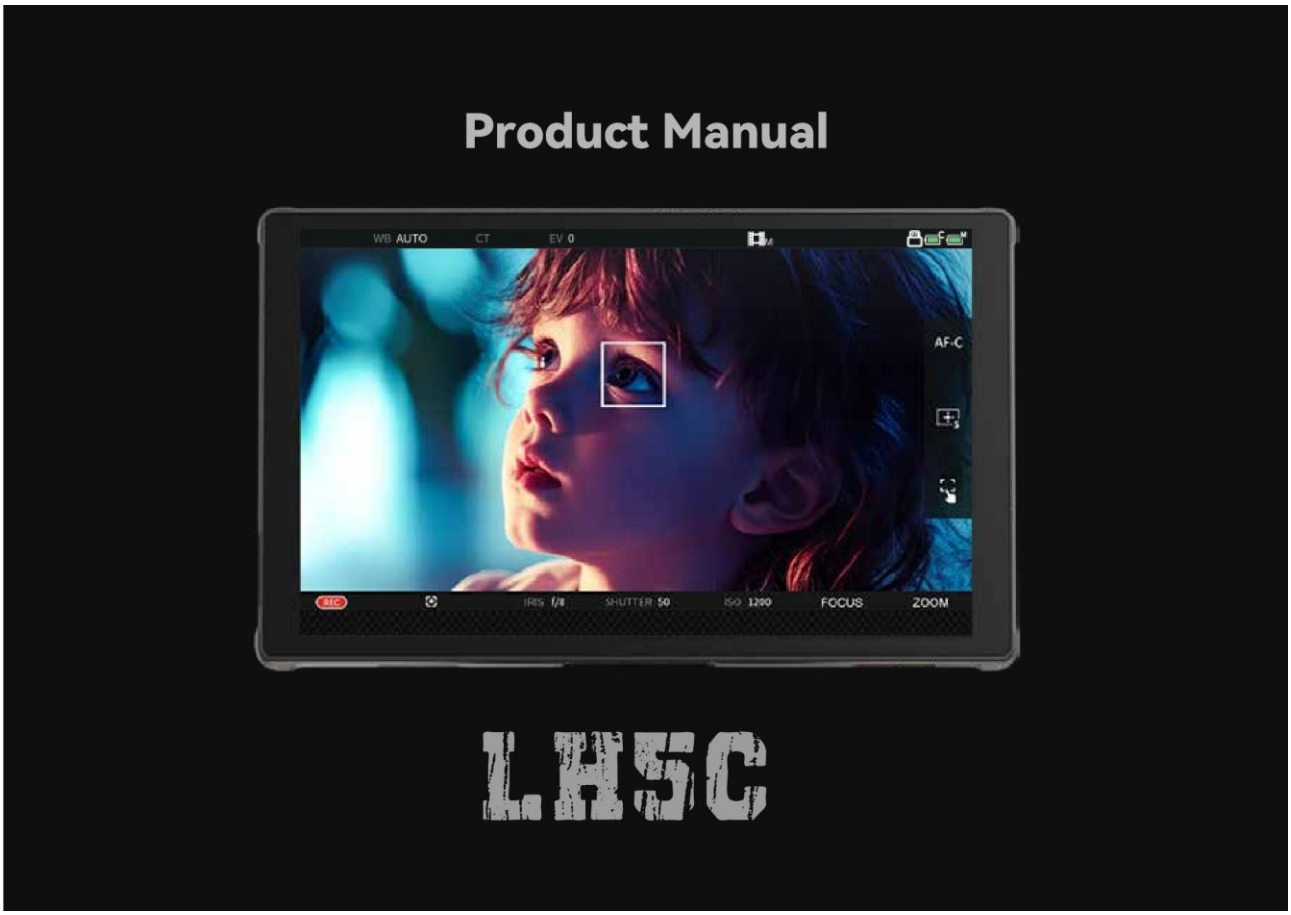
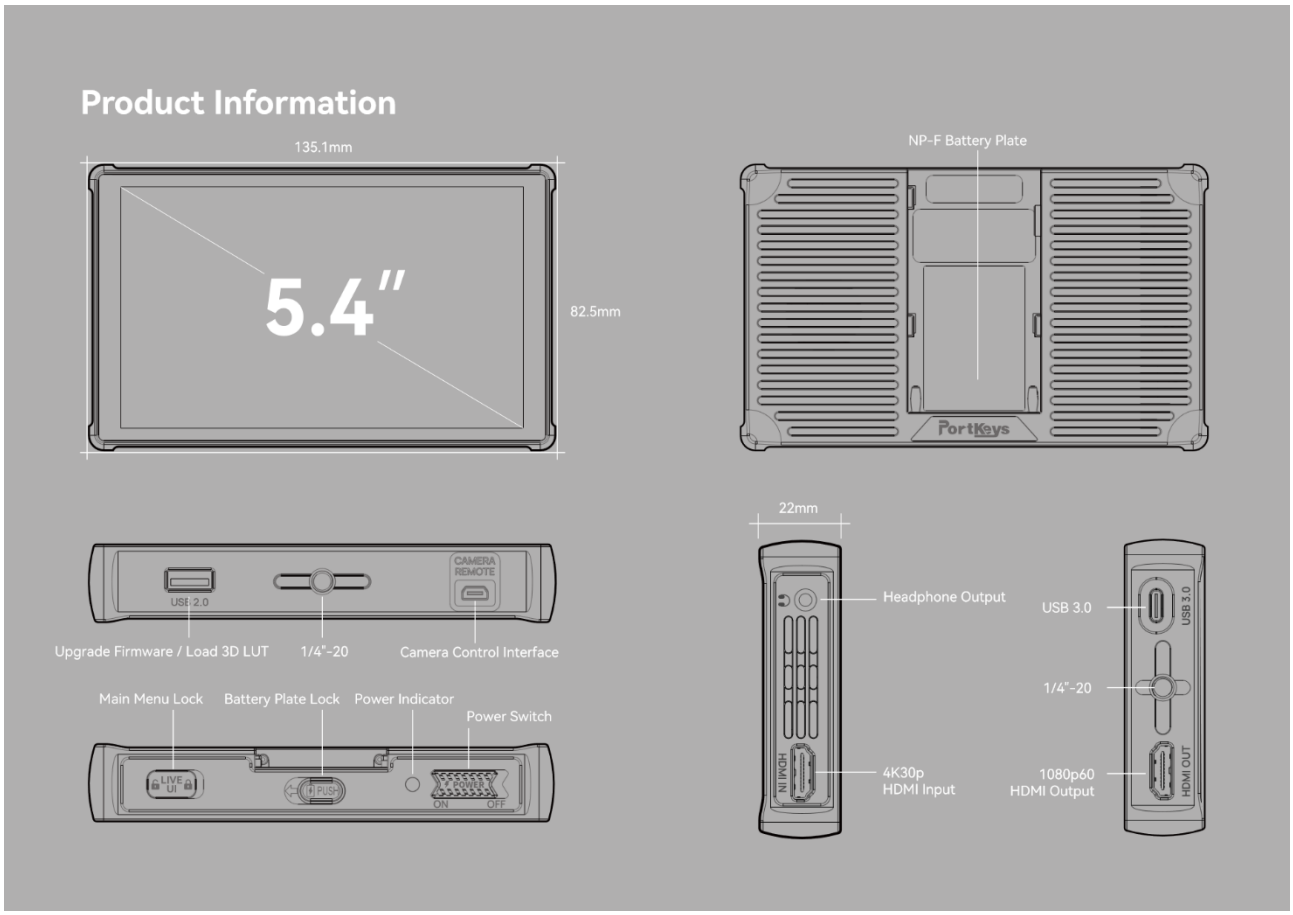

