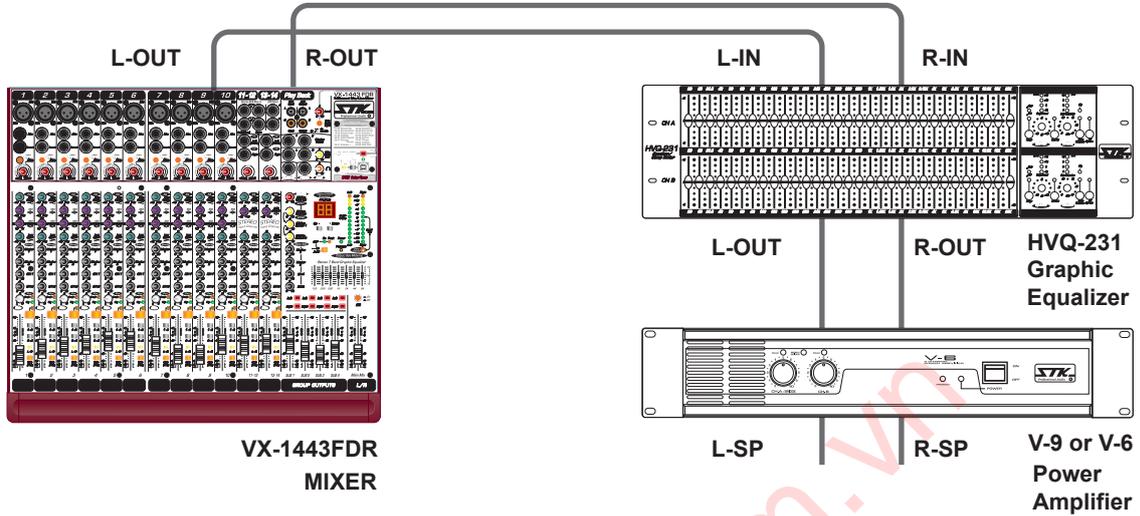
B. 모노신호를 분할하고 이퀄라이징 함으로써 인위적인 스테레오 이미지를 만들어 낼 수 있습니다. 원래의 신호를 오른쪽만 나오도록 팬을 조절하고 이퀄라이징한 신호는 왼쪽만 나오도록 팬을 조절하십시오.

C. 녹음 재생 트랙별로 주파수특성(주파수별 음향 레벨)을 바꿈으로써 음색을 다듬을 수 있습니다.

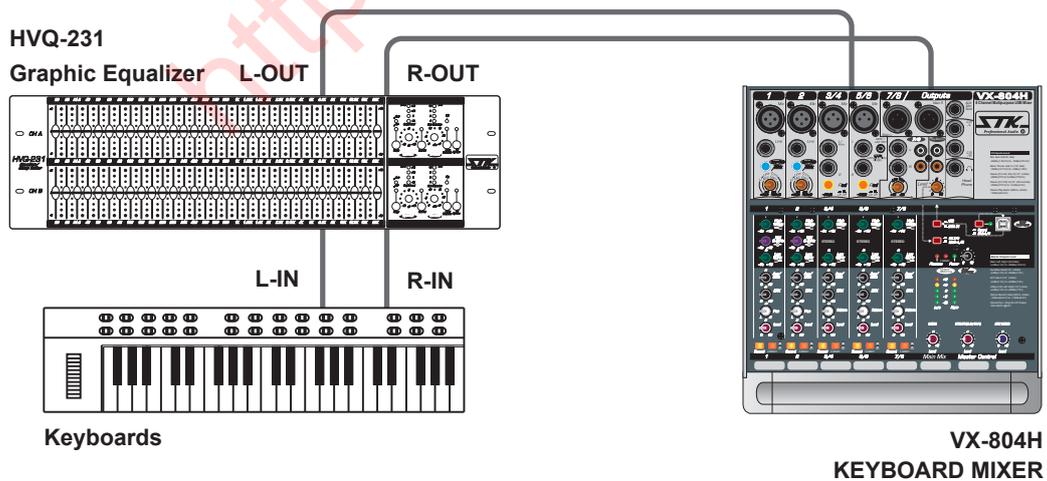
D. 200Hz의 저음부 주파수 대역과 6kHz의 고음부 주파수 대역의 사운드 커트를 통해 전화 소리 같은 특별한 효과음을 완성할 수 있습니다.

