

7" FHD Multi Format Broadcast LCD Monitor

사용자 매뉴얼_V1.5

LVM-070C

TVlogic Always ON-AIR



1. 주의사항	04
2. 제품특징	06
3. 각부분 명칭 및 기능	07
4. 메뉴 구성 및 설정	10
5. 메뉴 설정	11
[1] Picture	11
[2] Color	12
[3] Marker	13
[4] Display/Video	14
[5] Waveform	16
[6] Audio	19
[7] System	20
6. 버튼기능	21
7. 주요기능	23
8. 펌웨어 업그레이드	31
8. 제품사양	32
9. 선택사양	33

1. 주의사항

- 본 제품(LVM-070C)은 DC 12V 전원을 사용합니다.
- 별도로 아답터를 구입할 경우 DC 12V/3A ~DC 12V/6A 사이의 제품 사양으로 구입하여 사용하기를 권장 합니다.
- 제품을 작동시키시기 전에 모든 작동 지시를 잘 읽고 숙지 해주십시오.
- 향후에도 참고 할 수 있도록, 안전과 작동에 관한 본 사용 설명서를 잘 보관해 주십시오.
- 본 제품과 사용 설명서에 있는 주의사항을 주의깊게 살펴 보시고 모든 지시를 따라 주십시오.
- 제조자가 추천하지 않는 어떠한 부속장비도 사용하지 마십시오. 부적절한 부속장비의 사용은 사고로 이어 질 수 있습니다.
- 본 제품은 제품 사양 라벨에 명시된 전원 사양을 따라 주십시오. 만약 귀하께서 모하의 장소에 공급되는 전력 사양을 확실히 모르실 경우 가까운 판매처나 전력회사에 문의하십시오. 배터리나 다른 전력공급원을 사용하는 제품의 경우는 작동 설명서를 참조 해 주십시오.
- 전원선 연결 시 다닐시 때 연결선을 뺐거나 기타 다른 물품들이 닿지 않도록 적절히 연결해 주십시오. 본 제품과 플러그에 연결된 코드를 잘 확인해 주십시오.
- 본 제품과 같이 공급된 교류 아답터 대신 다른 12V 직류 아답터를 사용하실 경우 적절한 부하용량 (혹은 전류 용량)을 확인하시고 전압 변동이 적은 안정된 전압을 공급하는 아답터를 사용해 주십시오.
- 교류 전기 콘센트나 연장된 코드에 과부하를 주지 마십시오. 과부하는 화재나 전기충격을 일으킬 수 있습니다.
- 본 제품에 있는 환기구나 내부로 연결된 부분으로 어떠한 물건도 넣지 마십시오. 내부에 고압이 흐르는 부분이 있으므로 전기적 충격이나 내부부품을 손상 시킬 수 있습니다. 그리고 물이나 액체가 들어가도 같은 결과를 일으킬 수 있으니 주의 하시기 바랍니다.
- 본 제품을 사용자 스스로 수리하지마십시오. 향후로 본체를 열면 고압이나 기타 다른 위험에 노출 될 수 있습니다. 서비스가 필요하실 경우에는 자격이 있는 서비스 요원에게 요청하십시오.
- 만약 아래에 언급된 경고사항 중 어떠한 상황이라도 발생하였을 경우 교류 전원 콘센트로 부터 전원코드를 뽑아주십시오. 그리고 자격이 있는 서비스 요원에게 수리를 요청하십시오.
 - a. 전원선이나 플러그가 손상되었을 때.
 - b. 액체가 본 제품에 쏟아졌을 때나 어떤 물체가 본 제품 위에 떨어진 경우.
 - c. 본 제품이 비나 물에 노출 되었을 경우.
 - d. 사용 설명서에 언급된 대로 본 제품이 작동하지 않을 경우. 사용 설명서에 적혀진 내용과 다르게 본 제품의 조정 기능들을 사용하지 마십시오.
 - e. 본 제품이 떨어뜨려진 경우나 손상된 때
 - f. 본 제품이 비정상적인 현상을 보이는 경우. 어떠한 비정상적 현상이 있을 경우도 제품의 수리 및 정비가 요구 됩니다.
- 부분적 부품의 교체가 필요할 때 제조 공급자가 명시한 부품이나 그와 동등한 설정이나 작동을하는 부품을 서비스 요원이 사용하는 것을 확인 하십시오. 승인되지 않은 부품의 사용은 화재나 전격적 충격 혹은 기타 다른 위험한 결과를 일으킬 수 있습니다.
- 본 제품에 관한 서비스나 수리가 완료 되었을 때, 그 서비스 요원에 의한 제품 작동의 점검을 하십시오.
- 부분적 부품의 교체가 필요할 때 제조공급자가 명시한 부품이나 그와 동등한 설정이나 작동을 하는 부품을 서비스 요원이 사용하는 것을 확인 하십시오. 승인되지 않은 부품의 사용은 화재나 전기적 충격 혹은 기타 다른 위험한 결과를 일으킬 수 있습니다.
- 본 제품에 관한 서비스나 수리가 완료 되었을 때, 그 서비스 요원에 의한 제품작동의 점검을 하십시오.
- 본 제품을 벽이나 천장에 설치할 때 제조자가 제시한 방법을 따라 주십시오.

1. 주의사항

- 본 제품을 청소 하실 때 교류 전원 콘센트로부터 전원코드를 뽑아주십시오. 그리고 약간 젖은 헝겊으로 닦아 주십시오. 액체나 분무형 세정제는 사용하지 마십시오.
- 적정시간 본 제품을 사용하지 않으실 경우 전원선을 뽑아 두십시오.
- 욕조나 세면대, 부엌, 싱크대, 세탁기 그리고 수영장 등의 젖어있는 곳이나 물이 가까이 있는 곳에서 본 제품을 사용하지 마십시오.
- 본 제품은 직사광선을 피해서 보관해 주십시오.
- 본 제품을 불안정한 카트나, 스탠드, 삼발이 혹은 탁자 위에 놓지 마십시오. 불안정한 곳에 본 제품을 두시면 제품을 떨어뜨려 제품의 손상은 물론 사용자를 다치게 할 수도 있습니다. 반드시 제조자가 추천하는 안정된 장소에 제품을 놓아 주십시오. 벽에 본 제품을 장착하실 때에는 사용 설명서를 따라 주시고 본사가 제공하는 구성품을 사용하시기 바랍니다.
- 카트 위에 놓여진 제품을 옮기실 때는 세심한 주의가 필요합니다. 이동 중의 급정지나 과도한 힘을 가할 경우 그리고 평평하지 않은 곳에서의 이동 시 제품을 떨어뜨릴 수 있습니다.
- 본 제품에 있는 환기구와 개봉된 부분들은 환기를 위해서 만들어진 것입니다. 그 부분들을 덮거나 막아두지 마십시오. 왜냐하면 불충분한 환기는 과열을 일으켜 본 제품의 수명을 단축 시킬 수 있습니다. 본 제품을 침대나 소파, 형광과 같은 곳에 두지 마십시오. 그러한 재질들은 환기구를 막을 수 있습니다. 본 제품은 내장용으로 제작되지 않았습니다. 그러므로, 적절한 환기가 되지 않는 책상이나 선반 혹은 설명서에 제시되지 않은 곳에 본 제품을 비치하지 마십시오.
- 본 제품을 랙에 장착하는 경우 다른 장비에서 발생하는 열과 공기순환의 감소로 본 제품의 내부가 과열되어 모니터가 손상 될 수 있습니다. 이를 방지하려면 모니터 주변에 넉넉한 공간을 유지하고 팬을 설치하거나 다른 유효한 방법으로 지정된 작동온도 범위[제품스펙 참조]를 유지하십시오.
- 본 제품의 LCD는 유리로 만들어져 있습니다. 그러므로, 본 제품이 떨어지거나 충격을 받을 경우 파손 될 수 있습니다. 만약 그러한 상황이 일어날 경우 부서진 유리에 다치지 않도록 주의하십시오.
- 본 제품을 방열판이나 히터, 스토브, 오디오 앰프와 같은 열이 나는 기기의 가까운 곳에 두지 마십시오.