Product Manual
WB AUTO
CT
EV 0
AF-C
IRIS f/8
SHUTTER 50
ISO 1200
FOCUS
ZOOM
LH5C

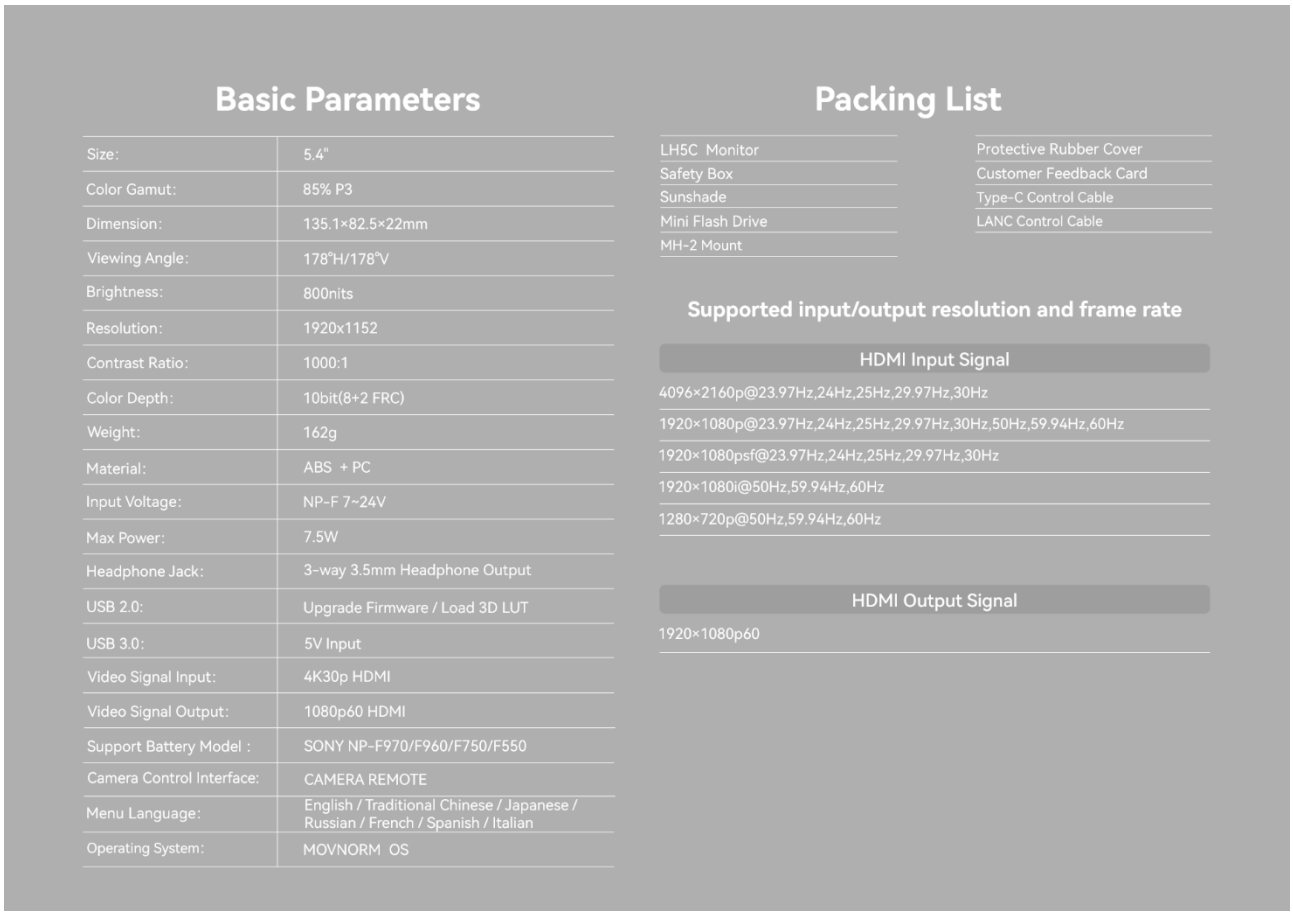
제품 설명서

LH5C



제품 정보

- 5.4"
- 135.1mm
- 82.5mm
- NP-F 배터리 플레이트
- 펌웨어 업그레이드 / 3D LUT 불러오기
- 1/4"-20
- 카메라 제어 단자
- 메인 메뉴 잠금
- 배터리 플레이트 잠금
- 전원 표시등
- 전원 스위치
- 22mm
- 헤드폰 출력
- 4K30p HDMI 입력
- USB 3.0
- 1/4"-20
- 1080p60 HDMI 출력