6. System Hookup Diagrams | 시스템 연결 구성도

Sound Reinforcement Applications / 사운드 리인포스먼트 어플리케이션



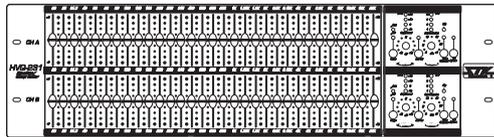
Musical Instrument Applications / 전자 음향기기, 악기의 어플리케이션



6. System Hookup Diagrams | 시스템 연결 구성도

Studio Applications / 스튜디오 어플리케이션

HVQ-231
Graphic Equalizer



L-IN L-OUT R-IN R-OUT

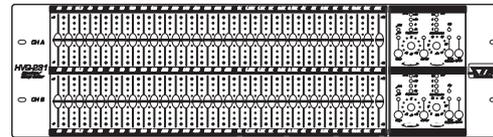
“Y” CABLE

“Y” CABLE

CH INSERT

CH INSERT

HVQ-231
Graphic Equalizer



EQ L, R INPUT 1 2 EQ L, R OUTPUT 1 2

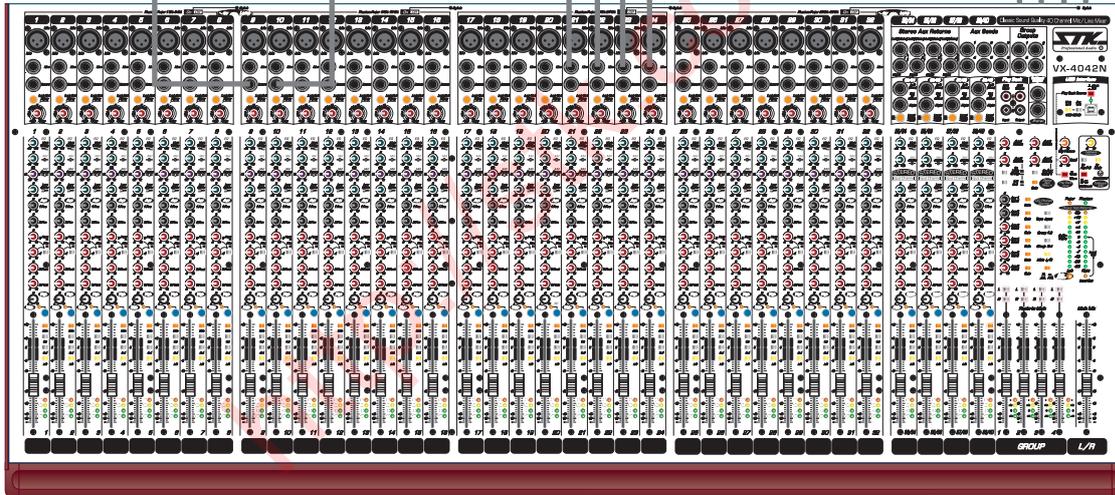
Multi-Track
Digital
Recorder

Multi-Track
PLAY BACK

TRACK RECORD IN

SUB GROUP OUTPUT

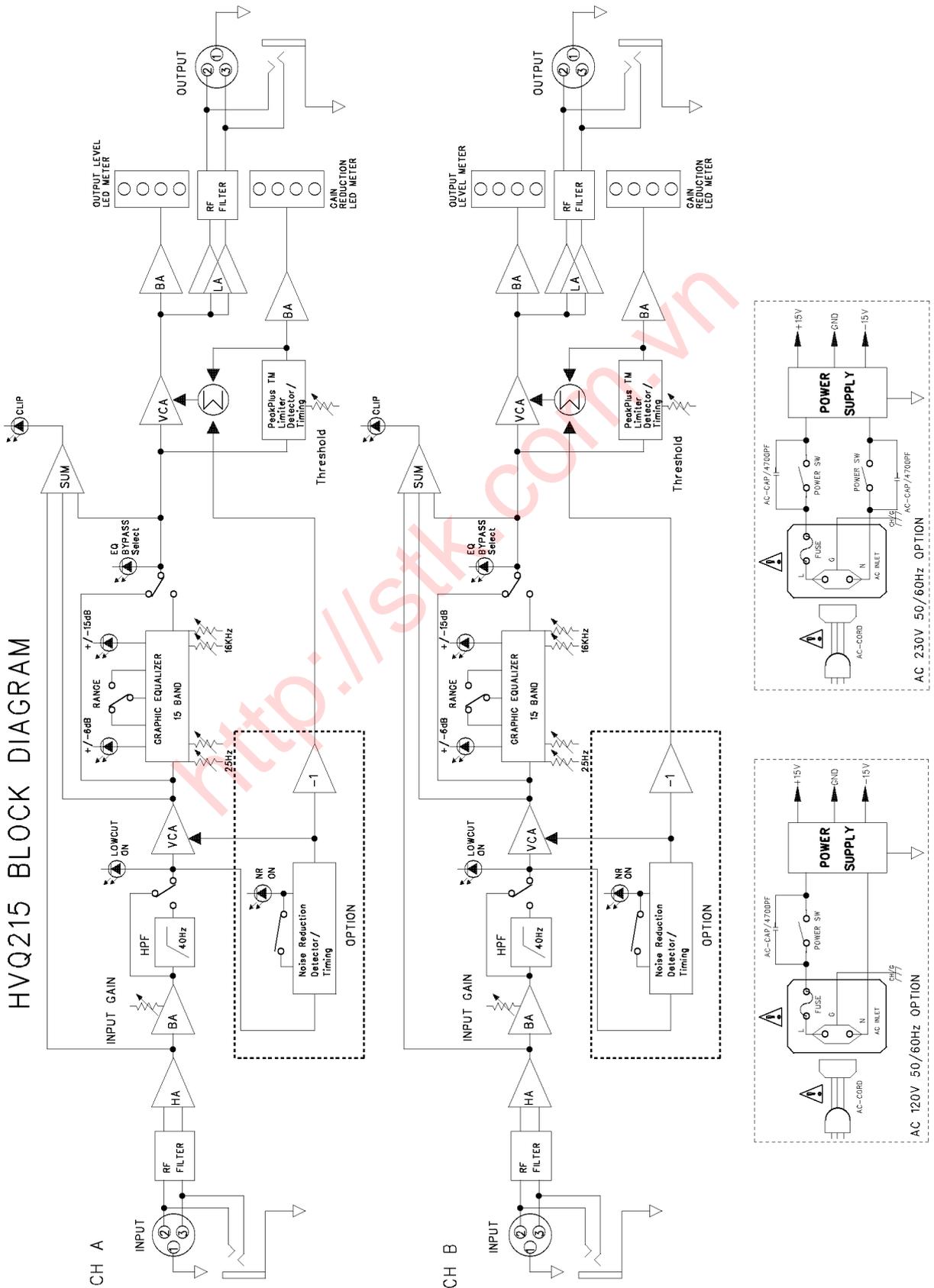
LIVE RECORDING
MIXER VX-4042N



VX-4042NU
MIXER

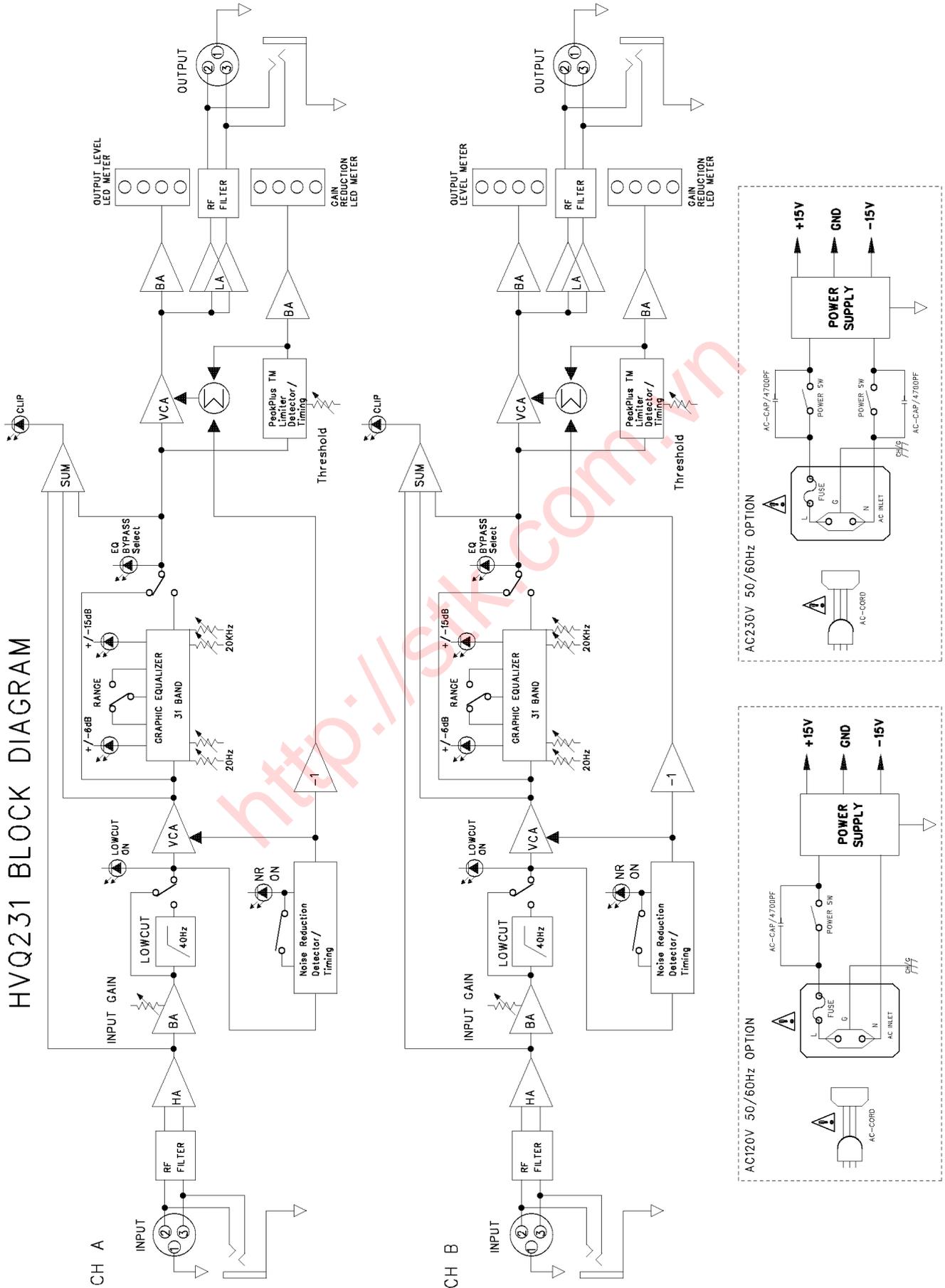
7. Block Diagram | 회로의 구성도

HVQ-215



7. Block Diagram | 회로의 구성도

HVQ-231



8. Specifications | 제품 규격

Model	HVQ-215 Dual 15 band