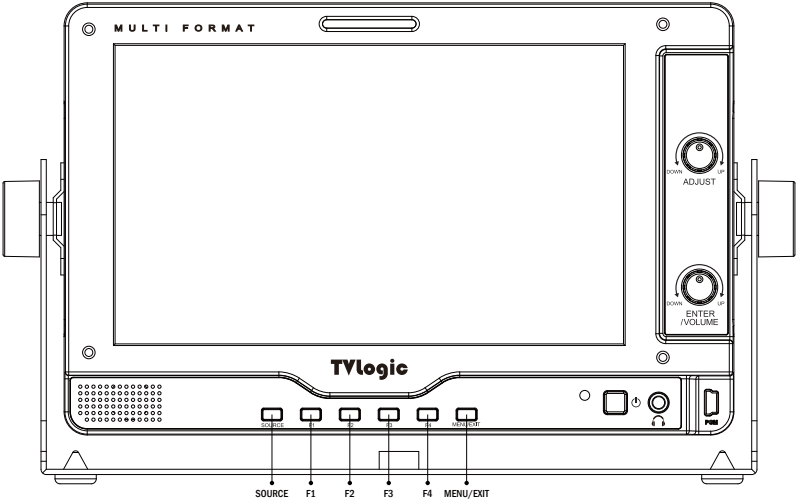
2. 제품특징

LVM-070C모니터는 다음과 같은 특징이 있습니다

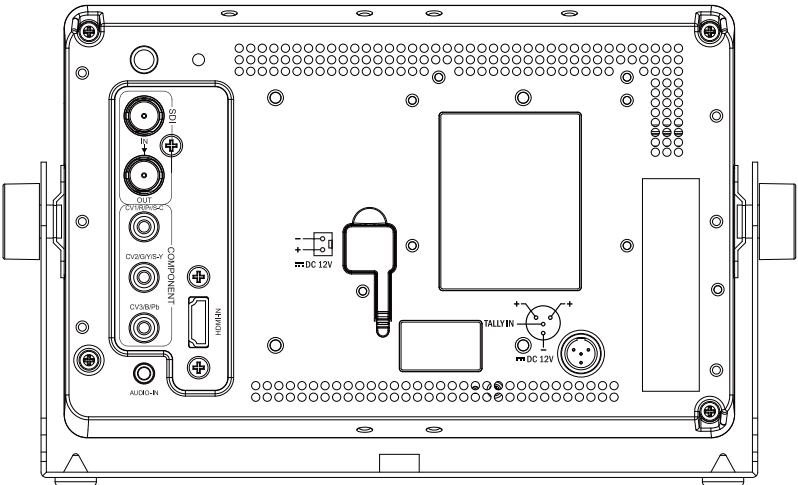
- **다양한 포맷(SD/HD/3G)의 SDI신호 지원**
- 본 제품은 SD/HD/3G(A/B)-SDI 480i, 576i, 1080i, 1080p, 1080psf 포맷의 영상신호 입력을 지원합니다.
- **다양한 입력, 포맷의 아날로그 신호 지원**
- 본 제품은 CVBS(컴포지트), S-비디오, YCbCr (컴포넌트)등 다양한 입력을 지원합니다.
- **HDMI(w/HDCP) 디지털 신호 지원**
- 본 제품은 추가적인 장비없이 HDMI 신호 입력을 지원합니다.
- **패널온도변화에 색온도 최적화 지원**
- LVM-070C 는 내부 온도센서를 장착하여 (대기) 온도에 따른 LCD 패널의색(온도) 변화를 최소화하는 기능을 제공합니다.
- **다양한 기능을 내장**
- 본 제품은 슬림한 디자인과 다양한 기능을 내장하여 추가적인 장비가 필요하지 않고 협소한 공간에 설치가 가능합니다.
- **Wide Screen / 광시야각/24bit RGB Inter**
- **Waveform/Vectorscope/Audio Level Meter 기능**
- Waveform & Vector Scope 지원
- Embedded Audio Level Meter 지원
- **Audio 출력**
- 내장 스피커 (Embedded audio)
- 폰잭(Phone Jack)을 통한 스테레오 오디오 출력
- **노브(Knob) 컨트롤**
- 모니터 측면의 노브(Knob)를 이용한 조정의 편의성 제공.
- **BLUE ONLY / MONO / Focus Assist/ H/V Delay 기능**
- **Range Error/Luma(') Zone Check(Color/ Zebra Type/False Color) 기능**
- **Internal Pattern Generator (0~100% Gray/ColorBar+Plug)**
- **다양한 마커 & Safety Areas**
- Center Marker, Safety Area Marker, Aspect Marker, Display Size(Scan)
- **Pixel To Pixel/Zoom 기능**
- 원 신호의 이미지를 화면에 1:1로 맵핑하여 출력.
- 원 신호의 이미지를 확대하여 출력.
- Zoom 스크롤 기능 (좌/우,상/하)
- **전원**
- 본 제품은 기본적으로 DC 전원을 사용합니다.
- 다양한 배터리를 지원합니다.
* DC 12V (Typical)
* 별도로 아답터를 구입할경우 DC 12V/3A ~DC 12V/6A 사이의 제품사양으로 구입하여 사용하기를 권장 합니다.
- **부가적 기능**
- 4개의 Camera Mounting Hole, Vesa Mount, 휘도 400cd/m², 명암비 800:1, OSD를 이용한 편리한 사용자 인터페이스.

3. 각 부분 명칭 및 기능

LVM-070C : 전면



LVM-070C: 후면



3. 각 부분 명칭 및 기능

전면

● [SOURCE] 버튼/램프

- Analog 입력신호를 선택합니다. Source 키를 누르면 이전에 저장된 Source 신호로 출력신호가 전환되고, Source 신호선택 메뉴가 활성화되며 이때 다른 입력신호로 전환하려면 상/하 키로 Source 입력 신호를 선택합니다.
- * 자세한 내용은 단축버튼 기능의 "[1]Source 버튼"을 참조하십시오.

● [F1][F2][F3][F4] 버튼/램프

- [F1]~[F4] 기능을 활성화 시키기 위해 사용됩니다.
- * 자세한 내용은 "6. 단축버튼기능의[4] FUNCTION 버튼"을 참조하십시오.

● [MENU/EXIT] 버튼

- 주 메뉴를 활성화 및 비활성화 시킵니다.
- OSD 메뉴가 활성화 되어있을때, 이 버튼을 누르면 OSD 메뉴가 사라집니다.

● [OPERATE] 램프

- 전원의 연결상태 및 모니터의 동작상태를 나타냅니다.
- 전원이 연결되어 있지 않으면 등이 꺼져 있습니다.
- 전원이 연결되어 있고 모니터가 대기모드일때는 붉은색이 점등됩니다.
- 전원이 연결되어 있고 모니터가 동작상태에 있으면 녹색등이 점등됩니다.
- 모니터가 동작상태에서 전원의 연결이 끊겼다 다시 연결되면 이전 상태로 복구됩니다.

● [POWER] 버튼

- 모니터의 전원을 켜거나 끕니다.

● [AUDIO OUT] 폰잭(Phone Jack)

- 입력된 영상신호로부터 (임베디드된) 오디오 신호를 분리(디스임베디드)하여 폰잭(Phone Jack)을 통해 스테레오 음향을 출력해 줍니다.

● PGM (Mini USB)

- 당사에서 제작한 톨로 프로그램을 업데이트 하거나 당사에서 제작한 컬러 캘리브레이션 톨을 사용하여 모니터의 색온도 보정시 사용합니다.

● [TALLY] 램프

- 모니터 뒷면의 DC IN의 TALLY IN을 통해서 녹색 또는 빨간색의 램프를 끄거나 켭니다.

● [ADJUST] 노브(Knob)

- 버튼을 누르면 [VOLUME]-[CHROMA]-[APERTURE]-[PHASE]-[FOCUS LEVEL] 순으로 동작합니다.

● [UP/DOWN/ENTER/ VOLUME] 노브(Knob)

- OSD 메뉴가 활성화 되었을때 노브를 이용하여 위/아래로 움직일 수 있습니다. 또한 선택된 기능의 값을 증가/감소 할때 사용합니다.
- 주 메뉴 혹은 하위 메뉴의 기능을 선택하기 위해서는 노브를 누릅니다.
- OSD 메뉴가 비활성화일때 내부 스피커 및 외부로 출력되는 음량을 조정합니다.
- 조정범위는 0 ~ 30 입니다.