Basic Parameters

Size:	5.4"
Color Gamut:	85% P3
Dimension:	135.1×82.5×22mm
Viewing Angle:	178°H/178°V
Brightness:	800nits
Resolution:	1920x1152
Contrast Ratio:	1000:1
Color Depth:	10bit(8+2 FRC)
Weight:	162g
Material:	ABS + PC
Input Voltage:	NP-F 7~24V
Max Power:	7.5W
Headphone Jack:	3-way 3.5mm Headphone Output
USB 2.0:	Upgrade Firmware / Load 3D LUT
USB 3.0:	5V Input
Video Signal Input:	4K30p HDMI
Video Signal Output:	1080p60 HDMI
Support Battery Model :	SONY NP-F970/F960/F750/F550
Camera Control Interface:	CAMERA REMOTE
Menu Language:	English / Traditional Chinese / Japanese / Russian / French / Spanish / Italian
Operating System:	MOVNORM OS

Packing List

- LH5C Monitor
- Safety Box
- Sunshade
- Mini Flash Drive
- MH-2 Mount
- Protective Rubber Cover
- Customer Feedback Card
- Type-C Control Cable
- LANC Control Cable

Supported input/output resolution and frame rate

HDMI Input Signal

- 4096×2160p@23.97Hz,24Hz,25Hz,29.97Hz,30Hz
- 1920×1080p@23.97Hz,24Hz,25Hz,29.97Hz,30Hz,50Hz,59.94Hz,60Hz
- 1920×1080psf@23.97Hz,24Hz,25Hz,29.97Hz,30Hz
- 1920×1080i@50Hz,59.94Hz,60Hz
- 1280×720p@50Hz,59.94Hz,60Hz

HDMI Output Signal

- 1920×1080p60

기본 사양

크기:	**5.4"**
색 영역:	85% P3
치수:	135.1×82.5×22mm
시야각:	178°H/178°V
밝기:	800nits
해상도:	1920x1152
명암비:	1000:1
색 심도:	10bit(8+2 FRC)
무게:	162g
재질:	ABS + PC
입력 전압:	NP-F 7~24V
최대 소비전력:	7.5W
헤드폰 단자:	3극 3.5mm 헤드폰 출력
USB 2.0:	펌웨어 업그레이드 / 3D LUT 불러오기
USB 3.0:	5V 입력

영상 신호 입력:	4K30p HDMI
영상 신호 출력:	1080p60 HDMI
지원 배터리 모델:	SONY NP-F970/F960/F750/F550
카메라 제어 단자:	CAMERA REMOTE
메뉴 언어:	영어 / 중국어 번체 / 일본어 / 러시아어 / 프랑스어 / 스페인어 / 이탈리아어
운영체제:	MOVNORM OS

구성품

- LH5C 모니터
- 보호 케이스(Safety Box)
- 선셰이드
- 미니 USB 메모리
- MH-2 마운트
- 보호용 고무 커버
- 고객 피드백 카드
- Type-C 제어 케이블
- LANC 제어 케이블

지원 입출력 해상도 및 프레임 레이트

HDMI 입력 신호

- 4096×2160p@23.97Hz,24Hz,25Hz,29.97Hz,30Hz
- 1920×1080p@23.97Hz,24Hz,25Hz,29.97Hz,30Hz,50Hz,59.94Hz,60Hz
- 1920×1080psf@23.97Hz,24Hz,25Hz,29.97Hz,30Hz
- 1920×1080i@50Hz,59.94Hz,60Hz
- 1280×720p@50Hz,59.94Hz,60Hz

HDMI 출력 신호

- 1920×1080p60

Catalogue

01

Main Menu Lock 01
Initial Page Operation 02
UI Operation Introduction
1.1 03
1.2 04
1.3 05
1.4 06
1.5 07

02

Shortcut key Introduction 08
Function Introduction
2.1 09
2.2 10
Settings Introduction 11

03

Software Upgrade Introduction 12

목차

- 메인 메뉴 잠금 01
- 초기 화면 조작 02
- UI 조작 안내
- 1.1 03
- 1.2 04
- 1.3 05
- 1.4 06
- 1.5 07
- 단축키 소개 08
- 기능 소개
- 2.1 09
- 2.2 10
- 설정 소개 11
- 소프트웨어 업그레이드 안내 12

01

Main Menu Lock



After turning on main menu lock , the screen directly clears and returns to the initial page, and gesture operations on the screen can no longer be performed.

메인 메뉴 잠금

- 메인 메뉴 잠금

메인 메뉴 잠금을 켜면 화면이 바로 정리되어 초기 화면으로 돌아가며, 더 이상 화면에서 제스처 조작을 할 수 없습니다.

Initial Page Operation



On the initial page, tap the screen to bring up the main menu operation page.



Tap the screen again to close the main menu.

Tap the battery icon to check the monitor status.



View battery voltage information, input signal information, and 3D LUT information.

초기 화면 조작

초기 화면에서 화면을 탭하면 메인 메뉴 조작 화면이 나타납니다.

