

소니 스위처 MVS-8000G 시스템 운용 매뉴얼 - 3

Frame Memory, Clip Transition, Backup/Restore

SONY

연재목록

1. 소니 스위처 시스템 및 MVS-8000G 주요 특징
2. Snapshot, Shotbox, Prefs/Utility, Resizer 기능 활용
3. Frame Memory, Clip Transition, Backup/Restore

글.
백수한 소니코리아 PSDC Service Solution Dept.
Technical Solution Team

Frame Memory 및 Clip Transition의 활용 방법

Frame Memory의 정의

MVS-8000G 스위처 시스템의 여러 옵션 기능 중 가장 활용도가 높은 옵션(MKS-8442G 필요) 중 하나로써, 입력되는 비디오 신호 중 한 프레임을 메모리에 기록한 후 정지 영상(혹은 동영상)의 소스로 재사용할 수 있도록 하는 기능을 말한다. 이때, 입력 신호를 하나의 정지영상(1Frame)으로 받을 수도 있고, 연속된 이미지로 받은 후 동영상으로도 활용할 수 있다.

Frame Memory의 용량

(1장의 옵션보드 장착 기준)

- SD 포맷의 경우(480i/59.94) 약 4700프레임, 동영상의 경우 약 156초 정도 용량(1초=30프레임)의 저장 가능
- HD 포맷(1080i/59.94)인 경우 약 1080프레임의 이미지, 또는 36초의 동영상 저장이 가능

간단히 Frame Memory(FM으로 지칭)의 초기 화면에 대해 그림의 설명창을 참고하시기 바란다. 좌측 상단의 'Still'은 이미지에 대한 메뉴, 'Clip'은 동영상에



대한 메뉴이며, 아래쪽 좌측 첫 번째 메뉴(P.2511)는 저장된 이미지를 불러올 때, 두 번째 메뉴(P.2512)는 입력되고 있는 이미지를 캡처할 때의 메뉴 화면이다.

FM의 저장을 위해서는 Aux열에 지정되어 있는 FMS 1 & FMS 2열을 사용하여야 하는데, 이 신호 선택열을 오해하여 소니의 FM은 최대 2채널만 xpt열에 지정할 수 있다고 말씀하시는 분들도 있다. 이는 잘못 이해한 것이며, 위의 1&2, 3&4, 5&6, 7&8로 표시된 메뉴창에서 선택한 채널에 따라 FMS 1, 2가 다른 채널로 동작하며, 최대 8채널에 대해 저장 및 불러오기가 가능하고, 다른 채널에서 저장된 이미지도 다른 채널에 임의대로 선택 지정이 가능하다.

FM으로 이미지 저장하기

아래의 순서로 입력 신호 중 한 채널의 이미지를 FM 신호로 저장 사용할 수 있다.

1. 저장 메뉴(P.2512)에서 저장하고자 하는 채널을 선택한다(1&2, 3&4, 5&6, 7&8 중 선택)
2. Aux열에서 FM 데이터로 저장하고자 하는 입력 신호를 Aux열 xpt에서 선택
 - 1, 3, 5, 7에 지정하고자 하는 경우에는 FMS 1 누른 후 xpt 신호 선택
 - 2, 4, 6, 8에 지정하고자 하는 경우에는 FMS 2 누른 후 xpt 신호 선택
3. 좌측의 FM 채널창을 선택한 후 'Freeze Enable' 버튼을 On 한다.
4. 지정하고자 하는 시점에 Freeze 모드의 Frame/Field 중 하나를 선택하여 누른다.
5. 'Store' 버튼을 누르면 이미지가 저장되며, 불러오기 메뉴(P.2511)에 표시된다.



FM창으로 저장하고자 하는 이미지를 보면서 위의 기능을 실행하고자 할 때는 P/P 혹은 M/E열의 xpt열에서 저장하고자 하는 FM 채널을 선택하면 'Freeze Enable' 버튼을 On 하는 시점부터 FM의 영상을 볼 수 있다.

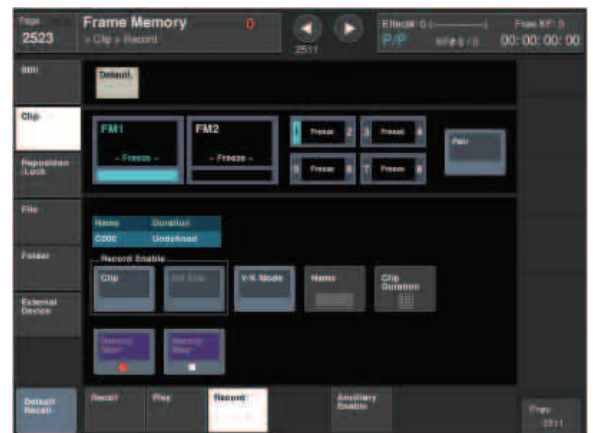
FM 동영상 저장하기

동영상 저장 방법도 위의 방법과 거의 비슷하나 저장을 위해서는 Record 모드(P.2523)로 진입한다.