3. 각 부분 명칭 및 기능

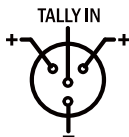
후면

- **[SDI-IN] (BNC)**
- SD/HD/3G SDI 신호를 연결합니다.
- **[SDI-OUT] (BNC)**
- [SDI-IN] 단자로 입력된 HD/SD SDI 신호를 출력 합니다.
- **[CV1/R/Pr/S-C] (BNC)**
- COMPOSITE1, RGB R, COMPONENT Pr, VIDEO C 신호단자를 연결합니다.
- **[CV2/Y/G/S-Y] (BNC)**
- COMPOSITE2, RGB G, COMPONENT Y, VIDEO Y 신호단자를 연결합니다.
- **[CV3/B/Pb] (BNC)**
- COMPOSITE3, RGB B, COMPONENT Pb 신호단자를 연결합니다.

Connector	Composite	Component	S-Video
1	CVBS1	Pr	C
2	CVBS2	Y	Y
3	CVBS3	Pb	No Con.

- **AUDIO IN (Phone jack)**
- 외부 오디오 신호단자를 연결합니다
- **[HDMI-IN]**
- [HDMI] 단자로 입력된 HDMI 신호를 연결합니다.

- **BATTERY IN**
- 직류전원 입력 DC 12V
- **DC POWER IN / TALLY (XLR 4P)**
- Tally 신호 In/Out
- 배터리 전원 입력 DC 12V
* 정격입력 : DC 12V



- * 별도로 아답터를 구입할 경우 DC 12V/3A ~DC 12V/6A 사이의 제품사양 으로 구입하여 사용하기를 권장 합니다.

※주의!!

본 제품을 사용할 때에는 신호 케이블을 연결하기 전에 먼저 접지(ground)를 시켜 주시기 바랍니다. 이는 제품의 성능이나 기능에 발생 가능한 미연(未然)의 손상을 방지하기 위함입니다. 접지가 되어 있지 않을 경우 신호에 노이즈가 발생하거나, 메인 보드 혹은 디스플레이 패널이 정상 작동하지 않는 손상이 발생할 수 있습니다. 혹은 카메라나 영상소스 재생기 등 신호 케이블로 본 제품과 연결된 기기에도 영향을 미칠 수 있습니다. 사용할 AC 전원이나 전원 아답터, 멀티탭, 연장선 등이 적절히 접지되어 있는 지 사용전에 확인하시기 바랍니다.

4. 메뉴 구성 & 설정

[1] 메뉴 구성

- 본 제품은 화면상에 나타나는 메뉴를 통해 간편하게 각 기능을 조정할 수 있습니다.
- 본 제품의 메뉴구성은 아래와 같이 표현됩니다.



[2] 메뉴 조정

- 본 제품은 모니터 전면면에 있는 MENU 버튼과 노브(Knob)를 사용하여 다양한 기능을 설정할 수 있습니다.

[3] 메뉴 조정 순서

- 본 메뉴조정은 아래와 같은 순서로 하십시오.
1. MENU 버튼을 누르면 화면에 주 메뉴가 나타납니다.
 2. 노브(Knob)를 좌/우로 돌려 조정하고자 하는 하위 메뉴로 이동합니다.
 3. 노브(Knob)를 눌러 하위 메뉴를 선택한 후 노브(Knob)를 좌/우로 돌려 조정하고자 하는 항목으로 이동 합니다.
 4. 노브(Knob)를 눌러 조정하고자 하는 항목을 선택 합니다. (선택되면 조정할 항목이 하이라이트됩니다.)
 5. 노브(Knob)를 좌/우로 돌려 조정하고자 하는 값으로 변경 후 ENTER 또는 MENU 버튼을 눌러 그 값을 저장합니다.
 6. MENU 버튼을 누르면 이전 메뉴로 되돌아가며, 이전 메뉴가 없으면 주 메뉴가 사라집니다.

5. 메뉴 설정

[1] Picture



● Brightness

- 현재 화면의 밝기(Offset) 설정 수치를 표시합니다. 설정 범위는 -100 ~ 100 입니다.
- # Brightness는 모니터 전면의 노브(Knob)를 눌러 빠르게 조정할 수 있습니다.

● Contrast

- 현재 화면의 명암(Gain) 설정 수치를 표시합니다. 설정 범위는 -100 ~ 100 입니다.
- # Contrast는 모니터 전면의 노브(Knob)를 눌러 빠르게 조정할 수 있습니다.

● Chroma

- 현재 화면의 색농도(Saturation) 설정 수치를 표시합니다. 설정 범위는 -50 ~ 50 입니다.

● Phase

- 현재 화면의 색상(Hue)을 표시합니다. 설정 범위는 -40 ~ 40입니다. (아날로그 영상신호 입력시에만 작동)

● Aperture

- 현재 화면의 선명함(Sharpness) 설정 수치를 표시합니다. 설정 범위는 -5 ~ 19입니다.

● NTSC Setup

- NTSC의 Black Level 설정을 0 (zero setup) 혹은 7.5 IRE 중에서 선택합니다.
- 이 항목은 Composite 1/2/3 및 S-VIDEO 모드에서 NTSC 신호가 입력되었을 경우에만 활성화 됩니다.

● Key Lock

- 모니터 전면의 노브(Knob)(BRIGHT, CONTRAST, VOLUME)가 동작하지 않도록 설정하는 기능입니다.

5. 메뉴 설정

[2] Color



● Color Temp.

- 화면의 색온도를 설정합니다. 색온도를 설정하면 이전에 설정된 색온도 데이터값을 적용합니다.
- 선택 가능한 색온도는 3200K, 5600K, 6500K, 9300K, User 1/2/3입니다.
- User 1/2/3 모드에서만 RGB Gain 및 Bias (=Offset)항목, ColorCopy 항목이 활성화됩니다.

● Gain Red/Green/Blue

- 적색/녹색/청색의 명암(gain) (혹은 picture나 contrast) 값을 조정합니다 조정범위는 -256 ~ 255 입니다.
- # User1/2/3 모드에서만 동작합니다.

● Bias Red/Green/Blue

- 적색/녹색/청색의 bias(혹은 offset, 주로 Black Level에 영향)값을 조정합니다. 조정범위는 -100 ~ 100 입니다.
- # User 1/2/3 모드에서만 동작합니다.

● Color Copy

- 이전에 설정된 색온도의 R/G/B 명암(gain) 값을 사용하고자 할 때 사용합니다.
- USER 모드에서 원하는 색온도를 Knob를 돌려 설정한 후 ENTER 노브(Knob)를 누르면 선택한 색온도의 개인(Gain) 값이 GAIN RED, GAIN GREEN, GAIN BLUE 항목에 복사 및 적용됩니다.
- # User1/2/3 모드에서만 동작합니다.

● Temp. Adaptive Color

- [On] : LCD 패널의 온도를 내부 센서로 측정하여 그에 따른 색온도 변화를 보상해 줍니다.
- [Off] : 패널온도에 상관없이 설정된 색온도를 적용합니다.

● Gamma

- Gamma Curve를 변경합니다.
- 설정 할 수 있는 Gamma Curve는 [2.2],[2.4] 입니다.

● Camera LUT enable

- Camera LUT 동작을 On/Off 합니다

● Camera LUT select

- 카메라에서 출력되는 Log 영상을 Rec 709 표준으로 변경하는 기능입니다.
- [LOG-C]-[C-LOG]-[S-LOG1]-[S-LOG2]-[S-LOG3]-[RED Gamma3]-[RED Gamma4] 순으로 동작합니다.
- * Gamma LUT 기능 동작은 Function Button 에서 On/Off 합니다.

5. 메뉴설정

[3] Marker



● Marker

- 마커동작을 설정합니다.
- 마커 종류는 OFF, 16:9, 4:3, 4:3 ON AIR, 15:9, 14:9, 13:9, 1.85:1, 2.35:1, 1.85:1 & 4:3 and USER가 있습니다.

● Center Marker

- 센터마커를 선택합니다.

● Safety Area

- 오버스캔에 의해 자막 등이 잘리지 않는 안전한 영역을 표시해 줍니다.
- 선택 가능한 영역크기는 80%, 85%, 88%, 90%, 93%, 100%, EBU ACTION 16:9, EBU GRAPHIC 16:9, EBU ACTION 14:9, EBU GRAPHIC 14:9, EBU ACTION 4:3, EBU GRAPHIC 4:3 이 있습니다.