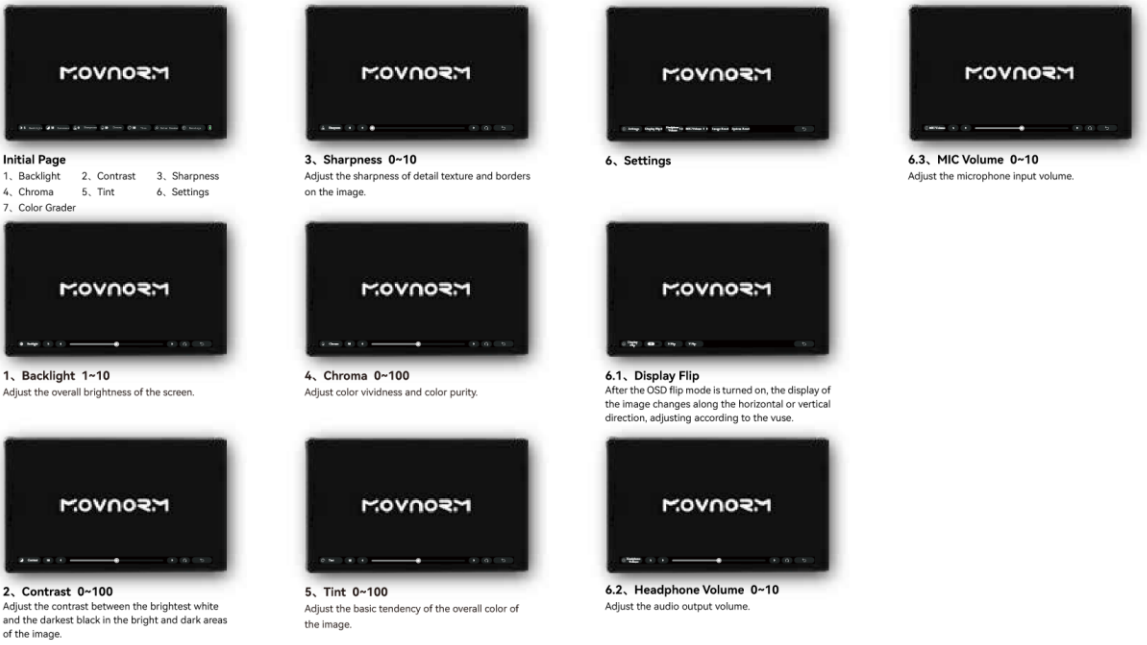
화면을 다시 탭하면 메인 메뉴가 닫힙니다.

배터리 아이콘을 탭하면 모니터 상태를 확인할 수 있습니다.

배터리 전압 정보, 입력 신호 정보, 3D LUT 정보를 확인합니다.

UI Operation Introduction

1.1



UI 조작 안내

1.1

초기 화면

- 1、Backlight
- 2、Contrast
- 3、Sharpness
- 4、Chroma
- 5、Tint
- 6、Settings
- 7、Color Grader

1、Backlight 1~10

화면 전체의 밝기를 조절합니다.

2、Contrast 0~100

영상의 밝은 영역과 어두운 영역에서 가장 밝은 흰색과 가장 어두운 검은색 사이의 대비를 조절합니다.

3、Sharpness 0~10

영상의 세부 질감과 윤곽의 선명도를 조절합니다.

4、Chroma 0~100

색의 선명함과 순도를 조절합니다.

5、Tint 0~100

영상 전체 색의 기본 경향(색조)을 조절합니다.

6、Settings

6.1、Display Flip

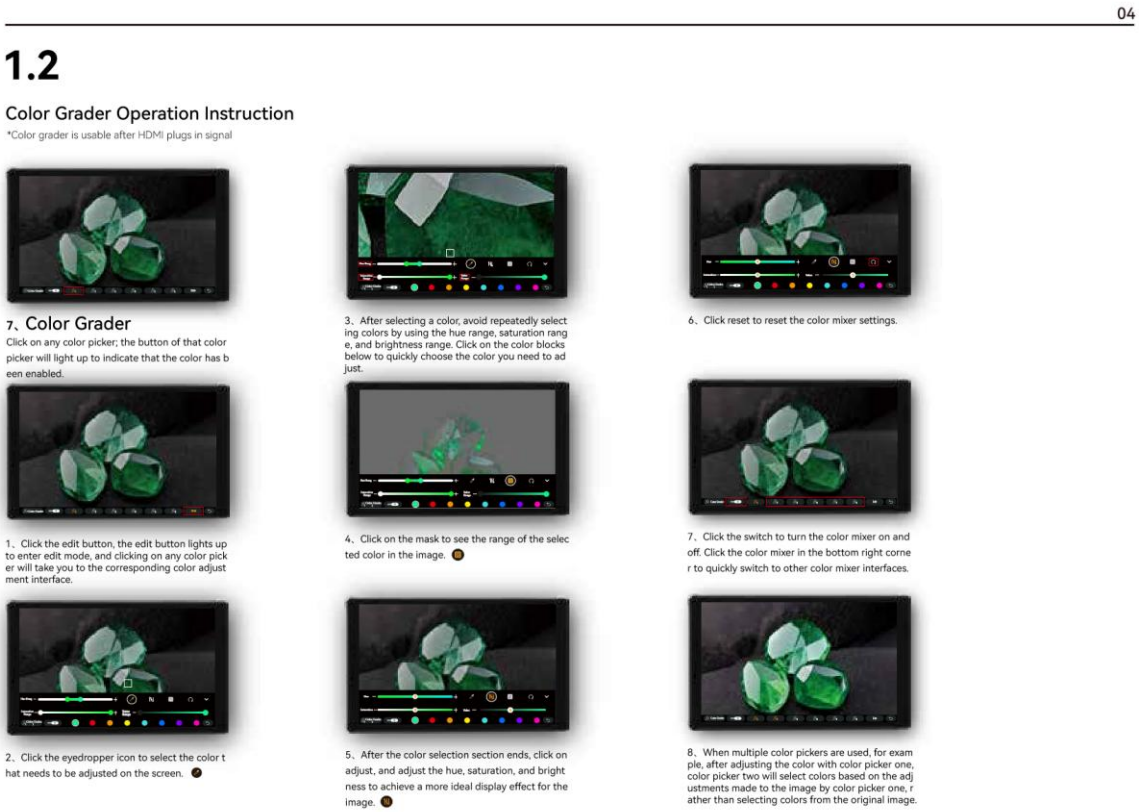
OSD 반전 모드를 켜면 영상 표시가 가로 또는 세로 방향으로 반전되며, 사용자에 맞게 조정할 수 있습니다.

6.2、Headphone Volume 0~10

오디오 출력 음량을 조절합니다.

6.3、MIC Volume 0~10

마이크 입력 음량을 조절합니다.



