



# MVC-7013

# 사용자 설명서

---

# 목 차

<b>1. 주의사항</b> .....	<b>5</b>
<b>2. 제품 구성</b> .....	<b>6</b>
2.1. 기본 구성 .....	6
2.2. 추가 구성(별도구매) .....	6
2.3. 제품 전면/후면 .....	7
<b>3. 사용 방법</b> .....	<b>8</b>
<b>3.1. 상태 표시</b> .....	<b>8</b>
3.1.1. LCD .....	8
3.1.2. LED .....	10
3.1.3. OSD .....	12
<b>3.2. 입력 선택</b> .....	<b>13</b>
3.2.1. 비디오 .....	13
3.2.2. 오디오 .....	13
※ 스위치 컨트롤 .....	13
※ 리모트 컨트롤 .....	13
<b>3.3. 환경설정</b> .....	<b>14</b>
3.3.1. NTSC/PAL 출력 변경(예: NTSC→PAL).....	15
3.3.2. Remote 설정 변경(예:Off→ On).....	16
3.3.3. 키 음 설정 변경(예:On→Off) .....	17
3.3.4. CEC 음 설정 변경(예:On→Off) .....	17
3.3.5. OSD 설정 변경(예:On→Off) .....	18
3.3.6. 생산년도/펌웨어 버전 확인 .....	18
3.3.7. 비디오 입력 활성화/비활성화 변경(예: Component On→Off) .....	19
3.3.8. 오디오 입력 활성화/비활성화 변경(예:Scart On→Off).....	20
3.3.9. 모든 비디오 입력 활성화 변경.....	21
3.3.10. 모든 오디오 입력 활성화 변경.....	21
<b>4. 제품 규격</b> .....	<b>22</b>
4.1. 규격 .....	22
4.2. 비디오 지원 형식.....	23
4.3. 오디오 지원 형식.....	25
<b>5. RS-232 프로토콜</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1. 제어 명령어</b> .....	<b>26</b>
5.1.1. 포트설정 .....	26
5.1.2. 명령어 테이블 .....	27
5.1.3. 데이터 형식.....	27

---

<b>6. 품질보증</b> .....	<b>28</b>
6.1. 품질보증(A/S).....	28
6.2. 책임의 한계 .....	28
6.3. 제품 보증 상세 내용.....	29

# MVC-7013 개요

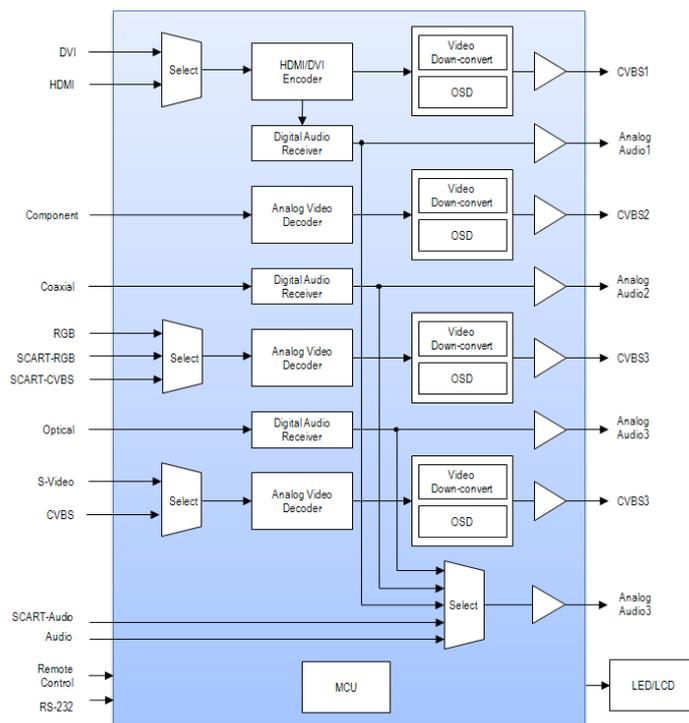
MVC-7013은 디지털 멀티 다운 컨버터로 고해상도 비디오의 축소 변환 및 디지털 오디오의 아날로그 출력을 지원합니다. HDMI와 DVI 입력은 HDMI 1.3 사양을 만족하며 Deep Color 모드를 인식이 가능합니다. MVC-7013은 AV 기기에서 출력하는 다양한 신호를 최대 4 형식까지 입출력 가능하게 설계되어 있으며 이는 AV 기기의 출력을 테스트하는데에 최적화 되어 있습니다. 또한 원격 제어 및 기기의 업데이트를 위한 RS-232 포트를 마련하고 있습니다.

## (1) 비디오

- 여러 가지 비디오 신호를 입력 받아 NTSC 또는 PAL 영상신호로 변환하여 출력합니다.
- 입력신호 : HDMI / DVI / Component / RGB / SCART / S-Video / Composite

## (2) 오디오

- 여러 가지 오디오 신호를 입력 받아 아날로그 오디오로 변환하여 출력합니다.
- 입력 신호 : HDMI-Audio / Coaxial / Optical / SCART-Audio / Analog Audio



# 1. 주의사항

---

- 제품의 전압과 콘센트 사용 전압이 일치하는지 확인하시기 바랍니다.
- 접지가 되어 있는지 확인하시고 꼭 접지 연결을 하시기 바랍니다.
- 올바른 사용과 안전을 위해 설명서를 꼭 읽어보시기 바랍니다.
- 고장 등 동작에 이상이 발생했을 시에는 전원을 차단하신 후 본사로 연락하여 안내 받으시기 바랍니다.
- 제품 보증 기간은 1 년이며, 보증 기간 내에 제조사의 결함이나 자연 발생적인 고장이 발생했을 경우에만 무료 서비스를 받을 수 있습니다.
- 사용자 임의로 분해 또는 개조시 서비스를 받으실 수 없습니다.