Inputs Connectors Type: Impedance:	1/4" TRS, female XLR (pin 2 hot), Electronically balanced/unbalanced, RF filtered Balanced 40k Ω , unbalanced 20k Ω
Outputs Connectors Type Impedance:	1/4" TRS, male XLR (pin 2 hot), Balanced/unbalanced, RF filtered Balanced 120 Ω , unbalanced 60 Ω
System Performance Bandwidth Frequency Response: Comp Limiter Threshold Range	20Hz to 20kHz, +0.5/-1dB <10Hz to >50 kHz, +0.5/-3dB Min 0dB through max 24dB Range(off position)
Noise Signal-to-Noise Dynamic Range: Signal-to-Noise Dynamic Range:	(+/-6dB range): >94dB, unweighted, ref: +4dBu, 22kHz measurement bandwidth >112dB, unweighted (+/-15dB range): >90dB, unweighted, ref: +4dBu, 22kHz measurement bandwidth >108dB, unweighted
THD+Noise Interchannel Crosstalk:	<0.04%, 0.02% typical at +4dBu, 1kHz <0.05% at 1kHz with 15dB gain reduction <-80dB, 20Hz to 20kHz
Function Switches EQ Bypass Low Cut (Recessed) Range (Recessed)	Bypasses the graphic equalizer section in the signal path Activates the 40Hz 18dB/octave Bessel Low cut filter Selects either +/-6dB or +/-15dB slider boost/cut range