1.2

Color Grader 사용 안내

*Color Grader는 HDMI 신호가 입력된 후에 사용할 수 있습니다

7、Color Grader

아무 컬러 피커나 클릭하면 해당 컬러 피커 버튼에 불이 들어와 그 색이 활성화되었음을 표시합니다.

1、편집 버튼을 클릭하면 버튼에 불이 들어오며 편집 모드로 들어갑니다. 이때 아무 컬러 피커나 클릭하면 해당 색 조정 화면으로 이동합니다.

2、스포이트 아이콘을 클릭해 화면에서 조정할 색을 선택합니다. [icon]

3、색을 선택한 뒤에는 색조 범위, 채도 범위, 밝기 범위를 사용해 색이 중복 선택되지 않도록 하세요. 아래 색상 블록을 클릭하면 조정할 색을 빠르게 선택할 수 있습니다.

4、마스크를 클릭하면 영상에서 선택한 색의 범위를 확인할 수 있습니다. [icon]

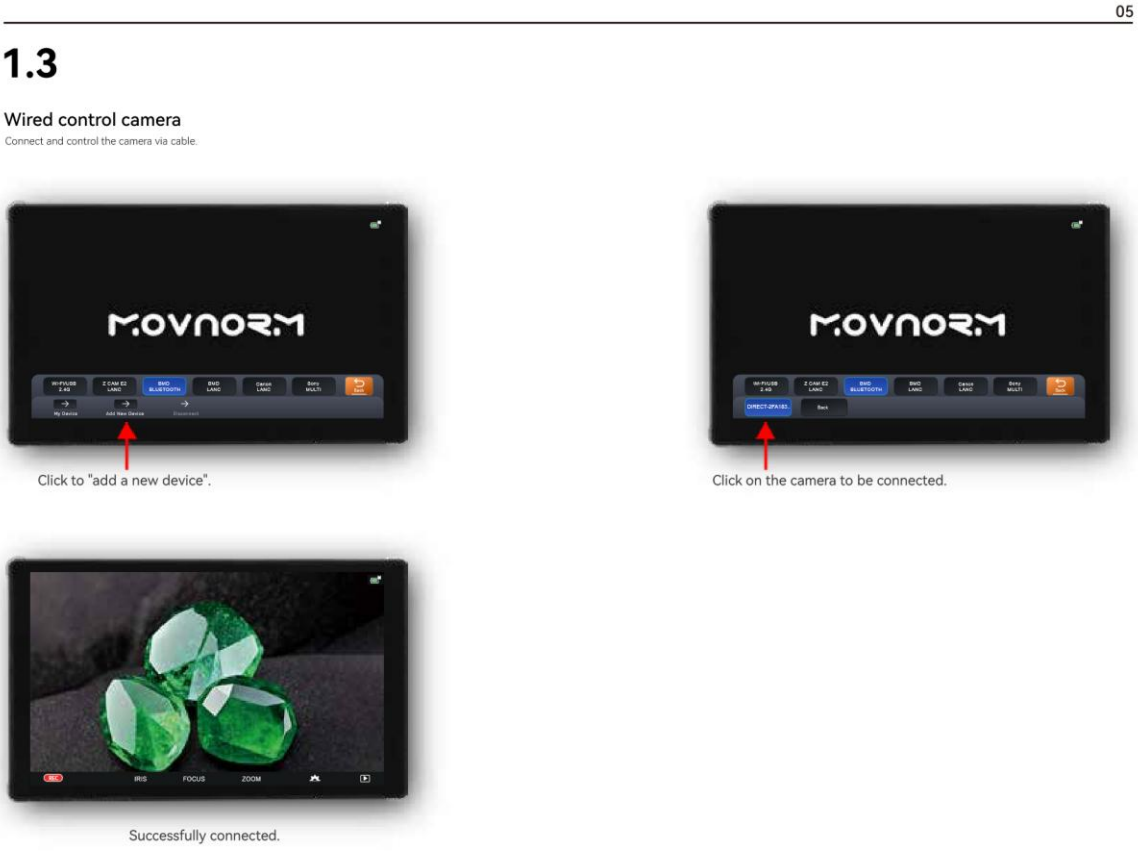
5、색 선택이 끝나면 조정(adjust)을 클릭하고 색조, 채도, 밝기를 조정해 더 원하는 표시 효과를 얻습니다. [icon]

6、리셋을 클릭하면 컬러 믹서 설정이 초기화됩니다.

7、스위치를 클릭하면 컬러 믹서를 켜고 끌 수 있습니다. 오른쪽 아래의 컬러 믹서를 클릭하면 다른 컬러 믹서 화면으로 빠르게 전환됩니다.

8、여러 컬러 피커를 사용하는 경우, 예를 들어 컬러 피커 1로 색을 조정한 뒤에는 컬러 피커 2가 원본

영상이 아니라 컬러 피커 1로 조정된 영상을 기준으로 색을 선택합니다.