## 2. 제품 구성

### 2.1. 기본 구성



MVC-7013(본체)



전원 케이블(hmt-001)

### 2.2. 추가 구성(별도구매)



HDMI 케이블(hmt-002)



RS-232 케이블(hmt-002)  
12 쪽 <그림 2> 참고



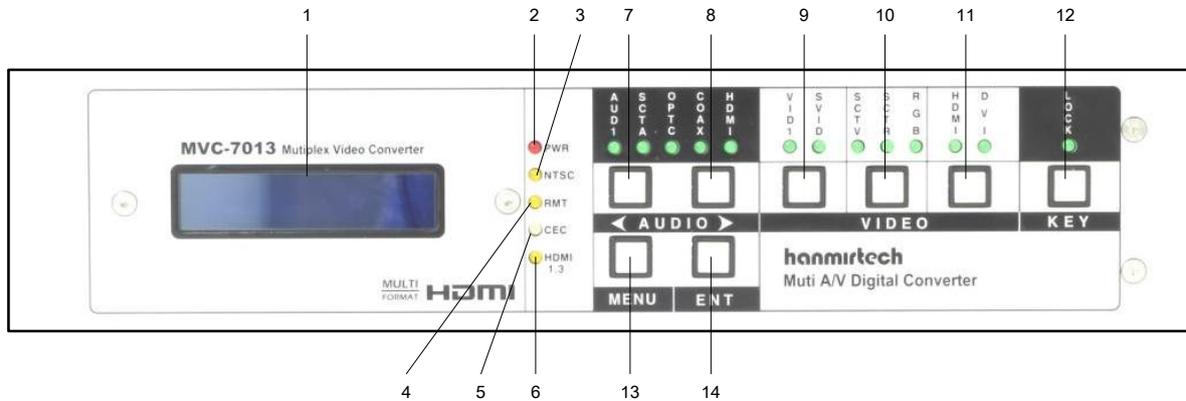
다운로드 케이블(hmt-002)



선택 스위치 케이블(hmt-002)  
12 쪽 <그림 1> 참고

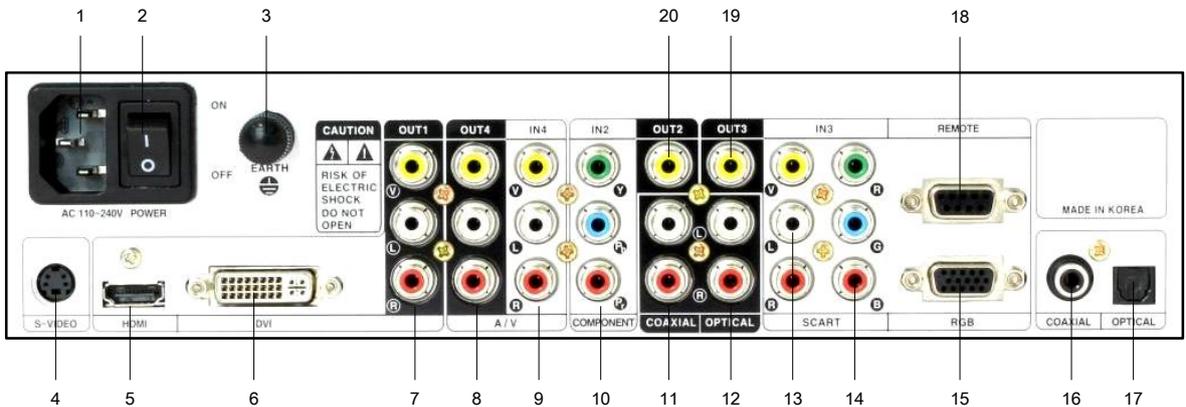
## 2.3. 제품 전면/후면

<전면>



- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1. 전면 LCD         | 8. 오디오 선택 오른쪽 방향키 |
| 2. 전원표시 LED       | 9. 비디오 4 선택키      |
| 3. NTSC 표시 LED    | 10. 비디오 3 선택키     |
| 4. 리모트컨트롤 LED     | 11. 비디오 1 선택키     |
| 5. CEC 표시 LED     | 12. 잠금 키          |
| 6. HDMI1.3 표시 LED | 13. 메뉴 키          |
| 7. 오디오 선택 왼쪽 방향키  | 14. Enter 키       |