Output Level Meter Gain Reduction Meter EQ Bypass Indicator Clip Indicator Low Cut Indicator	4-LED bar graph (Green, Green, Yellow, Red)at -10, 0, +10, and +18dBu 4-LED bar graph (all Red)at 1, 3, 6, and +10dB 1 LED: Red 1 LED: Red 1 LED: Red
AC Power Requirement	Power Consumption : 24VA AC 100-120V (50-60Hz) : Fuse T125mA / 250V AC 220-240V (50-60Hz) : Fuse T160mA / 250V IEC receptacle
Dimension (WxDxH) Weight lbs/Kg	482.5×197×88mm / 19×7.8×3.5 inch (HVQ-215) 4Kg / 8.80 lbs (HVQ-215)

NOTES : Specifications subject to change without notice.

8. Specifications | 제품 규격

모델	HVQ-215 Dual 15 band
입력 컨넥터 타입: 임피던스:	1/4"TRS, 함몰형(암 커넥터) XLR (pin 2 hot), 밸런스드/언밸런스드, RF 필터부, 밸런스드 40k Ω , 언밸런스드 20k Ω
출력 컨넥터 타입: 임피던스:	1/4"TRS, 돌출형(수 커넥터) XLR (pin 2 hot), 밸런스드/언밸런스드, RF 필터부, 밸런스드 120 Ω , 언밸런스드 60 Ω