● Fit Marker

- 피트 마커의 기능을 켜거나 끕니다.
- MARKER 메뉴에서 마커종류가 선택되어 있을 때 SAFETY AREA의 경계선이 화면 전체가 아닌 마커 영역 안쪽에 표시됩니다.
- FIT MARKER ON/OFF에 따라 다음과 같이 동작 합니다.



MARKER : 4:3
SAFETY AREA : 90%
FIT MARKER : OFF



MARKER : 4:3
SAFETY AREA : 90%
FIT MARKER : ON

● Marker Mat

- 화면에서 마커영역의 바깥부분을 어둡게 할 때 사용합니다.
- 조정 범위는 OFF(투명) ~ 7(검정)입니다.
- 값이 클수록 불투명해집니다.

● Marker Color

- 마커의 색을 선택하는 기능입니다.
- 선택 가능한 색은 흰색, 회색, 검정색, 빨강색, 녹색, 파랑색입니다.

● Thickness

- 마커의 두께를 선택합니다.
- 조절 범위는 화소(pixel) 단위로 1~7 입니다.

● USER Marker H1

- 수직 마커 첫번째 선의 위치를 조정합니다.
- MARKER 메뉴가 USER가 선택되었을 때 화면에 표시됩니다.

● USER Marker H2

- 수직 마커 두번째 선의 위치를 조정합니다.
- MARKER 메뉴가 USER가 선택되었을 때 화면에 표시됩니다.

● USER Marker V1

- 수평 마커 첫번째 선의 위치를 조정합니다.
- MARKER 메뉴가 USER가 선택되었을 때 화면에 표시됩니다.

● USER Marker V2

- 수평 마커 두번째 선의 위치를 조정합니다.
- MARKER 메뉴가 USER가 선택되었을 때 화면에 표시됩니다.

5. 메뉴설정

[4] Display / Video



● Scan

- 입력신호의 Scan 모드를 변경합니다. Knob를 위/아래로 돌리면 아래의 순서대로 모드가 바뀝니다. [Zero Scan]->[Over Scan]-> [Pixel To Pixel]->[User Aspect]

[USER ASPECT] : 사용자가 가로 (Width), 세로(Height) 화면 사이즈를 조정하여 원하는 화면비를 조정할 수 있습니다.

● Aspect

- 다양한 화면비로 변경할 때 사용합니다.
- 입력신호의 화면비와 관계없이 [16:9][4:3][2.35:1][1.85:1][15:9][16:10][Auto]순으로 변경합니다.
- * [Auto]는 입력 화면비와 동일하게 출력 화면비를 자동으로 변경합니다.

● H/V Delay

- H Sync 와 V Sync를 지연시켜 Blank 구간을 모니터할 수 있습니다.

● Blue Only

- [Off]-[Blue Only]-[Mono]-[Off] 순서로 동작합니다.
- 이 버튼을 한번 누르면 적색과 녹색 신호를 제외한 청색 신호에 의한 영상만을 화면에 표시합니다. 그리고 한 번 더 누르면 색 (Chroma)을 완전히 제거한 흑백 영상이 화면에 나타납니다.

● User Aspect Horizontal/User Aspect Vertical

- [SCAN] 모드가 [USER Aspect]로 설정되어 있을 때 동작합니다.
- 사용자가 가로(Horizontal), 세로(Vertical) 화면 사이즈를 직접 설명할 수 있습니다.
- 자세한 내용은 "8. 주요기능 [1]Pixel To Pixel, [2]User Aspect"를 참조하십시오.

● 3G Format

- 3G SDI A/B를 지원하기 위하여 입력 Format을 Normal Mode (Auto : A42210Bit_YCbCr, 50/60p), A 444 10/12Bit_YCbCr, A 444 10/12Bit_RGB, A 422 12Bit_YCbCr, B 444 10/12Bit_YCbCr, B 444 10/12Bit_RGB, B 422 12Bit_YCbCr, B 422 10Bit_YCbCr 50/60p의 메뉴 중에서 해당 Format을 선택합니다.
- Normal Mode 인 경우 PayLoad신호가 있으면 자동으로 신호를 인식합니다.
- * HDMI 입력일 경우 이 기능은 비활성화 됩니다.

● Time Code Enable

- 타임코드를 설정합니다.
- 설정모드는 OFF, VITC, LTC입니다.

5. 메뉴설정

[4] Display / Video



● Zoom

- 화면을 확대해서 볼 수 있는 기능입니다.
- 입력되는 영상의 해상도에 따라 90%까지 확대할 수 있습니다.
- * ex) 10% Zoom : 입력신호가 1920 x 1080 일 경우 1920(H) X 1080(V)의 10%인 192(H)x108(V)이 빠진 1728(H) x 976(V)의 영역을 전체 화면으로 확대해서 보여 줍니다.
- * 자세한 내용은 “주요기능 [5] Zoom”을 참조하십시오.

● Zoom H/V Scroll

- [Zoom]모드가 선택되어 있을 때 활성화 됩니다.
- Knob을 사용하여 이미지를 좌우/위 아래로 확대 시킬 때 사용합니다.

● DSLR Camera Sel.

- LVM-070C 모니터와 함께 사용하기 위한 DSLR 카메라를 선택합니다.
- 설정 가능한 DSLR 카메라는 [CANON 5D/7D]/[NIKON D7000]/[SONY A77]입니다.
- * DSLR 카메라의 모드(Live / REC / Playback) 별 화면크기와 화면비율은 제조사에 따라 다릅니다.

● DSLR Scale (HDMI 포맷전용)

- CANON/NIKON/SONY 카메라에 특화된 기능으로 Live View/ Record/ Playback 모드에 입력되는 화면을 자동으로 모니터의 전체 화면에 꼭 맞게 Full Scale해 주는 기능입니다.
- * 자세한 내용은 “주요기능 [9] DSLR SCALE”을 참조하십시오.

● Focus Assist

- 카메라 이용 시 포커스가 맞은 이미지 윤곽을 색깔로 표시해 주는 기능으로 이미지의 어느 부분에 포커스가 맞고 안맞았는지 쉽게 구분할 수 있도록 해 줍니다.
- 설정값은 [(Mono) On] [(Color) On] [Off] 순으로 변경됩니다.
- * (Mono) On : 포커스가 맞은 부분의 경계는 지정된 색으로 표현하고, 그 외의 부분에는 밝기신호(Y, Luma)만을 적용하여 흑백으로 표시합니다.
- * (Color) On : 포커스가 맞은 부분의 경계만 지정된 색으로 표현됩니다.
- * 자세한 내용은 “주요기능 [7] Focus Assist”를 참조하십시오.

● Focus Assist Color

- FOCUS ASSIST LEVEL에서 설정한 값이 초과했을 때 화면에 표현되는 색을 설정합니다.
- 설정값은 빨간색, 녹색, 파란색 입니다

● Focus Assist Level

- 영상의 경계부분의 차이값을 설정합니다.
- 조정범위는 0 ~ 100이고, 값이 클수록 경계부분의 차이가 작은 부분까지 검출합니다.
- 경계부분의 차이가 설정한 값을 초과하면 화면에 FOCUS ASSIST COLOR에서 설정한 색이 그 경계 부분에 표현됩니다.
- FOCUS ASSIST 모드가 설정되어 있어야 동작 합니다.

5. 메뉴설정

[4] Display / Video



● XLR TALLY On/Off

- 모니터 후면의 XLR 4P 커넥터의 단자 중 TALLY IN 단자의 입력레벨에 따른 화면상 Tally에 대한 동작설정 합니다.

● XLR TALLY Operating Level

- Tally 가 동작하는 입력 레벨을 설정 합니다.
(Open&Low : 0.6V이하, High : 2.5V이상)
- High 설정 시 : 레벨이 High일 때 Tally 동작, Low일 때 Tally 꺼짐
- Low 설정 시 : 레벨이 Low일 때 Tally 동작, High 일 때 Tally 꺼짐

● XLR TALLY Color

- TALLY의 색을 설정합니다.
- 설정할 수 있는 색은 적색(Red),녹색(Green) 입니다.