<후면>



- |                 |                      |                |
|-----------------|----------------------|----------------|
| 1. 전원입력 단자      | 8. 비디오/오디오 출력 2      | 15. RGB 입력     |
| 2. 전원 스위치       | 9. 콤포지트 & 오디오 입력     | 16. Coxial 입력  |
| 3. 접지           | 10. 컴포넌트 입력          | 17. Optical 입력 |
| 4. S-Video 입력   | 11. Coxial 오디오 출력    | 18. RS-232 단자  |
| 5. HDMI 입력      | 12. Optical 오디오 출력   | 19. 비디오 출력 3   |
| 6. DVI 입력       | 13. SCART 오디오 L/R 입력 | 20. 비디오 출력 2   |
| 7. 비디오/오디오 출력 1 | 14. SCART-R/G/B 입력   |                |

## 3. 사용 방법

### 3.1. 상태 표시

#### 3.1.1. LCD

```
CV48i SR57i | OPT
CP10i, HD10p | NTSC
```

컴포지트 / S-Video 상태 표시

- **CV** (=Composite Video), **SV**(=S-Video)
- **48i** (=480i), **57i**(=576i), **off**, **n.c.**(=not connect)

```
CV48i, SR57i | OPT
CP10i, HD10p | NTSC
```

SCART / RGB 상태 표시

- **SR**(=SCART-RGB), **SV**(=SCART-Video),  
**RG**(=RGB)
- **48i** (=480i), **57i**(=576i), **off**, **n.c.**(=not connect)

```
CV48i, SR57i | OPT
CP10i, HD10p | NTSC
```

선택된 오디오 입력 신호

- **HDMI**, **COAX**(=Coaxial), **OPT**(=Optical),  
**SCTA**(=SCART-Audio), **AUX**(=Audio)

```
CV48i, SR57i | OPT
CP10i, HD10p | NTSC
```

컴포넌트 비디오 상태 표시

- **CP**(=Component)
- **48i/p** (=480i/p), **57i/p**(=576i/p), **72p**(=720p),  
**10i/p** (=1080i/p), **off**, **n.c.**(=not connect)

```
CV48i, SR57i | OPT  
CP10i, HD10p | NTSC
```

HDMI / DVI 비디오 상태 표시

- **HD**(=HDMI), **DV**(=DVI)
- **48i/p** (=480i/p), **57i/p**(=576i/p), **72p**(=720p),  
**10i/p** (=1080i/p), **off**, **n.c.**(=not connect), **CEC**

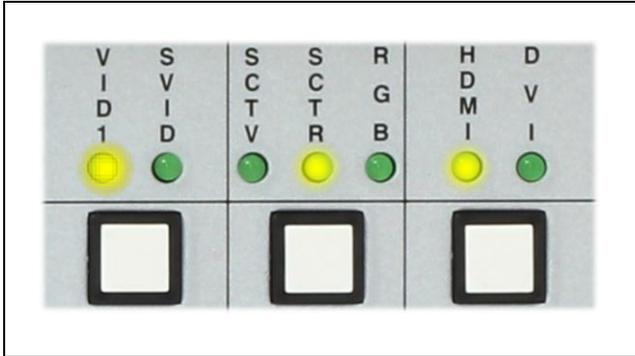
```
CV48i, SR57i | OPT  
CP10i, HD10p | NTSC
```

NTSC / PAL 선택 표시

- NTSC**, **PAL**

### 3.1.2. LED

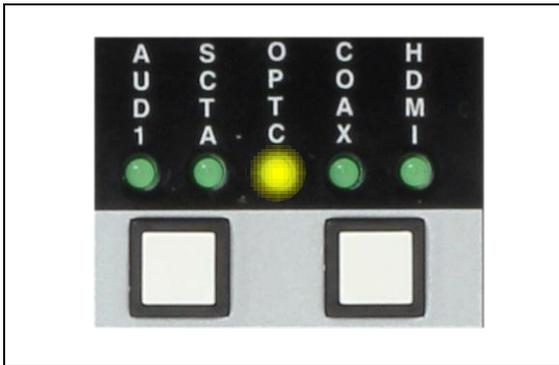
#### (1) 비디오 선택 표시



현재 선택된 입력 비디오의 LED가 깜빡거립니다.

<예>Video / SCART-RGB / HDMI 선택시

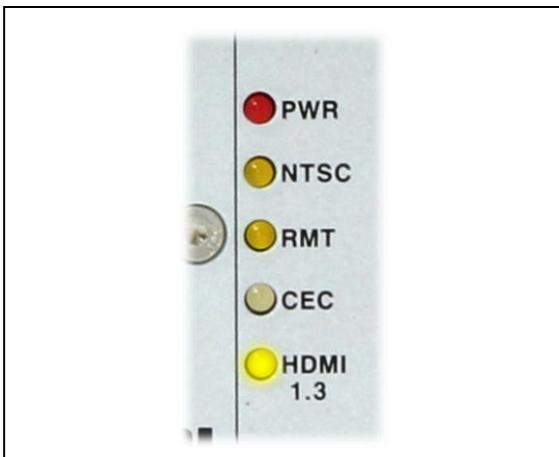
#### (2) 오디오 선택 표시



현재 선택된 입력 오디오의 LED가 깜빡거립니다.

<예>Optical 선택

#### (3) HDMI 1.3 표시



HDMI 1.3 사양의 Deep Color 영상을 수신하면 전면의 "HDMI 1.3 표시 LED"가 점등합니다.