시스템 성능 대역폭 주파수 응답: 컴프리미터 스투레슬드 범위	20Hz 에서 20kHz, +0.5/-1dB <10Hz 에서 >50 kHz, +0.5/-3dB 신호레벨 0dBu부터 최대 24dBu까지 (Off상태)
노이즈 신호 대 잡음 다이내믹 레인지: 신호 대 잡음 다이내믹 레인지:	(+/-6dB 범위): >94dB, 청감비보정치, ref: +4dBu, 22kHz 측정 대역폭 >112dB, 청감비보정치 (+/-15dB 범위): >90dB, 청감비보정치, ref: +4dBu, 22kHz 측정 대역폭 >108dB, 청감비보정치
THD + 노이즈	<0.04%, 0.02%, 1KHz 4dBu 상태시 <0.05%, 1KHz 컴프리미터 게인 15dB 리덕션 상태
인접채널 크로스토크:	<-80dB, 20Hz 에서 20kHz
스위치 기능 EQ 바이패스 로우 컷 (Recessed) 레인지 (Recessed)	신호 경로에서 슬라이드 그래픽 이퀄라이저 기능 제거 40Hz 18dB/옥타브 베셀 로우 컷 필터 기능 +/-6dB 또는 +/-15dB 슬라이더 부스트/컷 범위 선택
출력 레벨 미터 게인 리덕션 미터 EQ 바이패스 표시등 클리프 표시등 로우 컷 표시등	-10, 0, +10과 +18dBu에서 4-LED 바 그래프 (녹색, 녹색, 황색, 적색) 1, 3, 6, +10dB에서 4-LED 바 그래프 (모두 적색) 1 LED: 적색 1 LED: 적색 1 LED: 적색
AC 요구 전력	소비 전력 : 24와트 AC 100-120V (50-60Hz) : 퓨즈 T125mA / 250V AC 220-240V (50-60Hz) : 퓨즈 T160mA / 250V IEC 콘센트
규격 (W×D×H)	482.5×197×88mm / 19×7.8×3.5 인치 (HVQ-215)
무게 lbs/Kg	4Kg / 8.80 lbs (HVQ-215)

참고 : 제품 사양은 제품의 품질과 성능 향상을 위해 예고 없이 바뀔 수 있습니다.

