



트라이캐스터 미니 사용자 가이드

버전 1.0





저작권 ©2023Vizrt. 모든 권리 보유.

본 소프트웨어, 문서 또는 출판물의 어떠한 부분도 Vizrt의 사전 서면 허가 없이 전자, 기계, 자기, 광학, 화학, 복사, 수동 또는 기타 어떤 형태나 수단으로도 복제, 전사, 검색 시스템에 저장, 어떤 언어, 컴퓨터 언어로 번역 또는 전송할 수 없습니다.

특히 모든 Vizrt 소프트웨어에 대한 소유권은 Vizrt가 보유하고 있습니다. 이 소프트웨어는 라이선스 계약에 따라 제공되며 해당 계약에 따라서만 설치, 사용 또는 복사할 수 있습니다.

면책 조항

Vizrt는 명시적이든 묵시적이든 어떠한 종류의 보증도 없이 이 발행물을 "있는 그대로" 제공합니다. 이 발행물에는 기술적 부정확성 또는 오타가 있을 수 있습니다. 이 문서를 준비할 때 정확한 최신 정보를 포함하도록 모든 주의를 기울였지만 발행인과 저자는 오류나 누락에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 또한 이 문서에 포함된 정보의 사용으로 인한 손해에 대해서도 어떠한 책임도 지지 않습니다. Vizrt의 정책은 지속적으로 개발되는 정책 중 하나이므로

이 문서의 내용은 주기적으로 예고 없이 수정될 수 있습니다. 이러한 변경 사항은 발행물의 새 버전에 반영됩니다. Vizrt는 언제든지 본 발행물에 설명된 제품 및/또는 프로그램을 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

Vizrt는 이 문서의 주제와 관련된 특허 또는 출원 중인 특허를 보유하고 있을 수 있습니다. 이 문서를 제공한다고 해서 이러한 특허에 대한 라이선스가 부여되는 것은 아닙니다.

바이러스 백신

이러한 시스템을 사용하면 잠재적으로 성능 저하가 발생할 수 있으므로 Vizrt는 Vizrt 제품과 함께 바이러스 백신 시스템을 권장하거나 테스트하지 않습니다. 바이러스 백신 소프트웨어 사용 및 시스템 손상 위험에 대한 결정은 전적으로 고객의 책임입니다.

일반적인 모범 사례 솔루션에는 바이러스 백신 소프트웨어가 작동 시간 동안 시스템을 검사하지 않도록 설정하고 클립과 데이터가 저장된 드라이브뿐만 아니라 Vizrt 구성 요소를 검사에서 제외하도록 설정하는 것이 포함됩니다(앞서 설명한 대로 이러한 조치는 보장할 수 없음).

기술 지원

기술 지원 및 업그레이드, 설명서 및 관련 제품에 대한 최신 소식은 Vizrt 웹 사이트(www.vizrt.com)를 방문하세요.

2023/11/08에 생성

됨

콘텐츠

1장	본 매뉴얼 소개.....	1
2장	소개.....	3
섹션 2.1	개요.....	3
2.1.1	시작 화면.....	4
2.1.2	라이브 데스크톱.....	4
섹션 2.2	기능.....	6
2.2.1	A/V 입력 및 출력.....	6
2.2.2	타임코드.....	7
2.2.3	모니터링.....	7
2.2.4	비디오 처리.....	8
2.2.5	스위치.....	8
2.2.6	비디오 레이어 및 전환.....	8
2.2.7	M/E.....	10
2.2.8	가상 세트.....	11
2.2.9	미디어 내보내기.....	12
2.2.10	자동화.....	12
2.2.11	가져오기.....	12
2.2.12	오디오 믹서.....	13
2.2.13	고급 오디오 연결.....	13
2.2.14	통합 미디어 플레이어.....	13
2.2.15	버퍼.....	14
2.2.16	제목 및 그래픽.....	15
3장	설정하기.....	16
섹션 3.1	명령 및 제어.....	16

섹션 3.2 Windows 로그인	17
섹션 3.3 라이선스 및 등록	17
섹션 3.4 업데이트	17
섹션 3.5 향상된 지원(ProTek)	17
섹션 3.6 입력 연결	18
섹션 3.7 세션 시작하기	18
3.7.1 홈 페이지	18
3.7.2 세션 페이지	19
3.7.3 라이브 데스크톱	20
섹션 3.8 A/V 출력 구성	20
3.8.1 기본 출력	20
3.8.2 추가 출력	23
섹션 3.9 비디오 입력 구성하기	23
섹션 3.10 오디오 구성하기	25
섹션 3.11 NDI 젠록 구성하기	26
섹션 3.12 네트워킹	27
4장 웹 기능	29
섹션 4.1 비밀번호 보호	29
섹션 4.1 리소스	30
섹션 4.1 라이브 패널	30
섹션 4.2 귀중한 콘텐츠	31
섹션 4.3 비디오 교육	31