#### (4) CEC 신호 표시



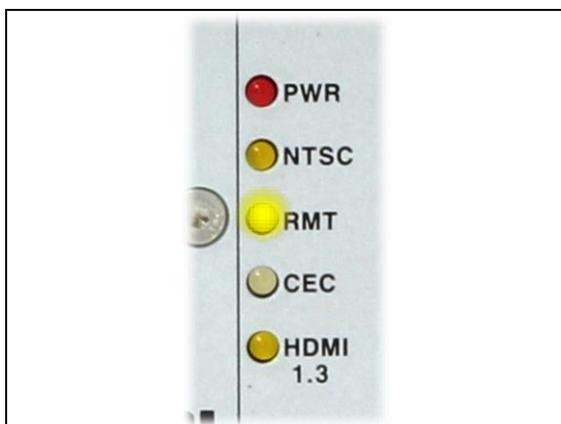
HDMI 입력 선택시 CEC 신호가 있을 경우, CEC 표시 LED 가 점등됩니다.

#### (5) NTSC 모드 표시



비디오 출력 모드가 NTSC 일 경우, NTSC 표시 LED 가 점등됩니다.

#### (6) Remote 상태 표시



리모트 컨트롤이 활성화 될 때, RMT 표시 LED 가 점등됩니다.

### 3.1.3. OSD

<pre>HDMI 1080p optc PCM</pre>	<p>선택된 비디오 입력 신호</p> <p>-DVI, HDMI, COMP, RGB, SCTR, SCTV, SVID, VID</p>
<pre>HDMI 1.3 1080p optc PCM</pre>	<p>HDMI 버전 정보</p> <p>- "1.3" 기호 또는 공백</p>
<pre>HDMI 1080p optc PCM</pre>	<p>입력 영상 형식 또는 상태</p> <p>- 480i, 480p, 576i, 576p, 720p, 1080i, 1080p, other - NoSig(No signal)</p>
<pre>HDMI 1080p optc PCM</pre>	<p>선택된 오디오 입력 신호</p> <p>-HDMI, Coaxial, Optical, Scart, Audio-1, Audio-2</p>
<pre>HDMI 1080p optc PCM</pre>	<p>입력 오디오 형식 또는 상태</p> <p>-PCM, Bit(bitstream), -N.c(not connected)</p>
<pre>HDMI 1080p optc PCM CEC</pre>	<p>HDMI의 CEC 상태</p> <p>-“CEC”기호 또는 공백</p>

## 3.2. 입력 선택

### 3.2.1. 비디오

비디오 선택 패널의 각 버튼을 눌러 입력 소스를 선택합니다.

- LED 표시, 3.1.2 의 (1) 참조

### 3.2.2. 오디오

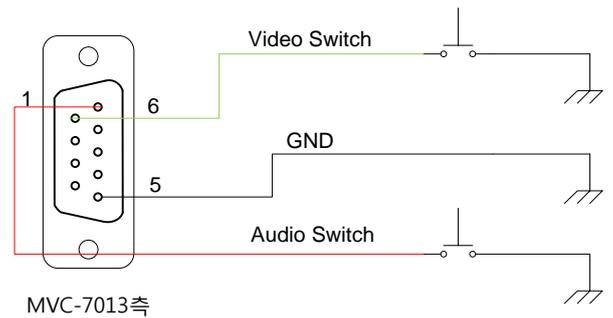
오디오 선택 패널의 버튼을 눌러 입력 소스를 선택합니다.

- LED 표시, 3.1.2 의 (2) 참조

### ※ 스위치 컨트롤

MVC-7013 측의 D-SUB 9 핀 단자에 <그림 1>과 같이 제작한 스위치를 연결하여 비디오와 오디오의 입력을 선택할 수 있습니다.