8. Specifications | 제품 규격

Model	HVQ-131 Single 31band, HVQ-231 Dual 31band
Inputs	
Connectors	1/4"TRS, female XLR (pin 2 hot), and barrier terminal strip
Type:	Electronically balanced/unbalanced, RF filtered
Impedance:	Balanced 40k Ω , unbalanced 20k Ω
Outputs	
Connectors	1/4"TRS, male XLR (pin 2 hot), and barrier terminal strip
Type:	Balanced/unbalanced, RF filtered
Impedance:	Balanced 120 Ω , unbalanced 60 Ω
System Performance	
Bandwidth	20Hz to 20kHz, +0.5/-1dB
Frequency Response:	<10Hz to >50 kHz, +0.5/-3dB
Comp Limiter Threshold Range	Min 0dB through max 24dB Range(off position)
Noise Reduction In	(+/-6 and +/-15dB Range):
Signal-to-Noise	>100dB, Unweighted, ref: +4dBu, 22kHz measurement bandwidth
Dynamic Range:	>118dB, Unweighted
Noise Reduction Out	(+/-6dB range):
Signal-to-Noise	>94dB, unweighted, ref: +4dBu, 22kHz measurement bandwidth
Dynamic Range:	>112dB, unweighted
Noise Reduction Out	(+/-15dB range):
Signal-to-Noise	>90dB, unweighted, ref: +4dBu, 22kHz measurement bandwidth
Dynamic Range:	>108dB, unweighted
THD+Noise	<0.04%, 0.02% typical at +4dBu, 1kHz <0.05% at 1kHz with 15dB gain reduction
Interchannel Crosstalk:	<-80dB, 20Hz to 20kHz
Noise Reduction	up to 20dB of dynamic broadband noise reduction
Function Switches	
Noise Reduction	Activates Noise Reduction
EQ Bypass	Bypasses the graphic equalizer section in the signal path
Low Cut(Recessed)	Activates the 40Hz 18dB/octave Bessel high-pass filter
Range(Recessed)	Selects either +/-6dB or +/-15dB slider boost/cut range
Output Level Meter	4-LED bar graph (Green, Green, Yellow, Red)at -10, 0, +10, and +18dBu
Gain Reduction Meter	4-LED bar graph (all Red)at 0, 3, 6, and +10dB
Noise Reduction Indicator	1 LED: Yellow
EQ Bypass Indicator	1 LED: Red
Clip Indicator	1 LED: Red
Low Cut Indicator	1 LED: Red
AC Power Requirement	Power Consumption : 24VA AC 100-120V (50-60Hz) : Fuse T125mA / 250V (HVQ-131) AC 100-120V (50-60Hz) : Fuse T315mA / 250V (HVQ-231) AC 220-240V (50-60Hz) : Fuse T160mA / 250V IEC receptacle
Dimension (WxDxH)	482.5x197x88mm / 19x7.8x3.5 inch (HVQ-131) 482.5x197x132mm / 19x7.8x5.2 inch (HVQ-231)
Weight	4Kg / 8.80 lbs (HVQ-131) 6Kg / 13.20 lbs (HVQ-231)

NOTES : *Specifications are subject to change without notice.