1. 위의 1, 2번과 동일한 동작을 실행
2. Record Enable 메뉴 중 Clip을 선택, 2번째 옵션보드가 설치된 경우 Ext Clip에 지정 가능
3. 원하는 시점에 'Record Start' 버튼을 눌러서 녹화를 실행한다.
4. 녹화를 멈추고자 할 때는 'Record Stop'을 누른다.



녹화 버튼을 누르면 FM 저장 가능한 프레임 수가 실시간으로 줄어들게 된다.
저장 시 용량을 초과하여 기록하지 않도록 주의 바람



외부에서 이미지 파일 가져오기

스위치 내부로 입력되고 있는 비디오 신호만 FM 소스로 사용할 수 있는 것이 아니라 외부에서 제작된 이미지 파일도 불러오기 기능(Import)을 사용하여 스위치 시스템에서 사용이 가능하다. 외부에서 파일 불러오기를 하고자 하는 경우에는 앞에서 설명했던 외장 메모리(USB 혹은 메모리 스틱) 인식하기 작업을 먼저 실행해야만 한다.

메뉴 진입 순서는 Eng Setup → System → Maintenance(P.7317) → Refresh → Set Primary 순으로 작업을 한다.

다시 말씀드리지만 외장 메모리 인식을 위해서는 메모리의 포맷이 FAT32로 되어야 한다는 점을 다시 한 번 상기하기 바라며, 오른쪽 메뉴화면에서 보이는 것처럼 Import 할 수 있는 파일 포맷은 총 4가지인 점을 참고하길 바란다.

작업 방법은,

1. 위의 순서로 외장 메모리 인식
2. 메뉴 패널의 File → All, External File → Import/Export 선택 (P.7162)
3. 우측 메뉴 창에서 파일이 저장되어 있는 디렉터리를 선택 지정
4. 저장된 파일의 확장자를 선택 지정
5. 불러오고자 하는 파일을 선택한 후 'Import' 버튼을 누름



스위치 내부의 이미지를 외장 메모리로 추출하기

내보내기의 방법은 위의 불러오기 1~3까지의 작업 순서와 동일하며 내보내고자 하는 파일 확장자를 지정 후 'Export' 명령을 실행한다는 부분만 다르다.

확장자 선택 지정으로 동일한 이미지를 서로 다른 확장자로 출력이 가능하며, FM 호환 파일 포맷은 TIF, BMP, TGA, PNG만 가능하다.

Clip Transition

클립 트랜지션이란 FM 기능을 활용하여 화면 전환 시의 효과로 사용하는 기능이다.

기존에는 스위처와 외부 자막기를 동기화시켜서 스위처에서 GPI 신호 등을 자막기에 넣어주면 자막기에서 동영상 CG가 동작을 하고, 이 타이밍에 맞추어 A, B의 화면 전환이 이루어지던 것을 FM 기능을 활용하여 손쉽게 작업하는 방법이다. 주로, 스포츠 중계 시 현장 중계와 자료 화면을 전환할 때 삽입이 되는 CG 화면을 대체하여 본 기능을 사용하고 있다.

본 기능을 사용하기 위해서는,

1. FM 옵션이 있어야 함
2. 동영상 클립(FM 신호)이 Key 신호로 선택되어야 함
3. 동영상의 크기가 FM이 저장할 수 있는 범위 이내여야 함

또한, FM에 저장되어 사용된 파일은 스위처 시스템을 재부팅한 경우에는 삭제되니 참고하여 운용하길 바람(내장, 외장 메모리 파일은 그대로 남아 있음). 동영상 자막을 얻기 위해서는 아래의 작업 중 한 가지를 선택, 사용하면 된다.

1. Sequence file로 구성된 TGA 파일을 임포트 하는 방법
2. 자막기에서 CG 신호를 재생하는 동안 FM 메뉴에서 레코딩을 하는 방법
3. 내장 HDD에 백업한 후 사용 전에 다시 Restore 하는 방법
4. VTR/DDR 등 외부 기기의 미디어에 기록된 영상을 재생하면서 복구하는 방법

단, 이 기능은 Key 신호를 사용하여 화면 전환 시 삽입이 되어야 하므로 위의 방법으로 받은 동영상 파일은 필히 V/K 신호가 함께 저장되어야 함.