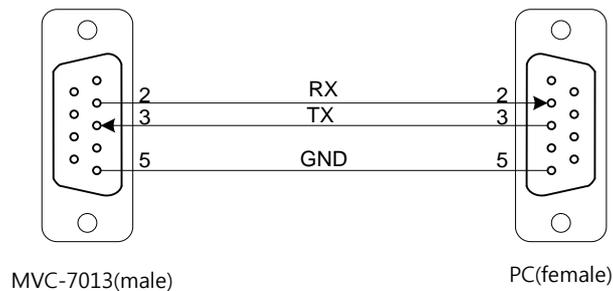
핀 번호	연 결
1	오디오 스위치
5	접지
6	비디오 스위치



<그림 1> RS-232 스위치 연결

### ※ 리모트 컨트롤

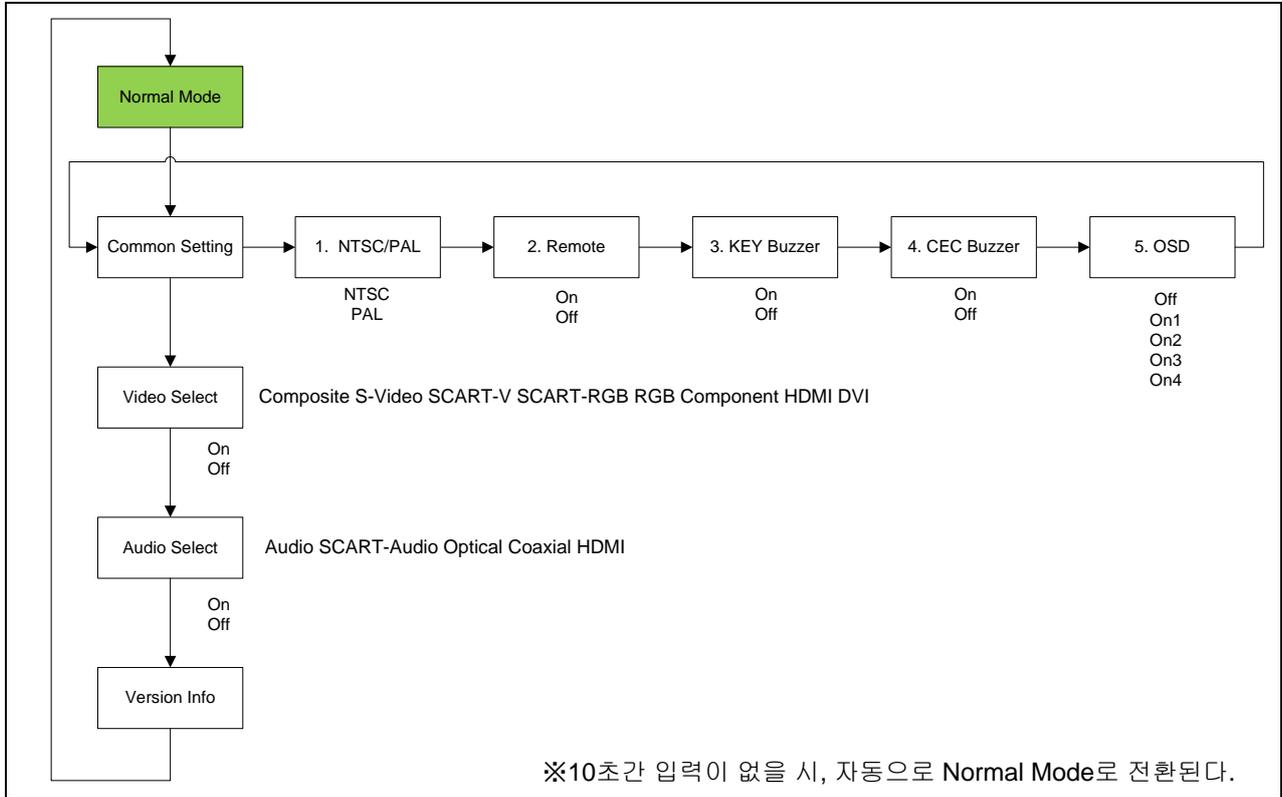
MVC-7013 측의 D-SUB 9 핀 단자에 <그림 2>와 같이 RS-232 케이블로 연결하여 PC 를 통해 기기를 제어할 수 있습니다.



<그림 2> PC 와 MVC-7013 간의 연결

### 3.3. 환경설정

설정 과정은 전면 패널의 “MENU” 버튼과 “ENT(Enter)” 버튼 그리고 「오디오 선택 패널」의 “◀” 와 “▶” 버튼을 이용합니다.



### 3.3.1. NTSC/PAL 출력 변경(예: NTSC→PAL)

```
CV48i,SR57i|OPT
CP10i,HD10p|NTSC
```

- ① 전면의 "MENU" 버튼을 누릅니다.

```
*Common Setting*
- ENT Key -
```

- ② 왼쪽의 화면이 나타나면 "ENT" 버튼을 누릅니다.

```
*Common Setting*
1.NTSC/PAL:NTSC
```

- ③ 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 눌러 PAL로 변경합니다.

```
*Common Setting*
1.NTSC/PAL:PAL
```

- ④ 변경된 상태를 확인하고 "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

```
CV48i,SR57i|OPT
CP10i,HD10p|PAL
```

← PAL 설정이 완료된 상태

### 3.3.2. Remote 설정 변경(예:Off→ On)

```
CV48i,SR57i|OPT
CP10i,HD10p|NTSC
```

- ① 전면의 "MENU" 버튼을 누릅니다.

```
*Common Setting*
- ENT Key -
```

- ② 왼쪽의 화면이 나타나면 "ENT" 버튼을 누릅니다.

```
*Common Setting*
1.NTSC/PAL :NTSC
```

- ③ 오디오 선택 패널의 "◀" 와 "▶" 버튼을 이용하여 "2 번" Remote 메뉴로 이동합니다.

```
*Common Setting*
2.Remote : Off
```

- ④ 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 이용하여 "On"으로 설정합니다.

Off → On

```
*Common Setting*
2.Remote : On
```

- ⑤ LCD 를 통해 "On"으로 변경된 것을 확인하고, "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.3. 키 음 설정 변경(예:On→Off)

```
*Common Setting*
3.KEY Buzzer ON
```

- ① 3.3.2 절의 과정 1~3 을 참고하여 "3 번" KEY Buzzer 메뉴로 이동합니다.

```
*Common Setting*
3.KEY Buzzer Off
```

- ② 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 이용하여 "Off"로 설정합니다.

On → Off

```
*Common Setting*
3.KEY Buzzer Off
```

- ③ LCD 를 통해 "Off"으로 변경된 것을 확인하고, "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.4. CEC 음 설정 변경(예:On→Off)

```
*Common Setting*
4.CEC Buzzer On
```

- ① 3.3.2 절의 과정 1~3 을 참고하여 "4 번" CEC Buzzer 메뉴로 이동합니다.

```
*Common Setting*
4.CEC Buzzer Off
```

- ② 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 이용하여 "Off"로 설정합니다.

