



## **4x3 Seamless Switcher with Audio MUX**



# 1. NMS-403

## ❖ 제품 모양



Front



Rear

## ❖ 제품 특징

- 입력 해상도 별도 설정 없이 Auto Detection 가능 하며, 720p/1080i/1080p등을 혼합 하여 입력 가능
- 채널 전환 시 Seamless 기능으로 끊김 없이 전환 가능
- 채널 전환 시 Fade I/O, Dissolve, Cut으로 선택하여 전환 가능
- 멀티뷰어 (4분할) 기능 지원으로 4채널 입력에 대한 직관적인 모니터링 가능 (Internal / External Audio Level 확인)
- DSK & LUMA 지원으로 자막 삽입 가능
- FPGA 설계 기술 기반의 제품으로 안정적인 성능 제공
- SDI & HDMI Hybrid 입/출력으로 다양한 환경에 적용 가능
- 별도의 팬쿨러 없이 적은 발열과 안정적인 동작 가능 (무소음 Fanless 시스템)
- Audio MUX 지원 / Analog Audio L/R
- Audio Demux 지원 / Analog Audio L/R (Demux 채널 선택 가능)
- 아답터 타입의 전원 (12 VDC)으로 해외에서 사용이 용이함

## ❖ I/O INTERFACE

- 입력 : HDMI x 2, HD-SDI x 2 BNC [75Ω], Analog Audio x 2 (RCA L/R)
- 출력 : HDMI x 1 (PGM Only), HDMI x 1 (Multiview 또는 PGM 선택출력), HD-SDI x 1 BNC [75Ω], Analog Audio x 2 (RCA L/R)

## ❖ INPUT RESOLUTION

- 1280x720p@60
- 1920x1080i@59.94/60
- 1920x1080p@60

## ❖ OUTPUT RESOLUTION

- SDI Output: 1920x1080i@60
- HDMI Output: 1920x1080i@59.94 or 1920x1080p@60 선택 출력

# 1. NMS-403 (계속)

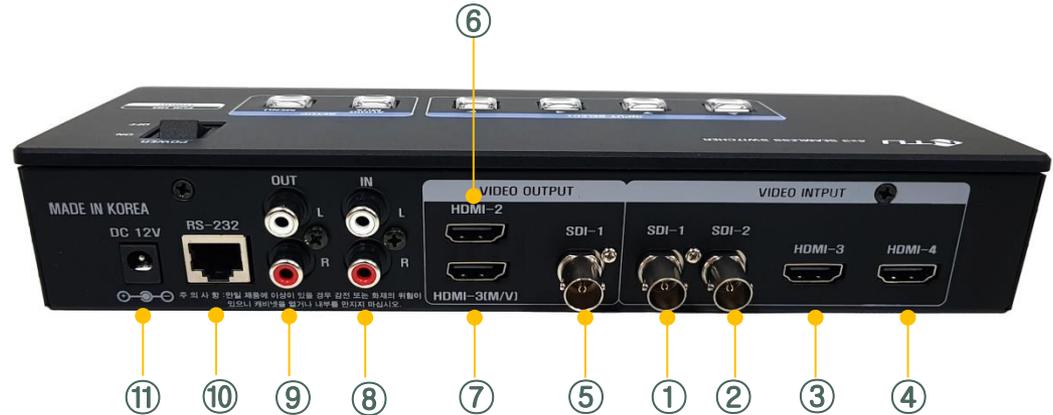
## ❖ 전면 기능



- ① SDI 입력 1 선택 버튼 / SETUP 진입 시 ▲
- ② SDI 입력 2 선택 버튼 / SETUP 진입 시 ▼
- ③ HDMI 입력 3 선택 버튼 / SETUP 진입 시 ◀
- ④ HDMI 입력 4 선택 버튼 / SETUP 진입 시 ▶
- ⑤ 1화면(PGM), 4분할(Multiview) 전환 및 Audio MUX On/Off
- ⑥ DSK On/Off 및 SETUP 메뉴
- ⑦ 전원 스위치