☞ 클립 트랜지션 동작 방법(예 : P/P열, Keyer1, FM1&2 사용)

이 기능은 특정 M/E 뱅크나 특정 Keyer에서만 사용할 수 있는 것이 아니며, 지정하기에 따라 어디서든 사용이 가능함. 또한, 다음



메뉴와 같이 총 8채널의 FM을 V/K로 묶어서 사용하여 최대 4개의 서로 다른 트랜지션 타입으로 선택 사용할 수 있다.

1. P/P열의 트랜지션 타입을 FM1&2 Clip으로 선택한다.(P.1471)

사전에 Clip transition을 메인 패널의 트랜지션 버튼열에 할당하기 위해서 설정메뉴 (P.7321.9)에서 변경, 지정하여야 함

2. 사전 저장된 동영상 클립을 FM1&2로 불러온다.(1, 2번 순서는 바뀌어도 상관없음)
3. P/P열의 Keyer 1번을 On 한다.
4. 전환하고자 하는 xpt 신호를 각각 선택한다.
5. P/P열 MISC → Clip Transition 메뉴로 진입(P.1476)
6. Fader를 통해 천천히 화면 전환을 해보면서 A/B 화면의 전환 타이밍을 Start/End 버튼을 눌러 지정한다.
7. 전환하고자 하는 시점에 Auto Trans 버튼을 눌러 사용한다.

Backup/Restore to VTR/DDR

프레임 메모리에 저장되어 사용되던 이미지들은 시스템이 재부팅되면 삭제가 된다.

그래서 FM을 사용하기 위해서는 다시 FM 이미지를 재저장하는 작업이 필요한데, 파일을 저장하는데 걸리는 시간은 저장하려는 이미지의 개수에 따라 많은 차이가 난다. 이때, 동영상 클립 등 많은 이미지를 HDD나 내/외부 메모리로 내려받기 위해서는 많은 시간을 소비해야 한다.

이러한 불편함을 줄이기 위해 데스크나 서버 등 스위치에 연결된 외부 장비로 FM 데이터를 백업받거나 복구할 수 있는 기능이 제공되고 있다. 이때 저장되는 매체는 VTR의 테이프나 서버 등으로 기록되며, 저장된 신호를 몇 번의 세팅 후 저장된 매체를 재생함으로써 Baseband로 전송이 되기 때문에 거의 실시간으로 데이터를 복구할 수 있다.

단, 이 기능은 소프트웨어 버전이 V8.10 이상에서만 구현된다.

Backup to VTR/DDR

FM 데이터를 기록하기 위해서는 우선 FM1의 출력 신호를 VTR/DDR의 입력으로 설정하여야 한다.

Tip 기록되는 상태를 쉽게 모니터링 하기 위해 P/P열의 PGM 신호를 FM1으로 지정하면 저장되는 상태를 좀 더 편하게 모니터링 할 수 있음

1. 메뉴 패널의 FM → External Device → Backup to DDR/VTR 선택(P.2564)
2. 'Step1 : backup to DDR/VTR' 메뉴에서 'Clip/Still'을 선택(다음 페이지의 좌측그림 이미지)

* FM 옵션이 2장이 설치되어 있고 거기에 있는 동영상을 백업받으려면 'Ext Clip'을 선택해야 하며, 2번째 FM 보드에는 정지영상은 기록되지 않고 동영상만 사용이 가능함.



3. 그다음 Backup Start 버튼을 누른다.

4. 우측의 이미지와 같이 준비 단계의 팝업창이 나타나며 정지영상 및 동영상을 백업하기 위한 준비가 됨

5. FM 데이터를 내려받기 위해 스위치의 출력과 연결된 DDR/VTR의 녹화 버튼을 누름과 동시에 'Yes' 버튼을 눌러서 백업을 실행한다.
(아래좌측 이미지)

6. FM 메모리에 저장되어 있던 모든 클립과 이미지의 비디오, 키가 각각 재생이 되면서 외부 기기에 녹화가 된다.

7. 정상적으로 백업 작업이 완료되면 좌측 화면과 같이 'Backup was Completed'라는 메시지가 표시된다.



Tip

위의 4번 동작을 실행하면 FM1의 이미지가 붉은색 화면으로 전환되고, 이 신호는 차후 데이터를 재저장 시에 클립의 초기 화면으로 인지하는 이미지가 되며, 나중에 이미지를 다시 내려받기를 실행해도 이 이미지는 저장되지 않음.
녹화기의 기록 시간에 여유가 있다면 녹화기의 앞부분을 조금 여유 있게 녹화를 먼저 실행해도 상관없음.