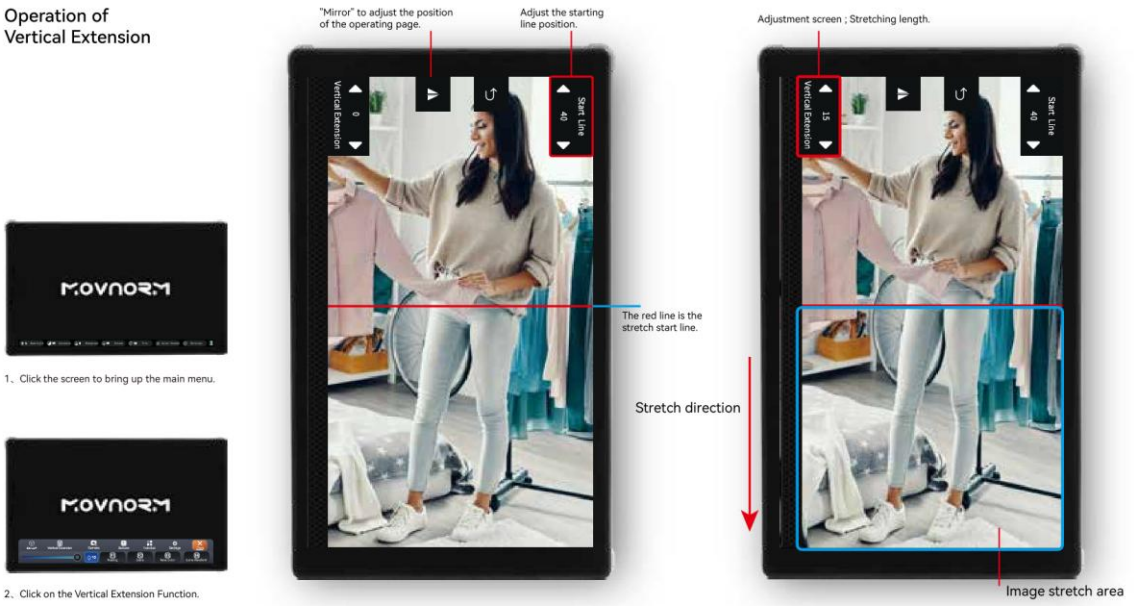


1.3

유선 카메라 제어

케이블로 카메라를 연결해 제어합니다.

- "새 기기 추가(Add New Device)"를 클릭합니다.
- 연결할 카메라를 클릭합니다.
- 연결 완료.



1.4

Vertical Extension 조작

1、화면을 클릭해 메인 메뉴를 불러옵니다.

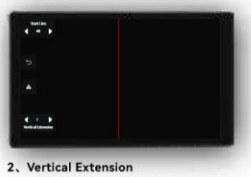
2、Vertical Extension 기능을 클릭합니다.

- "Mirror"로 조작 화면의 위치를 조정합니다.
- 시작선 위치를 조정합니다.
- 빨간 선은 늘이기 시작선입니다.
- 늘이기 방향
- 조정 화면 ; 늘이기 길이.
- 영상 늘이기 영역

1.5



Initial Page
1、3D LUT 2、Vertical Extension 3、Buttons
4、Function 5、Settings



2、Vertical Extension
For details, please refer to "UI Operation Introduction 1.3" Vertical Stretch Operation Introduction.



4、Function
For details, please refer to page 08 "Function Introduction".



1、3D LUT
Stylized LUT.
User Storage: Used to store the created LUT file, which can be directly applied to the image.
USB Search: Send the created LUT file to the U-disk, connect the USB STICK to the monitor USB port, tap the "USB search", select the removable disk, tap the LUT file store (LUT file can be repeatedly stored in the user store), check whether the file is stored successfully in the "user store".
Reset LUT: Resets the LUT file applied to the image.



3、Buttons
For details, please refer to page 07 "Shortcut key introduction".



5、Settings
For details, please refer to page 10 "Settings Introduction".

1.5

초기 화면

- 1、3D LUT
- 2、Vertical Extension
- 3、Buttons
- 4、Function
- 5、Settings

1、3D LUT

스타일 LUT.

User Storage : 만든 LUT 파일을 저장하며, 저장한 LUT를 영상에 바로 적용할 수 있습니다.

USB Search : 만든 LUT 파일을 USB 메모리에 넣고 USB 메모리를 모니터 USB 포트에 연결한 뒤 "USB search"를 탭하고 이동식 디스크를 선택한 다음 LUT 파일 저장을 탭합니다(LUT 파일은 user store에 반복 저장할 수 있습니다). "user store"에 파일이 정상적으로 저장되었는지 확인하세요.

Reset LUT : 영상에 적용된 LUT 파일을 초기화합니다.

2、Vertical Extension

자세한 내용은 "UI 조작 안내 1.3" 세로 늘이기 조작 안내를 참고하세요.

3、Buttons

자세한 내용은 07쪽 "단축키 소개"를 참고하세요.

4、Function

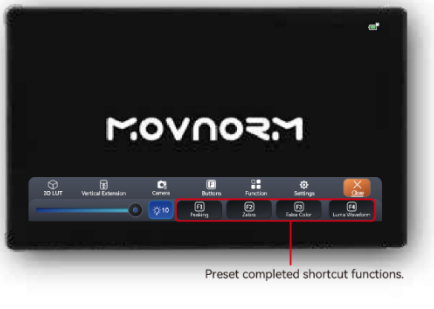
자세한 내용은 08쪽 "기능 소개"를 참고하세요.

5、Settings

자세한 내용은 10쪽 "설정 소개"를 참고하세요.

Shortcut Key Introduction





The functions listed below can be preseted as shortcut functions.



단축키 소개

- 바꿀 단축 기능을 클릭합니다.
- 바꿔 넣을 기능을 클릭하면 완료됩니다.
- 설정이 완료된 단축 기능.

아래 기능을 단축 기능으로 지정할 수 있습니다.

- Peaking
- Zebra
- False Color
- Luma Waveform
- RGB Waveform
- Audio Meters
- Luma Histogram
- Rectangle Crop
- Image Capture
- Image Overlay
- HDR(HLG)
- Check Field
- Guides
- Cross Hair

- Grids
- 3D LUT
- Vertical Extension
- Turning Off The Screen
- Color Grader 1
- Color Grader 2
- Color Grader 3
- Color Grader 4
- Color Grader 5
- Color Grader 6

Function Introduction

2.1



Peaking
Use the specific color to mark the focus position.
Style: Original/Black and White/Grayscale(Low)/Grayscale(Middle)/Grayscale(High)
Sensitivity: 1~15
Color: White/Red/Green/Blue Mark: ON/OFF
Frame: X Start 0%~99%
Y Start 0%~99%
Wide 1%~100%
Height 1%~100%
Reset



False Color
Use the specific color to display the image brightness level.(Style "User" is customizable)
Style: ARRI/User
Under Warn: -7~15 (User)
Over Warn: 85~110 (User)
Tooltip: ON/OFF



RGB Waveform
Display the image of RGB three colors in scatter plot.
Opacity: OFF/25%/50%/75%
Brightness: 1~6
Warning Color: ON/OFF
Low Area: -7~109(Warning Color ON)
High Area: -7~109(Warning Color ON)
RGB Waveform zoom in and zoom out.
Position:Top Left / Top Right / Bottom Left / Bottom Right