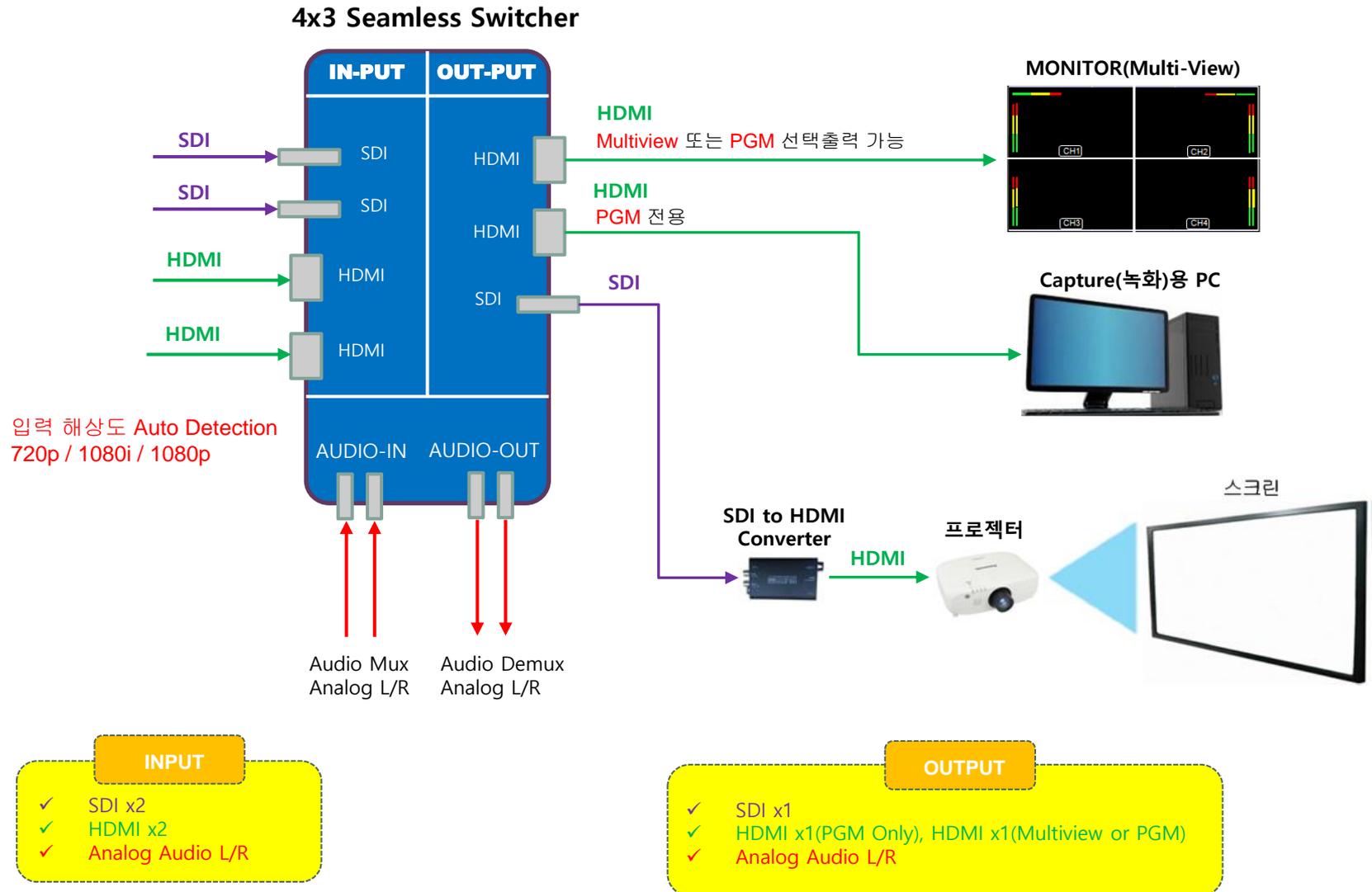
## ❖ 후면 기능

- ① SDI 입력 1
- ② SDI 입력 2
- ③ HDMI 입력 3
- ④ HDMI 입력 4
- ⑤ SDI 출력 1
- ⑥ HDMI 출력 2 (PGM Only)
- ⑦ HDMI 출력 3 (PGM 또는 Multiview 선택 출력 가능)
- ⑧ Analog Audio L/R 입력 (MUX)
- ⑨ Analog Audio L/R 출력 (Demux)
- ⑩ RS-232
- ⑪ DC 12V