8. 백업이 완료되면 이 이미지들에 대한 구성 정보를 내부 메모리 혹은 외부 메모리에 저장하기 위한 작업인 'Step2 : Save to Memory'를 실행한다.(우측 사진 참조)
9. 좌측 그림과 같은 창이 나타나며, 'Save' 버튼을 눌러 현재 작업된 정보인 좌측 데이터를 우측의 HDD 혹은 외장메모리로 저장한다.
10. 저장 후 우측 하단에 있는 'File Edit' 버튼을 눌러 저장된 클립 정보값의 이름을 임의로 수정, 관리할 수 있다.

Restore from VTR/DDR

이번에는 위와 같은 방법으로 저장된 FM 파일을 내려받는 작업을 해보도록 하자.

이 작업 또한 친절히 설명되어 있는 Step 1, 2를 참고하여 순서대로 진행하면 문제없이 이미지 데이터를 내려받을 수 있다. 우선, AUX열에서 FMS 1의 입력 신호를 FM 데이터가 저장되어 있는 VTR 혹은 DDR로 지정한다.

1. 'Step1 : Load from memory' 메뉴 밑에 있는 'File → File Name Data' 창을 선택하여 백업 받아놓은 클립 정보를 파일 메뉴에서 불러온다.
2. 우측 창에서 불러내고자 하는 파일 정보명을 선택하여 'Load' 명령을 한다.



3. 'Step2 : Restore from DDR/VTR' 메뉴 중 'Clip/Still' 버튼을 누른다.
백업 메뉴에서 설명 드렸듯이 2번째 FM 보드에서 재저장하는 경우에는 'Ext Clip' 버튼을 눌러야 함. 저장하는 이미지가 새로 불러오는 경우인지, 기존 불러온 이미지에 추가로 불러오는지에 따라 Replace나 Append 중 하나를 선택한다.
4. 'Restore Start' 버튼을 누르면 다음장의 우측과 같은 팝업이 나타난다.

5. 'Start' 버튼을 눌러 재저장 명령을 실행한다. Start 버튼을 누르기 전 FM1의 신호가 정상적으로 선택되어 있는지와 앞장의 이미지와 같이 FM 메뉴창의 좌측이 FM1, FM2로 지정되어 있는지 시작 전 확인 바람.



6. 외부 미디어에 녹화된 FM 이미지들이 재생이 되면서 백업된 이미지들이 다시 FM 이미지로 저장이 됨.

7. 복구가 완료된 후 FM 메뉴의 Still 메뉴나 Clip 메뉴에 가서 기존에 백업받은 파일들이 정상적으로 불러와 졌는지 확인한다.



FAQ

마지막으로 MVS-8000G 시스템 사용 시 가장 문의가 많은 부분에 대해 FAQ 형식으로 간략하게 정리하여 보도록 하자.



Q : 스위치의 출력된 이미지에 오디오도 함께 출력하고자 할 때의 설정 방법은?

A : 스위치 시스템의 기본 설정은 비디오만 출력이 되게 설정되어 있다. 운용상 오디오도 함께 출력하기를 원하는 경우에는 아래와 같이 설정한다.

Eng Setup → Switcher → Output → V Blank/Through 메뉴(P.7333.3)으로 진입한 후 원하는 출력번호를 선택한 후 'Through Mode'를 On 하면 된다. 이 메뉴를 통해 Caption 기능을 사용하고자 하는 경우에도 V Blank 라인을 조정하여 원하는 비디오 라인을 선택 출력할 수 있다.

Q : MVS-8000G 스위처 시스템의 딜레이는 어떻게 되는지?

A : 아래의 표에서 보시는 바와 같이 스위처 자체의 딜레이는 1H이다.

여기에 포맷 컨버터나 DME 기능을 사용하는 경우에는 1Frame의 추가 딜레이가 발생한다.

			<HD>					
SD	→	IN	FC	OUT		→	HD	1 Frame + 1H (HD)
SD	→	IN	FC	FC	OUT	→	SD	2 Frame (SD)
			<HD>					
HD	→	IN	OUT		→	HD	1H (HD)	
HD	→	IN	FC	OUT	→	SD	1 Frame (SD)	

Q : 외부에서 제작된 이미지 파일을 불러와서 Frame Memory의 소스로 사용하고자 하는데, 이때 파일 사이즈는 얼마로 제작되어야 하는지?

A : 아래의 표를 참조하여 주시기 바라며, TIFF 포맷의 경우 포토샵이 아닌 다른 소프트웨어에서 제작된 경우 정상적으로 임포트 되지 않을 수도 있다. 📷

Signal Format	Image size (H × V)
480i / 59.94	720 × 487
576i / 50	720 × 576
1080i / 50	1920 × 1080
1080i / 59.94	
1080i / 60	
1080 PsF / 23.976	
1080 PsF / 24	
1080 PsF / 25	
1080 PsF / 29.97	
1080 PsF / 30	
720 PsF / 50	1280 × 720
720 PsF / 59.94	