[5] Waveform



● Waveform/Vector

- 웨이브폼 및 벡터스코프 기능을 설정합니다.
- 동작순서는 Off-> WAVE FORM -> VECTOR SCOPE -> WAVEFORM YCbCr -> WAVEFORM RGB -> WAVE+VECTOR -> WAVEFORM WIDE 순서로 동작합니다.
- * Waveform : 입력신호의 휘도성분을 파형으로 출력합니다.
- * Vectorscope : 입력신호의 색도성분을 B-Y, R-Y 성분으로 위상 검파하여 X-Y축상에 표시합니다.
HD입력과 SD 입력에 따라 2가지로 분류됩니다. 한 화면에 100%와 75% 눈금이 표시됩니다.
- * Waveform YCbCr : 입력신호의 휘도성분과 색신호의 Cb/Cr성분을 각각의 파형으로 출력합니다.
- * Waveform RGB : 입력신호의 RGB 색신호성분을 각각의 파형으로 출력합니다.
- * 입력신호가 YCbC의 경우 RGB로 Converting 하여 출력합니다.
- * Wave+Vector : Waveform(Y)와 VectorScope를 동시에 출력합니다.
- * Waveform Wide : 입력신호의 휘도성분을 화면의 폭에 맞춰 파형을 출력합니다.

● Waveform Intensity

- WAVEFORM/VECTOR 항목에서 선택된 파형의 밝기를 설정합니다.
- 조정범위는 0 ~ 63 입니다. 숫자가 커질수록 출력파형이 밝아집니다.

5. 메뉴설정

[5] Waveform

● Waveform Trans.

- WAVEFORM/VECTOR에서 선택한 웨이브폼 또는 벡터스코프의 투명도를 설정합니다.
- 설정값은 불투명(OPAQUE) 과 반투명(TRANS)가 있습니다.
- * 불투명으로 파형의 투명도를 설정해도, 메뉴창이 화면에 활성화되어 있으면 출력되는 파형은 자동으로 반투명으로 되며, 메뉴창이 사라지면 자동으로 불투명으로 됩니다.

● Waveform Color

- WAVEFORM 색상을 변경합니다.
- 설정값은 White와 Green이 있습니다.

● Line Waveform

- WAVEFORM/VECTOR에서 선택한 파형을 출력할 때 화면 전체 데이터를 출력할 것인지 또는 한 라인의 데이터를 선택해서 출력할 것인지 선택합니다.

● Select Line Position

- WAVEFORM/VECTOR에서 특정 Vertical Line을 선택하여 보고자 할 때 사용합니다.
- Line Waveform 항목이 켜져 있어야 동작합니다.
- 특정 Vertical Line을 선택하려면 OSD 메뉴의 [WFM/LevelCHK] 메뉴의 [Waveform/Vector] 항목에서 기능을 선택한 후 노브(Knob)를 돌려 원하는 Vertical Line을 선택할 수 있습니다.
- SDI신호의 조정범위는 아래와 같이 입력해상도에 따라 최대값과 최소값이 변경됩니다.
 - * PAL : 최소값 17, 최대값 522
 - * NTSC : 최소값 23, 최대값 623
 - * 720p : 최소값 26, 최대값 750
 - * 1080i : 최소값 21, 최대값 1123
 - * 1080p : 최소값 42, 최대값 1121
- HDMI/아날로그 신호의 조정범위는 아래와 같이 출력해상도에 따라 최대값과 최소값이 변경됩니다.
 - * 최소값 0, 최대값 600

● Luma(Y') Zone Check

- 입력 영상의 밝기 신호(Luma, Y')를 분석하여 선택한 영역을 화면에 표시해 주는 기능입니다.
- 영역표시 방법으로는 [Color Pattern]방식과 [Zebra Pattern]방식이 있습니다.
- 모든 화소들의 Y'레벨이 분석된 후 화면 우측의 인덱스(Index)에 맞춰 특정 컬러나 사선으로 바뀌어 표시됩니다.
- 어떤 화소의 Y'레벨이 0%(16) 이하면 녹색/녹색사선으로, 100%(235)이상이면 적색/적색사선으로 표시되고, 0~100% 사이의 Y'레벨은 선택한 Luma Zone을 제외하고 Gray Level로 표시됩니다.
- [Color Pattern]방식을 선택하면 해당 범위는 노란색(하위 10%), 분홍색(5%), 하늘색(상위 10%)으로 표시됩니다.
- [Zebra Pattern]방식을 선택하면 해당 레벨을 중심으로 $\pm 5\%$ 의 레벨이 사선으로 표시됩니다

● Luma(Y') Zone Adjust

- Knob를 돌려 [Color Pattern]의 노랑, 분홍, 하늘색 영역, 혹은 [Zebra Pattern]의 사선 영역을 사용자가 원하는 영역으로 설정할 수 있습니다.
- 설정영역은 0 ~ 100% 입니다.
- * 자세한 내용은 “주요기능 [6] Luma(Y') Check”를 참조하십시오.

5. 메뉴설정

[5] Waveform



● Range Error

- Y MAX, Y MIN, C MAX, C MIN, Y PICTURE BLINK, C PICTURE BLINK의 기능을 실행할지 선택합니다.
- Y MAX, Y MIN, C MAX, C MIN에서 설정한 값은 WAVEFORM/VECTOR에서 설정한 웨이브폼에 표현됩니다.
- Y PICTURE BLINK 또는 C PICTURE BLINK가 켜져있으면, Y MAX, Y MIN, C MAX, C MIN에서 설정한 값을 벗어나는 부분의 영상이 깜빡거립니다.
- * 자세한 내용은 "주요기능 [8] Range Error"를 참조하십시오.

● Y Max

- 밝기 신호(Luma, Y)의 최대값을 설정합니다.
- 설정범위는 0 ~ 255입니다.
- 기능 설정에 따라 설정값을 초과하는 부분은 WaveForm에는 적색(Red)로 표현되고 화면(Screen)에는 깜박거림으로 표현됩니다.

● Y Min

- 밝기 신호(Luma, Y)의 최소값을 설정합니다.
- 설정범위는 0 ~ 255입니다.
- 기능 설정에 따라 설정값을 초과하는 부분은 웨이브폼에는 적색(Red)로 표현되고 화면(Screen)에는 깜박거림으로 표현됩니다.

● C Max

- 색도 신호(Chroma, C)의 최대값을 설정합니다.
- 설정범위는 0 ~ 255입니다.
- 기능 설정에 따라 설정값을 초과하는 부분은 웨이브폼에는 적색(Red)로 표현되고 화면(Screen)에는 깜박거림으로 표현됩니다.

● C Min

- 색도 신호(Chroma, C)의 최소값을 설정합니다.
- 설정범위는 0 ~ 255입니다.
- 기능 설정에 따라 설정값을 초과하는 부분은 웨이브폼에는 적색(Red)로 표현되고 화면(Screen)에는 깜박거림으로 표현됩니다.

● Y Picture Blink

- 입력영상의 휘도성분이 Y MAX, Y MIN 에서 설정한 값을 초과하는 부분의 영상을 깜빡거리게 할 지 설정합니다.

● C Picture Blink

- 입력영상의 색성분이 C MAX, C MIN에서 설정한 값을 초과하는 부분의 영상을 깜빡거리게 할 지 설정합니다.

5. 메뉴설정

[6] Audio



● Volume

- 내부 스피커나 모니터 후면의 [AUDIO OUT] 단자를 통해 출력되는 음량을 조정합니다.
- 조정 범위는 0 ~ 30입니다.

● Em. Audio Left/Right

- 내부 스피커/모니터 후면의 [AUDIO OUT] 단자의 왼쪽/오른쪽으로 출력되는 임베디드 오디오 채널을 설정합니다.
- 설정범위는 SDI입력은 Off, CH 1 ~ CH 16, Ext. Audio 이고, HDMI입력은 Left : CH1, Right : CH2 고정입니다.

● Level Meter

- 임베디드 오디오에 대한 레벨 메터를 설정합니다.
- 설정모드는 4채널 출력을 기본으로 SDI 입력은 OFF, 4CH(HOR.), 4CH(VER.) 모드가 있고, HDMI 입력은 OFF, 2CH(Hor.), 2CH(Ver.) 모드가 있습니다.
- * 4 CH(HOR.) : 화면 좌측 상단에 2채널, 우측 상단에 2 채널이 수평으로 표현됩니다.
- * 4 CH(VER.) : 화면 좌측 중앙에 2채널, 우측 중앙에 2 채널이 수직으로 표현됩니다.

● Level Meter Group

- 레벨 메터 4CH 모드 설정 시 표현되는 Group 을 설정합니다.
- 설정모드는 다음과 같습니다.