8. Specifications | 제품 규격

모델	HVQ-131 싱글 31밴드, HVQ-231 듀얼 31밴드
입력 컨넥터 타입: 임피던스:	1/4"TRS, 함몰형 (암커넥터) XLR (pin 2 hot), 배리어 터미널 스트립 밸런스드/언밸런스드, RF 필터부 밸런스드 40k Ω , 언밸런스드 20k Ω
출력 컨넥터 타입 임피던스:	1/4"TRS, 돌출형 (수 커넥터) XLR (pin 2 hot), 배리어 터미널 스트립 밸런스드/언밸런스드, RF 필터부 밸런스드 120 Ω , 언밸런스드 60 Ω
시스템 성능 대역폭 주파수 응답: 컴프 리미터 스톱스레드 범위	20Hz 에서 20kHz, +0.5/-1dB <10Hz 에서 >50 kHz, +0.5/-3dB 신호레벨 0dB부터 최대 24dBu까지 (off상태)
노이즈 리덕션 신호 대 잡음 다이내믹 레인지:	(+/-6과 +/-15dB범위): >100dB, 청감비보정치, ref: +4dBu, 22kHz 측정 대역폭 >118dB, 청감비보정치
노이즈 리덕션 기능 오프시 신호 대 잡음 다이내믹 레인지: 노이즈 리덕션 기능 오프시 신호 대 잡음 다이내믹 레인지:	(+/-6dB 범위): >94dB, 청감비보정치, ref: +4dBu, 22kHz 측정 대역폭 >112dB, 청감비보정치 (+/-15dB range): >90dB, 청감비보정치, ref: +4dBu, 22kHz 측정 대역폭 >108dB, 청감비보정치
THD+노이즈 인접채널 크로스 토크: 노이즈 리덕션	<0.04%, 0.02% 1kHz 4dBu상태시> <0.05% 1kHz 컴프 리미터게인 15dB 게인 리덕션 상태> <-80dB, 20Hz 에서 20kHz 다이내믹 브로드밴드 노이즈 20dB이상 감쇄시킴
기능 스위치 노이즈 리덕션 EQ 바이패스 로우 컷(Recessed) 레인지(Recessed)	노이즈 리덕션 동작 신호 경로에서의 바이패스 그래픽 이퀄라이저 섹션 40Hz 18dB/옥타브 베셀 로우컷 필터 동작 +/-6dB 또는 +/-15dB 슬라이더 부스트/컷 레인지선택
출력 레벨 미터 게인 리덕션 미터 노이즈 리덕션 표시등 EQ 바이패스 표시등 클리프 표시등 로우 컷 표시등	-10, 0, +10, 과 +18dBu에서 4-LED 바 그래프 (녹색, 녹색, 황색, 적색) 0, 3, 6, 과 +10dB에서 4-LED 바 그래프 (전체 적색) 1 LED: 황색 1 LED: 적색 1 LED: 적색 1 LED: 적색
AC 요구 전력	소비전력 :24와트 AC 100-120V (50-60Hz) : 퓨즈 T125mA / 250V (HVQ-131) AC 100-120V (50-60Hz) : 퓨즈 T315mA / 250V (HVQ-231) IEC 콘센트
규격 (W×D×H)	482.5×197×88mm / 19×7.8×3.5 인치 (HVQ-131) 482.5×197×132mm / 19×7.8×5.2 인치 (HVQ-231)
무게 lbs/Kg	4Kg / 8.80 lbs (HVQ-131) 6Kg / 13.20 lbs (HVQ-231)

참고 : 제품 사양은 제품의 품질과 성능 향상을 위해 예고 없이 바뀔 수 있습니다.

9. Warranty Information

UNPACKING

As a part of our system of quality control, every STK product is carefully inspected before leaving the factory to insure flawless appearance.

After unpacking, please inspect for any physical damage. Save the shipping carton and all packing materials, as they were carefully designed to reduce the possibility of transportation damage should the unit again require packing and shipping.

In the event that damage has occurred, immediately notify your dealer so that a written claim to cover the damage can be initiated with the carrier. The right to any claim against a public carrier can be forfeited if the carrier is not promptly notified and if the shipping carton and packing materials are not available for inspection by the carrier. Save all packing materials until the claim has been settled.