Luma Histogram
Display the brightness level in Block Diagram.
Transparent: ON/OFF
Luma Histogram zoom in and zoom out.
Position:Top Left / Top Right / Bottom Left / Bottom Right



Zebra
Use zebra to customize the parts of the image's overexposure and underexposure.
Area Option: Low/Middle/High
Enable: ON/OFF
IRE: -7~50(Low)/-7~109(Middle)/50~109(High)
Range: ±0~±30 (Middle)
Color: White/Red/Green/Blue



Luma Waveform
Display the brightness level in scatter plot.
Opacity: OFF/25%/50%/75%
Brightness: 1~6
Warning Color: ON/OFF
Low Area: -7~109(Warning Color ON)
High Area: -7~109(Warning Color ON)
Luma Waveform zoom in and zoom out.
Position:Top Left / Top Right / Bottom Left / Bottom Right



Audio Meters
Monitor the volume.
Translucence: ON/OFF
L/R Swap: ON/OFF



Rectangle Crop
Randomly crop rectangular images and display it full-screen.
Resize: X Start 0%~99%
Y Start 0%~99%
Wide 1%~100%
Height 1%~100%
Reset

기능 소개

2.1

Peaking

특정 색으로 초점이 맞은 위치를 표시합니다.

- Style : Original/Black and White/Grayscale(Low)/Grayscale(Middle)/Grayscale(High)
- Sensitivity : 1~15
- Color : White/Red/Green/Blue
- Mark : ON/OFF
- Frame : X Start 0%~99%
- Y Start 0%~99%
- Wide 1%~100%
- Height 1%~100%
- Reset

Zebra

제브라로 영상의 과다 노출·노출 부족 부분을 원하는 기준으로 표시합니다.

- Area Option : Low/Middle/High
- Enable : ON/OFF

- IRE : -7~50(Low)/-7~109(Middle)/50~109(High)
- Range : ±0~±30 (Middle)
- Color : White/Red/Green/Blue

False Color

특정 색으로 영상의 밝기 단계를 표시합니다.(Style "User"는 사용자 지정 가능)

- Style : ARRI/User
- Under Warn : -7~15 (User)
- Over Warn : 85~110 (User)
- Tooltip : ON/OFF

Luma Waveform

밝기 단계를 산점도 형태로 표시합니다.

- Opacity : OFF/25%/50%/75%
- Brightness : 1~6
- Warning Color : ON/OFF
- Low Area : -7~109(Warning Color ON)
- High Area : -7~109(Warning Color ON)

Luma Waveform을 확대·축소할 수 있습니다.

- Position:Top Left / Top Right / Bottom Left / Bottom Right

RGB Waveform

영상의 RGB 세 가지 색을 산점도 형태로 표시합니다.

- Opacity : OFF/25%/50%/75%
- Brightness : 1~6
- Warning Color : ON/OFF
- Low Area : -7~109(Warning Color ON)
- High Area : -7~109(Warning Color ON)

RGB Waveform을 확대·축소할 수 있습니다.

- Position:Top Left / Top Right / Bottom Left / Bottom Right

Audio Meters

음량을 모니터링합니다.

- Translucence : ON/OFF
- L/R Swap : ON/OFF

Luma Histogram

밝기 단계를 막대 그래프로 표시합니다.

- Transparent : ON/OFF

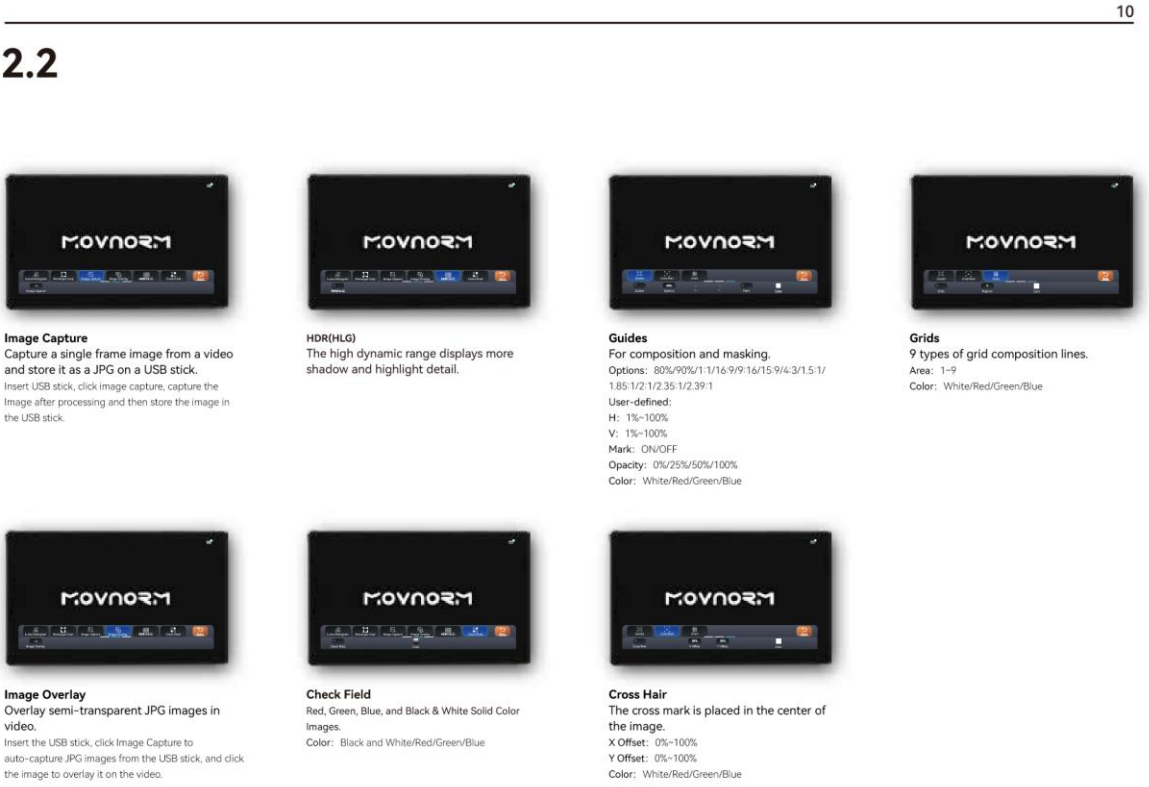
Luma Histogram을 확대·축소할 수 있습니다.