# 1. NMS-403 (계속)

## ❖ 제품 Block Diagram

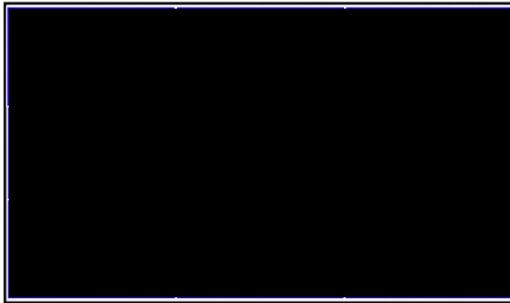


## 2 주요 기능 (계속)

### ❖ MultiView

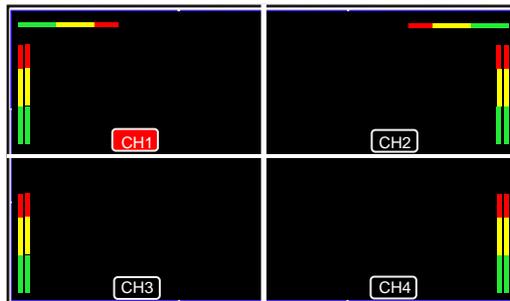
- HDMI 출력2 에서 4분할 Multiview 또는 PGM 선택 출력 가능
- 입력 4채널 상태를 직관적으로 모니터링 가능
- Audio Level Bar 를 통하여 External / Internal Audio Level 확인 가능

#### PGM



- 1화면 / 4화면 전환 버튼을 짧게 누르면 PGM 으로 전환 됨
- SDI 와 HDMI 동일한 입력이 송출됨 (Mirror Output)

#### 4분할



- 1화면 / 4화면 전환 버튼을 다시 한번 짧게 누르면 Multiview로 전환 됨
- CH1, CH2, CH3, CH4 모니터링
- External / Internal Audio Level 모니터링
- Audio Level Bar On/Off 가능

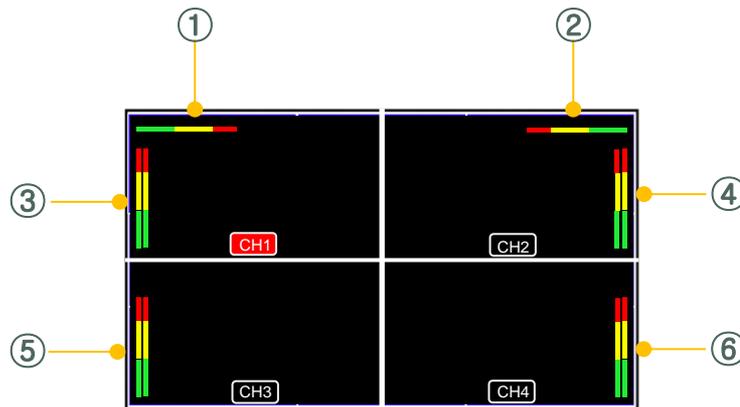
# 2 주요 기능 (계속)

## ❖ Audio MUX & Demux

- 외부 Analog Audio L/R (RCA 타입)을 입력 받아 영상과 합성하여 출력 가능
- Analog Audio L/R (RCA 타입) 출력을 통하여 CH1~CH4, External Audio Input의 음성을 선택하여 출력 가능
- 필요에 따라 Audio Level BAR On/Off 가능



- Audio Mux 전환 버튼을 2초이상 누르면 Audio Mux On 으로 전환 됨
- 입력 영상과 외부 오디오를 합성하여 출력
- Audio Mux 전환 버튼을 다시 한번 2초이상 누르면 Audio Mux Off 로 전환 됨
- 입력 영상과 Embedded된 오디오 출력