● Level Meter Display (SDI 입력 전용)

- 오디오 레벨 메터가 표시되는 방법을 설정합니다.
- 설정모드는 페어(PAIR), 그룹(GROUP) 모드가 있습니다.
- * 위 기능은 SDI입력에서만 동작합니다.

● Level Meter Reference

- 오디오 레벨 메터의 기준값을 표시합니다.
- 설정값은 -18dB, -20dB이 있습니다.
- 설정값까지 오디오 레벨메터의 색이 녹색으로 표시됩니다. 그 이상을 초과하는 부분은 노란색으로 표시되며, -4dB 이상부터는 빨간색으로 표시됩니다.

● Level Meter Size

- 오디오 레벨 메터의 크기를 설정합니다.
- 설정값은 보통(NORMAL), 확대(LARGE) 모드가 있습니다.

● Peak Decay Time

- 오디오 신호의 최대위치 표시부분의 감소시간을 설정합니다.
- 조정범위는 0 ~ 100입니다. 값이 클수록 최대위치 표시부분의 감소시간이 길어집니다.

5. 메뉴설정

[7] System



● System Default

- 모니터의 설정을 공장 출하시의 기본값으로 초기화합니다.

● KeyLed Indication

- 모니터 전면에 있는 Key Lamp를 On/Off 합니다.
- Off가 선택되어있는 상태에서 전면의 키를 동작하면 3초 정도 전면의 Key Lamp가 각각의 설정에 따라 표시된 후 다시 꺼집니다.

● Back Light

- 현재 백라이트 값을 표시합니다.
- Set Default 시 공장 출하(색보정 시) 값으로 다시 환원됩니다.
- 설정범위는 0 ~ 50입니다.

● Internal Pattern

- 내부에서 ColorBar/Gray 패턴을 출력합니다.
- Gray 패턴은 조정범위는 0% ~ 100%까지이며 5%씩 조정합니다.
- * 자세한 내용은 "6. 주요기능 [12] Internal Pattern"을 참조하십시오.

● S/W upgrade

- USB 이동식 저장장치(Thumb drive)를 이용하여 모니터 펌웨어를 업그레이드합니다.
- * 자세한 내용은 "6.Firmware Upgrade"를 참조하십시오.

● S/W upgrade start

- S/W upgrade항목을 [On]하면 USB 이동식 저장장치를 검색하여 Upgrade가 가능하면 활성화됩니다.
- 이 항목이 활성화되면 Upgrade를 진행합니다.
- * 자세한 내용은 "6.Firmware Upgrade"를 참조하십시오.

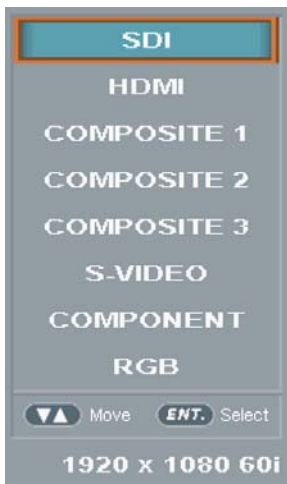
● Firmware Version

- 현재 모니터에 적용된 펌웨어 버전을 표시합니다.

6. 버튼기능

[1] SOURCE 입력버튼

- 본 메뉴는 다양한 입력 신호를 선택할 수 있습니다.
 - 입력 설정은 다음과 같습니다.
1. 모니터 전면의 [SOURCE] 버튼을 누르면 왼쪽과 같이 OSD 메뉴 창이 뜹니다.



2. 노브(Knob)나 UP/DOWN KEY를 이용하여 사용하고자 하는 입력으로 이동한 다음 노브를 돌려 선택합니다. OSD 하단에 현재 입력신호의 정보가 나타납니다.
 3. [SOURCE]버튼을 한번 더 누르면 OSD가 사라집니다.
- # 입력선택 후 영상이 나오지 않을 경우 신호 체크 또는 연결 여부를 확인합니다.

[2] Function Key Set 버튼

- Function 버튼의 기능설정을 빠르게 하기위한 기능입니다.
1. 모니터 전면의 F1~F4 버튼을 2초 이상 누르면 위와 같이 OSD 메뉴창이 뜹니다.



2. 노브(Knob)를 돌려 사용하고자 하는 기능으로 이동한 다음 [ENTER]노브(Knob)를 돌려 선택합니다.
3. 기능 설정 후 짧게 F1~F4 버튼을 누르면 설정된 기능을 수행합니다.

6. 버튼기능

[3] SCAN 버튼

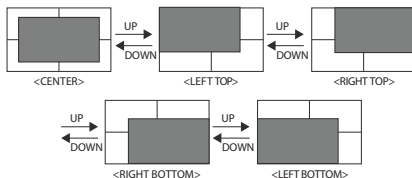
- LVM-070C는 다양한 스캔모드를 지원합니다.
- 스캔모드 설정은 모니터 전면부의 [SCAN] 버튼을 누르면 스캔모드를 설정할 수 있습니다.

1. [SCAN] 버튼을 누르면 입력 신호의 종류에 따라 변경 순서가 다르지만, 기본적으로 OVER SCAN -> ZERO SCAN -> Pixel To Pixel -> USER 순서로 모드가 변경됩니다.

2. [SCAN] 버튼을 누르면 순차적으로 스캔모드가 변경됩니다.
- OVER SCAN : 원신호의 이미지 크기의 96% 를 확대 또는 축소하여 원 이미지 비율을 손상하지 않고 화면에 출력합니다.

- ZERO SCAN : 원신호의 이미지를 확대 또는 축소하여 원 이미지 비율을 손상하지 않고 화면에 출력합니다

- 1:1 SCAN : 원신호의 이미지를 화면에 1:1로 맵핑하여 출력하는 모드로 원 이미지 크기가 화면의 크기보다 클 경우 원 이미지의 중앙(MID CENTER)부분의 이미지만 화면에 나타나며, [ENTER] 노브(Knob)를 누르면 Center -> Left Top -> Right Top -> Right Bottom -> left Bottom -> Center -> ... 순서로 그림과 같이 이미지가 화면에 나타납니다.



<1:1 SCAN시 이미지 이동순서>

7. 주요기능

[1] Pixel to Pixel

Pixel To Pixel

CENTER

● LVM-070C 모니터는 Pixel To Pixel 모드로 실제 Pixel Count를 확인할 수 있습니다.

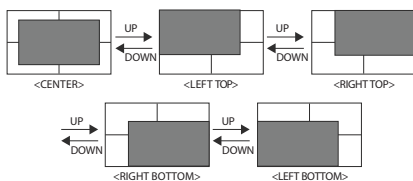
1. [SCAN] 버튼을 눌러 OSD 메뉴에있는 SCAN 모드를 선택하시면 [Pixel To Pixel] 모드로 진입합니다.
2. [Pixel To Pixel]모드로 진입한 후 Knob 버튼을 움직이며 위치를 이동합니다.

Input	Action	Available Modes
HD 720p/ 1080i/ 1080p	[Scroll UP] (Clockwise)	Center-> Left Top-> Right Top-> Right Bottom-> left Bottom-> Center->...
	[Scroll DOWN] (Counter clockwise)	Center-> Left Bottom-> Right Bottom-> Right Top-> Left Top-> Center->....

단. 위 Pixel To Pixel 모드는 Graphic Signal 입력에서는 적용되지 않습니다.

SD 신호일 경우 Pixel To Pixel모드는 적용되지만 화면이동은 불가능합니다.

● HD Signal 720p/1080i/1080p 입력에서의 화면 위치



7. 주요기능

[2] User Aspect



- User Aspect 기능은 사용자가 원하는 가로/세로 비율을 맞출 수 있는 기능입니다.

- [ASPECT] 버튼을 눌러 OSD 메뉴에는 [USER ASPECT] 모드로 진입합니다.
- User Aspect 모드에서 [ENTER] 노브(Knob)를 누르고 Knob를 좌, 우로 돌리면 사용자가 원하는 Width, Height 사이즈로 조정할 수 있습니다.



- Knob를 [UP]/[DOWN] 으로 움직이며 사용자가 원하는 사이즈로 조정합니다.
- 가로(Width)사이즈를 조정할 수 있는 범위 : Min[100] ~ Max[1280]
- 세로(Height)사이즈를 조정할 수 있는 범위: Min[100] ~ Max[800]
- 사이즈가 조정된 화면의 위치는 항상 화면 중앙에 위치합니다.