- Position:Top Left / Top Right / Bottom Left / Bottom Right

Rectangle Crop

영상의 원하는 사각형 영역을 크롭해 전체 화면으로 표시합니다.

- Resize : X Start 0%~99%
- Y Start 0%~99%
- Wide 1%~100%
- Height 1%~100%
- Reset



2.2

Image Capture

영상에서 한 프레임을 캡처해 USB 메모리에 JPG로 저장합니다.

USB 메모리를 꽂고 Image Capture를 클릭하면 처리된 영상이 캡처되어 USB 메모리에 저장됩니다.

Image Overlay

반투명 JPG 이미지를 영상 위에 겹쳐 표시합니다.

USB 메모리를 꽂고 Image Capture를 클릭하면 USB 메모리의 JPG 이미지를 자동으로 불러오며, 이미지를 클릭하면 영상 위에 오버레이됩니다.

HDR(HLG)

하이 다이내믹 레인지로 암부와 하이라이트 디테일을 더 많이 표시합니다.

Check Field

빨강, 초록, 파랑, 흑백 단색 화면.

- Color : Black and White/Red/Green/Blue

Guides

구도 확인 및 마스킹용입니다.

- Options : 80%/90%/1:1/16:9/9:16/15:9/4:3/1.5:1/1.85:1/2:1/2.35:1/2.39:1
- User-defined :
- H : 1%~100%
- V : 1%~100%
- Mark : ON/OFF
- Opacity : 0%/25%/50%/100%
- Color : White/Red/Green/Blue

Cross Hair

화면 중앙에 십자 표시를 띄웁니다.

- X Offset : 0%~100%
- Y Offset : 0%~100%
- Color : White/Red/Green/Blue

Grids

9가지 격자 구도선을 제공합니다.

- Area : 1~9
- Color : White/Red/Green/Blue

Settings Introduction



Image
Contrast: 0~100 Chroma: 0~100
Sharpness: 0~10 Backlight: 1~10
Tint: 0 ~100
Anamorphic: 1.00X/1.33X/1.42X/1.50X/1.60X/1.66X/1.80X/1.85X/2.00X/2.35X
User-defined: 0.25X~4.00X



System Setting
OSD-Language: English / Simplified Chinese / Japanese / Russian / French / Spanish / Italian
OSD-Transparancy: OFF/Low/Middle/High
System Reset: Yes/No
Black Level: ON/OFF
Gesture Zooming: ON/OFF
Live Mode: ON/OFF
OSD Animation: ON/OFF



Firmware
View current software information, working time, and upgrade software.
or specific detailed tutorials, please refer to page 11 "Software Upgrade Tutorial".



Display Flip
After the OSD flip mode is turned on, the display of the image changes along the horizontal or vertical direction, adjusting according to the vuse.



Sound Config
Headphone Volume: 0~10
MIC Volume: 0~10

설정 소개

Image

- Contrast : 0~100
- Chroma : 0~100
- Sharpness : 0~10
- Backlight : 1~10
- Tint : 0 ~100
- Anamorphic : 1.00X/1.33X/1.42X/1.50X/1.60X/1.66X/1.80X/1.85X/2.00X/2.35X
- User-defined : 0.25X~4.00X

Display Flip

OSD 반전 모드를 켜면 영상 표시가 가로 또는 세로 방향으로 반전되며, 사용자에 맞게 조정할 수 있습니다.

System Setting

- OSD-Language : English / Simplified Chinese / Japanese / Russian / French / Spanish / Italian
- OSD-Transparancy : OFF/Low/Middle/High
- System Reset : Yes/No
- Black Level : ON/OFF

- Gesture Zooming : ON/OFF
- Live Mode : ON/OFF
- OSD Animation : ON/OFF

Sound Config

- Headphone Volume : 0~10
- MIC Volume : 0~10

Firmware

현재 소프트웨어 정보와 사용 시간을 확인하고 소프트웨어를 업그레이드합니다.

자세한 방법은 11쪽 "소프트웨어 업그레이드 안내"를 참고하세요.

Software Upgrade Tutorial



1、
Download the corresponding upgrade software zip file from the official website (www.portkeys.com), unzip the upgrade file, and then place the .bin file into the USB stick root directory.



3、
After booting, click "Settings" > "Firmware" > "Upgrade (USB)".



5、
The firmware update process takes several minutes. After completing, the monitor will black out and enter the configuration upgrade state. (Do not power off during the upgrading)



2、
Power the LH5C and connect the USB stick including upgrade file to the monitor USB port.



4、
Select "Yes" to upgrade.



6、
After the upgrade is completed, click "Settings" > "Firmware" to view version information and check if the upgrade was successful.

소프트웨어 업그레이드 안내

1、공식 웹사이트(www.portkeys.com)에서 해당 업그레이드 소프트웨어 zip 파일을 내려받아 압축을 풀고, .bin 파일을 USB 메모리의 루트 디렉터리에 넣습니다.

- USB 업그레이드 단자

2、LH5C 전원을 켜고 업그레이드 파일이 든 USB 메모리를 모니터 USB 포트에 연결합니다.

3、부팅 후 "Settings" > "Firmware" > "Upgrade (USB)"를 클릭합니다.

4、"Yes"를 선택해 업그레이드합니다.

5、펌웨어 업데이트는 몇 분 정도 걸립니다. 완료되면 모니터 화면이 꺼졌다가 설정 업그레이드 상태로 들어갑니다. (업그레이드 중에는 전원을 끄지 마세요)

6、업그레이드가 끝나면 "Settings" > "Firmware"를 클릭해 버전 정보를 확인하고 업그레이드가 정상적으로 되었는지 확인하세요.