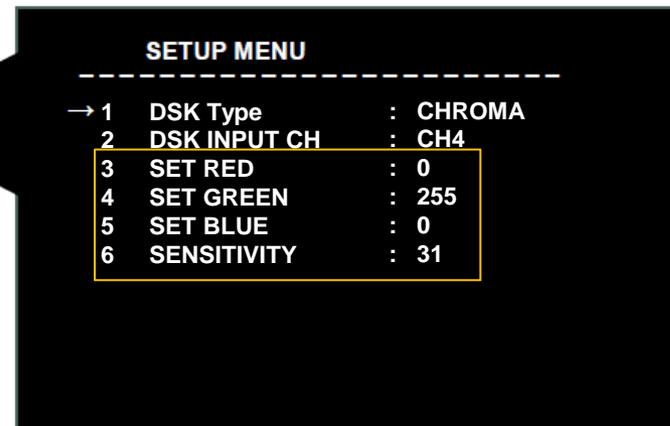
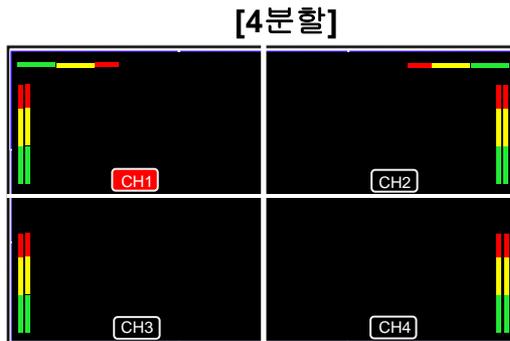


- ① PGM Audio (L) Level Bar ▶ Mux On시 Analog Audio Input (L) Level Bar
- ② PGM Audio (R) Level Bar ▶ Mux On시 Analog Audio Input (R) Level Bar
- ③ CH1 Embedded Audio Input Level Bar
- ④ CH2 Embedded Audio Input Level Bar
- ⑤ CH3 Embedded Audio Input Level Bar
- ⑥ CH4 Embedded Audio Input Level Bar

## 2. 주요 기능 (계속)

### ❖ DSK 자막 삽입 기능

- PC의 사전 제작된 자막 삽입 용 파워포인트(PPT) 화면을 프리젠테이션 모드로 장비에 입력
- 장비에서 DSK 원하는 입력 채널 및 R, G, B 값 설정
- PGM 출력에 자막 삽입된 영상 송출
- DSK Effect(Dissolve) 적용 가능



1. 장비 전면 제일 우측 DSK / SET 버튼을 누르면 DSK On/Off
  2. 장비 전면 제일 우측 DSK / SET 버튼을 2초간 누르면 2사분면에 SETUP 메뉴 활성화
- DSK Type Select: CHROMA
  - Input Channel Select: OFF, 1 ~ 3 Channel
  - Color: RED: 0~255, GREEN: 0~255, BLUE: 0~255 조정
  - Sensitivity: 1 ~ 31 Level

## 2. 주요 기능 (계속)

### ❖ LUMA 자막 삽입 기능

- PC의 사전 제작된 자막 삽입 용 파워포인트(PPT) 화면을 프리젠테이션 모드로 장비에 입력
- 장비에서 DSK 원하는 입력 채널 및 TOP, BOTTOM, SOFTNESS 값 설정
- PGM 출력에 자막 삽입된 영상 송출
- DSK Effect(Dissolve) 적용 가능
- 반투명 자막 삽입가능

[4분할]



#### SETUP MENU

- 1 DSK Type : LUMA
- 2 DSK INPUT CH : CH4
- 3 SET RED : 0
- 4 SET GREEN : 255
- 5 SET BLUE : 0
- 6 SENSITIVITY : 31
- 7 LUMA TOP : 80
- 8 LUMA BOTTOM : 0
- 9 LUMA SOFTNESS : 31

[PGM]



1. 장비 전면 제일 우측 DSK / SET 버튼을 누르면 DSK On/Off
2. 장비 전면 제일 우측 DSK / SET 버튼을 2초간 누르면 2사분면에 SETUP 메뉴 활성화
  - DSK Type Select: LUMA
  - Input Channel Select: OFF, 1 ~ 3 Channel
  - TOP: RED: 0~255, BTOM: 0~255, SOFTNESS: 0~31 조정