- # (예) 입력신호의 해상도가 16:9인 1920x1080 입력을 2.35:1의 화면비로 조정하고자 할 때 [User Aspect]에서 Width와 height를 1280 x 544 로 조정하면 2.35:1의 화면비를 만들 수 있습니다.

7. 주요기능

[3] Waveform / Vectorscope

● Waveform Y

- 입력신호의 밝기성분(Y', Luma)을 파형으로 출력합니다



● Vector WIDE

● YCbCr

● Wave Vector

● Vector YCbCr

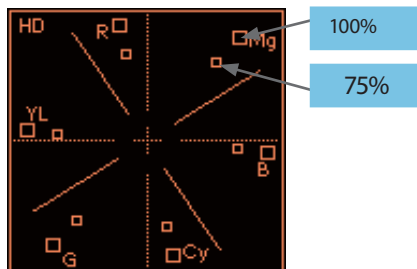
● Full Wide(Y)

● Full Wave(Y)

● Full Vector

● Vectorscope

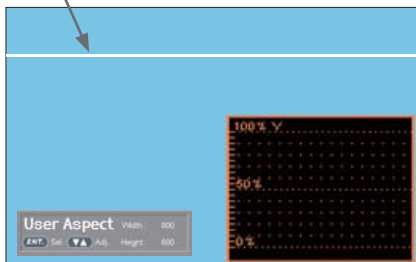
- 입력신호의 색도 신호를 B'-Y'성분과 R'-Y' 성분으로 위상 검파하여 X-Y축상에 표시합니다.
- HD입력과 SD입력에 따라 2가지 Vectorscope가 Display됩니다.
- 한 화면에 100%와 75% 눈금이 표시됩니다.



7. 주요기능

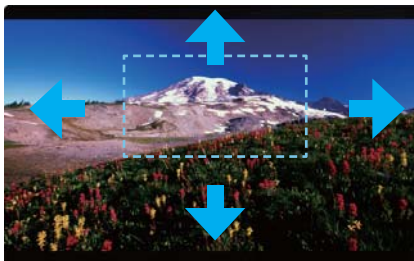
[4] Line Select (Waveform/VectorScope)

- **Waveform/Vector에서 특정 Vertical Line을 선택하여 보고자 할 때 사용합니다.**
 - 주 메뉴에서 LINE WAVEFORM 항목이 켜져 있어야 동작합니다.
 - 특정 Vertical Line을 선택하려면 OSD 메뉴 [Waveform] 항목에서 [Select Line position]등 모드를 선택한 후 노브(Knob)를 돌려 원하는Vertical Line을 선택할 수 있습니다.
 - 선택된 Position은 화면에 백색 선으로 표시 됩니다.
 - 조정범위는 아래와 같이 입력 영상의 해상도에 따라 최대값과 최소값이 변경됩니다. (SDI신호 기준)
 - * PAL : 최소값 17, 최대값 522
 - * NTSC : 최소값 23, 최대값 623
 - * 720p : 최소값 26, 최대값 750
 - * 1080i : 최소값 21, 최대값 1123
 - * 1080p : 최소값 42, 최대값 1121
 - HDMI/아날로그 신호의 조정범위는 아래와 같이 출력해상도에 따라 최대값과 최소값이 변경됩니다.(출력기준)
 - * 최소값 0, 최대값 600
 - * 선택된 라인을 화면상에 표시합니다.

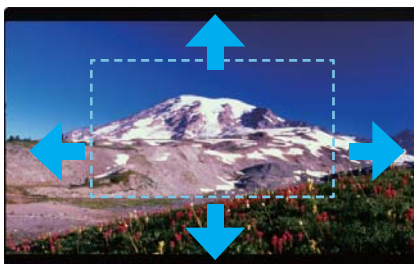


[5] Zoom

- 입력 신호를 0~90% 확대 가능
- Zoom Width Scroll / Zoom Height Scroll 기능
- Scroll 된 위치를 중심으로 Zoom IN/OUT 가능



<ZOOM OFF>



<ZOOM 50%>



<ZOOM 75%>

7. 주요기능

[6] Luma(Y') Zone Check

● Color Pattern Type

- Waveform/Vector에서 특정 Vertical Line 을 모니터로 입력되는 영상 신호의 Luma(Y') 레벨을 시각화한 기능으로, $Y' \geq 100\%$ 이상일 경우 해당 계조가 들어간 영역은 적색으로 표시됩니다. $Y' \leq 0\%$ 이하일 경우 해당 계조가 들어간 영역은 녹색으로 표시됩니다.
- 사용자가 지정한 Y' 영역에만 컬러(노랑, 분홍, 하늘색)가 표시됩니다.
- 생산시 기본 Y' 레벨은 70%로 설정되어 있으며, 이 Y'레벨로부터 $\pm 2.5\%$ 영역에는 분홍색이 들어가며, 핑크색 영역 위의 10%에는 노랑색이, 아래쪽 10%에는 하늘색이 들어갑니다. 따라서, 총 25%의 계조 영역에만 컬러가 표시되고 나머지 75%의 계조는 흑백으로 표시됩니다.
- 이 기능은 피부색 등 특정 컬러의 톤이 정확하게 촬영되도록 노출이나 조명을 세팅할때 활용하면 편리합니다.

● Zebra Pattern Type

- 모니터로 입력되는 영상 신호의 Luma(Y') 레벨을 시각화한 기능으로, $Y' \geq 100\%$ 이상일 경우 해당 계조가 들어간 영역은 적색사선으로 표시됩니다.
- $Y' \leq 0\%$ 이하일 경우 해당 계조가 들어간 영역은 녹색사선으로 표시됩니다.
- 사용자가 지정한 Y' 영역에만 흑색 사선으로 표시됩니다.
- 생산시 기본 Y' 레벨은 70%로 설정되어 있으며, 이 Y'레벨로부터 $\pm 5\%$ 영역에 표시됩니다. 따라서, 총 10%의 계조 영역만 흑색사선으로 표시됩니다.



<Luma Zone Check OFF>



<Luma Zone Check ON_Zebra Pattern Type>



<Luma Zone Check ON_Color Pattern Type>

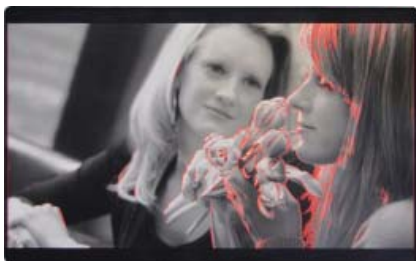
7. 주요기능

[7] Focus Assist

- 이미지의 윤곽(Shape) 혹은 경계선(boundary)에 컬러를 넣어 줌으로써 촬영된 이미지의 어느 부분에 초점이 정확하게 맞았는지, 그리고 어느 부분이 안 맞았는지 쉽게 구분할 수 있도록 해 주는 기능입니다.
- 심도(Depth of Field)가 얇은 촬영을 할 경우 초점이 맞은 부분과 흐려지는 부분(outfocusing)을 쉽게 파악할 수 있고, 심도가 깊은 촬영을 할 경우에는 전체적인 초점이 잘 맞았는지를 파악하는데 도움이 됩니다.
- 위 기능에는 [Mono]와 [Color]타입 두 가지가 있습니다.
 - * [Mono] : Background 이미지가 모노 타입.
 - * [Color] : Background 이미지가 원본 컬러 타입.



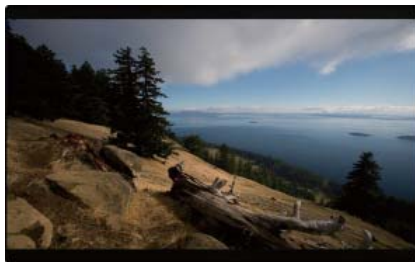
<Focus Assist ON>



<Focus Assist ON>

[8] Range Error

- Y-MAX, Y-MIN, C-MAX, C-MIN 에서 설정한 값을 벗어나는 부분의 영상이 깜빡거립니다.
- 모니터로 입력되는 영상 신호에서 밝기 정보(Y', Luma)와 색도 정보(C', Chroma)를 분석한 뒤, 사용자가 설정한 최소치와 최대치를 벗어나는 신호가 들어올 경우 그 신호가 들어간 화소(pixel)를 깜빡거리게 해 줍니다. 사용자가 원하지 않는 레벨의 신호가 들어오는 것을 실시간으로 알려 줌으로써 연출하고자 하는 장면에 맞는 정확한 노출을 설정하는데 도움을 줍니다.