On → Off

```
*Common Setting*
4.CEC Buzzer Off
```

- ③ LCD 를 통해 "Off"으로 변경된 것을 확인하고, "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.5. OSD 설정 변경(예:On→Off)

```
*Common Setting*
5.OSD Enable On1
```

- ① 3.3.2 절의 과정 1~3 을 참고하여 "5 번" OSD Enable 메뉴로 이동합니다.

```
*Common Setting*
5.OSD Enable Off
```

- ② 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 이용하여 "Off"로 설정합니다.

On1 → On2 → On3 → On4 → Off

```
*Common Setting*
5.OSD Enable Off
```

- ③ LCD 를 통해 "Off"으로 변경된 것을 확인하고, "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.6. 생산년도/펌웨어 버전 확인

```
CV48i,SR57i|OPT
CP10i,HD10p|NTSC
```

- ① 전면의 "MENU" 버튼을 4 회 누르면 다음 그림과 같이 버전 정보가 나타나게 됩니다.

```
Hanmirtech2010
MVC7013 v.1.00
```

생산년도 및 버전 정보가 확인되면 "MENU" 버튼을 눌러 설정 모드에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.7. 비디오 입력 활성화/비활성화 변경(예: Component On→Off)

```
CV48i,SR57i|OPT
CP10i,HD10p|NTSC
```

- ① 전면의 "MENU" 버튼을 2 회 누릅니다.

```
SET Video Select
- ENT Key -
```

- ② 왼쪽의 화면이 나타나면 "ENT" 버튼을 누릅니다.

```
SET Video Select
6.Component: On
```

- ③ 오디오 선택 패널의 "◀", "▶" 버튼을 이용하여 "2. Video-2" 로 이동합니다.(다음 페이지에 계속)

```
SET Video Select
6.Component: Off
```

- ④ 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 이용하여 "Off"로 설정합니다.

On → Off

```
SET Video Select
6.Component: Off
```

- ⑤ LCD 를 통해 "Off"로 변경된 것을 확인하고, "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

```
CV48i,SR57i|OPT
CPoff,HD10p|NTSC
```

← Component 입력이 꺼진 상태

### 3.3.8. 오디오 입력 활성화/비활성화 변경(예:Scart On→Off)

```
CV57i,SR57i|AUX
CP72p,HD48p|PAL
```

- ① 전면의 "MENU" 버튼을 3 회 누릅니다.

```
SET Audio Select
- ENT Key -
```

- ② 왼쪽의 화면이 나타나면 "ENT" 버튼을 누릅니다.

```
SET Audio Select
2.Scart : On
```

- ③ 오디오 선택 패널의 "◀", "▶" 버튼을 이용하여 "2. Scart" 로 이동합니다.

```
SET Audio Select
2.Scart : Off
```

- ④ 현재 설정된 모드 표시되면 "ENT" 버튼을 이용하여 "Off"로 설정합니다.

On → Off

```
SET Audio Select
2.Scart : Off
```

- ⑤ LCD 를 통해 "Off"로 변경된 것을 확인하고, "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.9. 모든 비디오 입력 활성화 변경

```
SET Video Select
1.Composite: Off
```

- ① 3.3.7 절의 과정 1~2 을 참고하여 비디오 입력 설정 메뉴로 이동한 다음, 비디오 선택 패널의 "▶" 버튼을 누릅니다.

```
SET Video Select
1.Composite: On
```

- ② 비디오 선택 패널의 LED 가 전부 켜진 것을 확인하고 "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

### 3.3.10. 모든 오디오 입력 활성화 변경

```
SET Audio Select
1.Audio : Off
```

- ① 3.3.8 절의 과정 1~2 을 참고하여 비디오 입력 설정 메뉴로 이동한 다음, 비디오 선택 패널의 "▶" 버튼을 누릅니다.

```
SET Audio Select
1.Audio : On
```

- ② 오디오 선택 패널의 LED 가 전부 켜진 것을 확인하고 "MENU" 버튼을 반복하여 눌러 설정 상태에서 빠져 나오도록 합니다.

## 4. 제품 규격

### 4.1. 규격

- 크기 : 300(W) × 200(D) × 75(H) mm
- 전원 : AC 110V~240V, 60Hz(최대 16VA)
- 비디오 입력
  - HDMI : 1
  - DVI : 1
  - Component : 1
  - RGB : 1
  - SCART : 1 ( R/G/B, Composite)
  - S-Video : 1
  - Composite : 1
- 오디오 입력
  - HDMI : 1(HDMI 신호에서 분리)
  - Coaxial : 1
  - Optical : 1
  - SCART-Audio : 1 ( Audio-L/R )
  - Analog audio : 1 ( L/R )
- OSD(On-Screen Display)
  - 8x16 pixel font
- 비디오 출력
  - Signal : NTSC/PAL(Composite) x 4
  - Level : 1Vp-p±10%
- 오디오 출력
  - Signal : 아날로그 2 채널 (Left/Right) x 4
  - Level : 1.5Vp-p±10%
  - Impedance : 600 ohm balanced