STK Customer Service Department

3F, 15, Majang-ro 543beon-gil, Gyeyang-gu, Incheon,
Republic of Korea (Zip 21104)
TEL : +82-(0)32-525-1788~1790
FAX : +82-(0)32-525-1784
E-mail : stkcom@stkpro.com
www.stkpro.com

STK LIMITED 1 YEAR WARRANTY

STK electronics are warranted to be free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of 1 year from date of original purchase.

During that period, STK will at its option, repair or replace materials at no charge if product has been delivered to STK by a STK dealer or STK Service Center together with the original sales receipt or other proof of purchase.

Warranty excludes fuses, exterior finish, normal wear, failure due to abuse, or operation outside of specified ratings. Warranty applies to original purchaser only.

This warranty gives you specific legal rights which vary from state to state.

For more information about warranty repair, please contact : Customer Service Dept., The STK Professional Audio.

FOR YOUR RECORDS

All of us at STK thank you for your expression of confidence in STK products. The unit you have purchased is protected by a limited 1 year warranty. To establish the warranty, be sure to fill out and mail the warranty card attached to your product.

For your own protection, fill out the information below for your own records.

Model Number : _____

Serial Number : _____

Dealer : _____

Date Of Purchase : _____

Phone : _____

Salesman : _____

Other Information :

9. 제품 보증에 대해서

제품 취급에 대해서

본 제품은 우수한 제품 설계과정을 마치고 엄밀한 품질 관리 및 검사과정을 거쳐서 생산된 제품입니다.

제품을 포장에서 꺼낸 후에는, 물리적 충격을 피해주시십시오. 포장상자와 모든 포장 재료들은 제품의 포장과 이동 중에 발생할 수 있는 충격을 완화할 수 있도록 설계되어 있습니다.

서비스 등 다시 제품을 포장하고 이동해야 할 수 있으므로 포장상자와 재료들을 보관해 주십시오. 만약 제품에 충격이 가해졌을 시에는 즉시 판매원에게 알려 빠른 조치가 가능하도록 해주십시오.

운송업자와의 상품 인수 과정에서 손상된 포장용 상자와 재료들은 운송업자에게 즉시 알리지 않으면 차후에 운송업자에게 불만을 제기할 수 없습니다. 모든 포장용 상자와 포장 용품을 잘 보관해 두시길 바랍니다.

STK 고객 서비스 팀

인천광역시 계양구 마장로 543번길 15, 3층(효성동)
우편번호 21104
TEL : 032-525-1788~1790
FAX : 032-525-1784
E-mail : stkcom@stkpro.com
www.stkpro.com

제품 보증기간은 1년입니다.

STK는 제품을 구입한 날짜로부터 1년 동안 무상으로 AS를 해드립니다. 제품 보증 기간 동안 STK 정식 판매원이나 STK서비스 센터를 통해 영수증과 함께 본사로 배달된 제품의 부품의 교환이나 수리는 모두 무료입니다.

퓨즈, 외부흡집 등의 제품의 하자 또는 규격과 다른 내용 역시 보증내용에 포함됩니다. 보증은 실 구매자에 한합니다. 이 보증은 국가에 따라 달라질 수 있습니다.

더 자세한 정보를 원하신다면 STK Professional Audio 고객 서비스 팀에 문의해 주십시오.

FOR YOUR RECORDS

저희 제품을 구매해 주셔서 감사합니다. 구매하신 제품은 1년간의 무상보증기간을 갖습니다. 보증카드를 작성하셔서 제품과 함께 보내주시면 확실한 서비스를 받으실 수 있습니다.

올바른 A/S를 받을 수 있도록 제품을 구입하신 후 아래 사항을 기록하여 보관하여 주시기 바랍니다.

모델 번호 : _____

시리얼 번호 : _____

구입처 : _____

제품 구매일 : _____

영업사원 : _____

전화번호 : _____

기타 기록사항 :

Owner's Manual For The STK HVQ SERIES 31 Band Graphic Equalizer

<http://stk.com.vn>



PROFESSIONAL AUDIO
ENGINEERING AND MANUFACTURING