<Range Error OFF>



<Range Error ON>

7. 주요기능

[9] DSLR Scale

● Canon의 일부 DSLR 카메라(5D, 550D등)와 NIKON D7000모델 및 SONY A77 모델의 문제점을 보완하기 위해 특별히 고안된 기능입니다.

- 위의 카메라들의 HDMI 출력 해상도는 작업 모드(StandBy, Record, Play Back)에 따라 달라집니다.
- 주메뉴 [Display/Vide]-[DSLR Camera Sel.] 항목에서 카메라를 선택합니다.

● CANON

- StandBy 모드에서는 1080i의 HD급 해상도라고 되어 있지만 실제 정확한 출력 해상도는 1620x1080이기 때문에 정확한 16 : 9의 화면비가 구현되지 않고 모니터 화면에 여백이 발생합니다. 이 때 LVM-070C의 DSLR SCALE기능을 동작시키면 1620x1080의 화면을 전체 화면으로 꼭 채워서 보여줍니다.

- Record 모드에서는 CANON 5D Mark II 카메라의 경우 SD 해상도(480p급)로 출력합니다. 특히, SD라고는 하지만 실제 출력 해상도는 720x480이 아닌 640x390입니다. LVM-070C의 DSLR SCALE 기능을 동작시키면 640x390의 출력 해상도를 모니터의 패널 해상도(1024x600)에 맞게 스케일링해서 화면에 꼭 차게 보여줍니다.

● SONY

- StandBy/Record 모드에서는 동일하게 1080i의 HD급 해상도라고 되어 있지만 실제 정확한 출력 해상도는 1440x1080이기 때문에 정확한 16 : 9의 화면비가 구현되지 않고 모니터 화면에 여백이 발생합니다. 이 때 LVM-070C의 DSLR SCALE기능을 동작시키면 1440x1080 화면을 전체 화면으로 꼭 채워서 보여줍니다.

● NIKON

- StandBy/Record 모드에서는 동일하게 1080i의 HD급 해상도라고 되어 있지만 실제 정확한 출력 해상도는 952x634이기 때문에 정확한 16 : 9의 화면비가 구현되지 않고 모니터 화면에 여백이 발생합니다. 이 때 LVM-070C의 DSLR SCALE기능을 동작시키면 952x634 화면을 전체 화면으로 꼭 채워서 보여줍니다.



<DSLR Scale OFF>

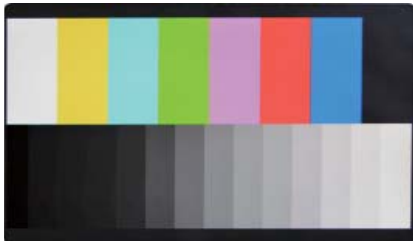


<DSLR Scale ON>

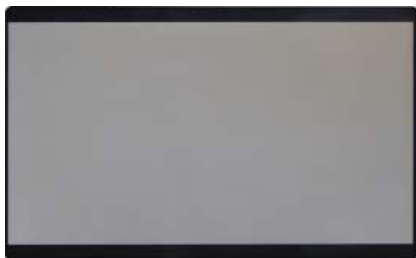
7. 주요기능

[10] Internal Pattern

- 외부입력없이 LVM-070C의 내부에서 테스트 패턴을 출력합니다.
 - 내부 패턴은 'ColorBar 및 Pluge+Grayscale 패턴'으로 구성되어 있으며, 추가로 0~100%의 Gray 패턴이 전체 화면으로 표시되는 기능도 있습니다



<Color Bar + Pluge Pattern>



<Gray Pattern>

8. 펌웨어 업그레이드

[1] SOFTWARE UPGRADE



- F/W Upgrade는 F/W 파일이 저장 된 USB 이동식저장장치(Thumb Drive)가 필요 합니다.
- Display&Set 메뉴를 선택하여 진행합니다.
 - USB 이동식저장장치를 모니터 전면의 USB 슬롯에 연결 합니다.
 - [S/W upgrade]항목을 [On]으로 선택합니다.



- USB가 정상적으로 연결 되었다면 [S/W upgrade start] 항목이 활성화 됩니다.

* 해당 항목이 활성화 되지 않는다면 USB 를 분리 한 후 다시 연결하여 5초 뒤에 위의 과정을 반복 합니다.



- [On]선택을 하면 USB 이동식저장장치를 검색합니다.



- [S/W upgrade start] 항목을 선택하여 [Yes]/[No] Osd가 생기면 [Yes]를 선택하여 업그레이드를 진행합니다.

- * Upgrade가 진행되는 중에는 모니터의 화면이 꺼지며 아무런 동작도 하지 않습니다.
- * upgrade가 완료되면 TVLogic 로고가 화면에 나오며 재 부팅 됩니다.
- * upgrade 과정은 Firmware 종류에 따라 10 분~20분 정도 소요됩니다.

9. 제품사양

		LVM-070C
LCD	Size	7"
	Resolution	1024 X 600 (16:9)
	Pixel Pitch	0.15(H) X 0.15(W) mm
	Color Depth	16.7M (True 8bit)
	Viewing Angle	H : 170 degrees / V : 170 degrees
	Luminance of white	400 cd / m ² (Center)
	Contrast Ratio	800 : 1
Input Connector	Display Area	153.6(H) X 90.0(V) mm
	3 X RCA	Analog Video Input
	1 X BNC	SDI 1 Channel Input
	1 X HDMI	HDMI Input
Output	1 X BNC	SDI Channel (Active Loop Through)
Input Signal	Analog	CVBS/ S-Video / Component Video / RGB
	3G-SDI	2.970Gbps
	HD-SDI	1.485Gbps
	SD-SDI	270 Mbps
Analog Input Spec	CVBS	1.0Vpp (with Sync)
	S-Video	1.0Vpp (Y with Sync), 0.286Vpp(C)
	Component	1.0Vpp (Y with Sync), 0.7Vpp (Pb,Pr)
SDI Input Signal Formats	SMPTE-425M-A/B	1080p(60/59.94/50/30/29.97/25/24/23.98/30sF/29.97sF/25sF/24sF/23.98sF) 1080i(60/59.94/50)
	SMPTE-274M	1080i (60/59.94/50)
		1080p (30/29.97/25/24/24sF/23.98/23.98sF)
	SMPTE-296M	720p (60/59.94/50)
	SMPTE-260M	1035i (60/59.94)
	SMPTE-125M	480i (59.94)
	ITU-R BT.656	576i (50)
Audio In		Embedded Audio / Analog Stereo (Phone Jack)
Audio Out		Analog Stereo (Phone Jack), Internal speaker (Mixed Mono)
Power		DC 12V
Power Consumption (Approx.)		10 Watts(Typ.)
Operating Temperature		0°C to 35°C (32°F to 95°F)
Storage Temperature		-20°C to 60°C (-4°F to 140°F)
Main Body Dimensions (mm/inch)		203 X 131 X 34.6 (7.99 X 5.16 X 1.36)
Main Body Dimensions with stand (mm/inch)		240 X 145.8 X 69 (9.45 X 5.74 X 2.72)
Box Dimensions (mm/inch)		330 X 250 X 180 (12.99 X 13.78 X 7.09)
Weight		660g / 1.46 lbs / 940g / 2.07 lbs (with stand)
Basic Accessories		DC Power adapter, AC Power Cord, Camera Mount Support
Optional Accessories		Carrying Case, Rack Mountable Kit, Sun-Hood, External Acylic Protector, Tripod Ball Head, V-Mount, Gold Mount

* 상기 제품사양은 예고없이 변경될 수 있습니다.

* 별도로 아답터를 구입할경우 DC 12V/3A ~DC 12V/6A 사이의 제품사양 으로 구입하여 사용하기를 권장 합니다.

10. 선택사양



Sun-Hood



External Acrylic Protector



V-Mount



Gold-Mount



Tripod Ball Head



Carrying Bag with Hood
(Rain Cover)



Rack Mountable Kit



TVlogic Always **ON-AIR**

FOR MORE INFORMATION PLEASE VISIT : <http://www.tvlogic.tv>
08590, 서울시 금천구 가산디지털1로 84(가산동) 에이스 하이엔드 8차 12층
TEL: +82-70-8668-6611, FAX: 82-2-6123-3201, E-mail: sales@tvlogic.co.kr