## 4.2. 비디오 지원 형식

### (1) HDMI /DVI: HDMI 1.3 Deep color support

- 720(1440)x480i @ 59.94/60Hz
- 720(1440)x576i @ 50Hz
- 720x480p @ 59.94/60Hz
- 720x576p @ 50Hz
- 1280x720p @ 59.94/60Hz
- 1280x720p @ 50Hz
- 1920x1080i @ 59.94/60Hz
- 1920x1080i @ 50Hz
- 1920x1080p @ 23.98/24Hz
- 1920x1080p @ 50Hz
- 1920x1080p @ 59.94/60Hz

### (2) Component

- 720x480i @ 59.94/60Hz
- 720x576i @ 50Hz
- 720x480p @ 59.94/60Hz
- 720x576p @ 50Hz
- 1280x720p @ 59.94/60Hz
- 1280x720p @ 50Hz
- 1920x1080i @ 59.94/60Hz
- 1920x1080i @ 50Hz

### (3) RGB

- 720x480i @ 59.94/60Hz
- 720x576i @ 50Hz
- 720x480p @ 59.94/60Hz
- 720x576p @ 50Hz
- 1280x720p @ 59.94/60Hz
- 1280x720p @ 50Hz
- 1920x1080i @ 59.94/60Hz
- 1920x1080i @ 50Hz

### (4) SCART : RGB

- 720x576i @ 50Hz

### (5) SCART : Video

- PAL-BGHID

### (6) S-Video

- NTSC-JM
- PAL-BGHID

### (7) Video

- NTSC-JM
- PAL-BGHID

## 4.3. 오디오 지원 형식

### (8) HDMI

- L-PCM 48kHz, Bitstream

### (9) Coaxial

- L-PCM, Bitstream

### (10) Optical

- L-PCM, Bitstream

### (11) SCART-Audio

- Analog audio(L-R)

### (12) Audio

- Analog audio(L-R)

※HDMI 및 Coaxial, Optical 의 Bitstream 형식의 신호는 LCD 와 OSD 를 통해 입력 여부만 확인 가능하며 오디오로 출력되지는 않습니다.

## 5. RS-232 프로토콜

---

### 5.1. 제어 명령어

#### 5.1.1. 포트설정

- Baud rate : 9600
- Data Bits : 8
- Parity : None
- Stop Bits : 1
- Flow Control : None

### 5.1.2. 명령어 테이블

No.	Operation		Write Command	
1	NTSC		Omode0	
	PAL		Omode1	
2	Remote OFF		Rtctl0	
	Remote ON		Rtctl1	
3	Key Buzzer OFF		Keybz0	
	Key Buzzer ON		Keybz1	
4	CEC Buzzer OFF		Cecbz0	
	CEC Buzzer ON		Cecbz1	
5	Set Video On /OFF		OFF	ON
		Video1	Vds000	Vds001
		S-Video	Vds010	Vds011
		Scart Video	Vds020	Vds021
		Scart RGB	Vds030	Vds031
		RGB	Vds040	Vds041
		Component	Vds050	Vds051
		HDM	Vds060	Vds061
6	Set Audio On /OFF	Audio1	Ads000	Ads001
		Scart	Ads010	Ads011
		Optical	Ads020	Ads021
		Coaxial	Ads030	Ads031
		HDMI	Ads040	Ads041
7	Select Video1	Video1	Vsel00	
		S-Video	Vsel01	
8	Select Video2	Scart Video	Rsel00	
		Scart RGB	Rsel01	
		RGB	Rsel02	
9	Select Video3	Component	Csel01	
10	Select Video4	HDMI	Hsel00	
		DVI	Hsel01	
11	Select Audio	Audio1	Asel00	
		Scart	Asel01	
		Optical	Asel02	
		Coaxial	Asel03	
		HDMI	Asel04	
12	OSD	OFF	Osde00	
		Left top	Osde10	
		Right top	Osde20	
		Left bottom	Osde30	
		Right bottom	Osde40	
13	LOCK	OFF	Lock00	
		ON	Lock01	
14	Set MVC	MVC	Remvc1	

<Table 1> Write Command

### 5.1.3. 데이터 형식

#### (13) PC 전송 기본 형식

- Set

w	d	>	Write Command(6Byte)	0x0d	0x0a
---	---	---	----------------------	------	------

- Reading Status

r	d	>	Read Command(6Byte)	0x0d	0x0a
---	---	---	---------------------	------	------

#### (14) MVC-7013 응답

0x0a	Response (6Byte)	0x0d
------	------------------	------

No.	Operation	Read Command	Response
1	Reading Mode	Omode??	See Table 1 No.1
2	Reading Remote	Rtctl?	See Table 1 No.2
3	Reading Key Buzzer	Keybz?	See Table 1 No.3
4	Reading Cec Buzzer	Cecbz?	See Table 1 No.4
5	Reading Video On/Off status	Vds00?~ Vds07?	See Table 1 No.5
6	Reading Audio On/Off status	Ads00?~ Ads04?	See Table 1 No.6
7	Reading Video Select	Vsel??	See Table 1 No.7
8	Reading Resolution	Vfom??	Vfom00 : Nosignal or Other signal Vfom01 : 480i Vfom07 : 576i
9	Reading Video Select	Rsel??	See Table 1 No.8
10	Reading Resolution	Rfom??	Rfom00 : Nosignal or Other signal Rfom01 : 480i Rfom02 : 480p Rfom03 : 720p Rfom04 : 768p Rfom05 : 1080i Rfom06 : 1080p Rfom07 : 576i Rfom08 : 576p
11	Reading Video Select	Csel??	See Table 1 No.9
12	Reading Resolution	Cfom??	See Table 2 No.10
13	Reading Video Select	Hsel??	See Table 1 No.10
14	Reading Resolution	Hfom??	See Table 2 No.10
15	Reading Audio Select	Asel??	See Table 1 No.11
16	Reading Hdmi Version	Hdmi??	Hdmi12 : Version1.2 Hdmi13 : Version1.3
17	Reading Cec status	Cecdt?	Cecdt0 : No signal Cecdt1 : Detect
18	Reading Audio format	Pcmdt?	Pcmdt0 : No signal Pcmdt2 : Bit stream Pcmdt3 : PCM
19	Reading Osd Position	Osde??	See Table 1 No.12

<Table 2> Read Command / Response

## 6. 품질보증

### 6.1. 품질보증(A/S)

주식회사 한미르테크 (이하 "HANMIRTECH" ) 는 제품이 기술명세 및 부속 자료에 명시된 사양에 부합하고 그에 따라 작동하며, 보증 기간 동안 재료 및 공법상 하자가 없음을 보증한다. 보증기간은 제품을 수령하는 시점부터 시작된다.

HANMIRTECH의 보증 범위는, HANMIRTECH의 자체적 판단에 따라, 하자 또는 부적합 제품의 수리 또는 교체로 국한되며,

- (a) 제품을 잘못 적용 또는 사용하는 경우
- (b) 사용자가 HANMIRTECH의 사용 지침을 준수하지 않은 경우
- (c) 제품의 관리 소홀, 남용 및 우발적인 사고의 경우
- (d) HANMIRTECH가 제공하지 않은 장비나 소프트웨어와 관련된 경우

에 생기는 기능상 문제에 대해서는 책임지지 않는다.

### 6.2. 책임의 한계

HANMIRTECH는, 본 문서에 명시된 경우를 제외하고는, 본 계약에 따라 제공되는 장비, 부품 또는 서비스에 대해 어느 특정 용도에 대한 상업성이나 적합성 여부를 포함한 어떠한 보증도 명시적이든 묵시적이든 하지 않는다. HANMIRTECH 또는 그 딜러는, 손해 가능성에 대한 사전 인지 여부와 관계없이 본계약에 따라 제공되는 장비, 부품 또는 서비스가 기대한대로 동작하지 않는 경우 발생할 수 있는 직접, 간접, 부수, 특별 또는 결과적 손해나 기대 이익의 손실 등 어떠한 다른 손해에 대하여 책임을 지지 않는다.

어떠한 경우에도 HANMIRTECH 또는 그 딜러의 책임 한도는 제품의 지불된 판매 가격을 초과하지 않는다.

## 6.3. 제품 보증 상세 내용

HANMIRTECH는 제품을 1년간 보증한다.

보증절차:

하드웨어 제품이 반환된 경우, HANMIRTECH는 자체 판단에 따라 추가 비용 없이 제품을 수리또는 교체한다. 단, 아래에 해당되는 경우는 제외한다. 수리 부품과 교체 제품은 일대일 교환 형태로 제공되며, 재생 또는 신제품으로 할 수 있다. 교체된 제품 및 부품은 HANMIRTECH로 귀속된다. 제품에 대해 보증이 적용되지 않는 것으로 HANMIRTECH가 판단한 경우, HANMIRTECH는 고객의 선택에 따라 부품 및 노무에 관한 HANMIRTECH의 표준 요율에 따라 제품을 수리하거나 또는 제품을 반환할 수 있다.

보증 제외 경우:

- 사고, 떨어뜨린 경우, HANMIRTECH 제품에 충격을 가한 경우,
- HANMIRTECH의 온도 및 습도 명세를 초과한 환경에서 제품을 작동한 경우,
- 전원 불안정, 고압 방전으로 인한 경우,
- 부적절한 접지 및 부정확한 배선으로 인한 경우,
- 고객 등의 오용, 부주의로 인한 경우,
- HANMIRTECH 사용자 매뉴얼에 따라 제품을 설치 또는 작동하지 않은 경우,
- 고객 또는 제3자의 부적절한 유지보수로 인한 경우,
- 홍수, 번개, 지진으로 인한 경우,
- 물을 쏟은 경우,
- 통상의 마모로 인한 부품 교체,
- 하드웨어가 변경된 경우,
- HANMIRTECH의 서면 합의 없이 제3자가 수리를 시도한 제품,

본사: 경기도성남시중원구상대원동 5442-1 번지크란츠테크노 1219 호 전화: (031) 748-8904  
홈페이지: [www.hanmirtech.com](http://www.hanmirtech.com) 전자우편: [sales@hanmirtech.co.kr](mailto:sales@hanmirtech.co.kr)

□ 변경 이력 □

(1) **Rev.0.0 (2010/11/11)**

- 발행

(2) **Rev.1.0 (2011/01/21)**

- 내용 수정

(3) **Rev.1.1 (2011/02/15)**

- RS-232 프로토콜 추가