섹션 4.4 운영자 인증.....	32
5장 시작 화면.....	35
섹션 5.1 세션 소개.....	35
섹션 5.2 홈 페이지.....	37
5.2.1 신규(세션).....	37
5.2.2 제목 표시줄 도구.....	38
5.2.3 NDI KVM.....	39
5.2.4 종료.....	42
5.2.5 도움말.....	45
5.2.6 애드온.....	46
섹션 5.3 세션 페이지.....	46
5.3.1 라이브.....	47
5.3.2 그래픽.....	47
5.3.3 관리.....	48
6장 라이브 데스크톱.....	51
섹션 6.1 디스플레이 요구 사항.....	51
섹션 6.2 개요.....	52
섹션 6.3 제어 유형.....	53
섹션 6.4 데스크탑 사용자 지정하기.....	53
6.4.1 입력 이름 바꾸기.....	54
6.4.2 작업 공간.....	55
6.4.3 익스프레스 스위치 모드.....	56
7장 대시보드.....	59
섹션 7.1 파일 메뉴.....	60

섹션 7.2 옵션 메뉴	60
섹션 7.3 매크로/명령어	61
섹션 7.4 작업 공간	62
섹션 7.5 시계.....	62
7.5.1 LTC 타임코드	62
7.5.2 이벤트 시간	63
섹션 7.6 인라인 도움말	63
섹션 7.7 알림	64
8장 I/O 구성.....	67
섹션 8.1 입력 구성	67
8.1.1 입력 탭.....	67
8.1.2 PTZ/팬 및 스캔 프리셋.....	73
8.1.3 이미지 탭	75
섹션 8.2 출력 구성	78
8.2.1 출력 탭.....	79
8.2.2 기록 탭.....	81
8.2.3 젠록 탭.....	81
9장 스위치, 전환 및 오버레이.....	83
섹션 9.1 스위치 모드.....	83
섹션 9.2 프로그램/미리 보기 행	84
섹션 9.3 배경 및 DSK 레이어.....	84
섹션 9.4 소스 선택하기	85
섹션 9.5 스위치 행 연결하기.....	85

섹션 9.6 전환 및 효과.....	85
9.6.1 표준 모드.....	86
9.6.2 백그라운드 제어.....	92
섹션 9.7 컴포넌트 및 MEM.....	93
섹션 9.8 익스프레스 모드.....	94
9.8.1 배경 전환.....	94
9.8.2 스위칭.....	94
9.8.3 DSK.....	94
10장 비디오 모니터링하기.....	95
섹션 10.1 인터페이스 및 멀티뷰.....	95
섹션 10.2 라이브 데스크톱 모니터.....	96
섹션 10.3 작업 공간 사전 설정.....	96
섹션 10.4 범위.....	97
10.4.1 LED 디스플레이.....	97
섹션 10.5 뷰포트 옵션.....	98
10.5.1 뷰포트 프리셋.....	99
10.5.2 라이브 패널 프리셋 버튼.....	100
섹션 10.6 뷰포트 도구.....	100
섹션 10.7 프로그램 모니터.....	101
섹션 10.8 미리 보기.....	101
11장 미디어 플레이어 및 버퍼.....	103
섹션 11.1 미디어 플레이어.....	103
11.1.1 재생 목록.....	104
11.1.2 파일 작업.....	105

11.1.3 속도	106
11.1.4 매크로 트리거.....	106
11.1.5 트랜스코드	107
11.1.6 속성.....	107
11.1.7 트리밍 클립과 스크립 바	108
11.1.8 미디어 브라우저	109
11.1.9 플레이어 컨트롤	111
11.1.10 쇼 켜기 (...)	113
11.1.11 MEM	115
11.1.12 네트워크 공유.....	116
섹션 11.2 제목 페이지 편집하기.....	117
11.2.1 헤더 도구.....	118
11.2.2 바닥글 도구	118
11.2.3 데이터링크.....	119
섹션 11.3 버퍼	120
11.3.1 버퍼 유형	121
11.3.2 콘텐츠 선택	122
11.3.3 버퍼 메뉴	123
11.3.4 애니메이션 기능.....	123
11.3.5 라이브 링크.....	124
11.3.6 CG 버퍼.....	127
11.3.7 버퍼 시계 폴더.....	128
11.3.8 버퍼 사용	129
11.3.9 키잉, 프록시 앰프 등	129
11.3.10 제목 편집하기	129
11.3.11 버퍼 프리셋.....	130
12장 라이브그래픽	131
섹션 12.1 레이어드 PSD 파일 사용.....	132
섹션 12.2 애프터 이펙트에서 애니메이션 만들기.....	132

섹션 12.3 라이브그래픽 사용	133
섹션 12.4 라이브그래픽 및 데이터링크	133
14장 라이브 패널	135
섹션 14.1 LivePanel에 대한 네트워크 액세스	135
섹션 14.2 홈 페이지	136
섹션 14.3 오디오 믹서	137
섹션 14.4 데이터링크	137
섹션 14.5 미디어	138
섹션 14.6 스위치	138
14.6.1 빌더	139
섹션 14.7 스코어보드	140
15장 PTZ 제어	141
섹션 15.1 입력 구성, PTZ 탭	141
15.1.1 연결	141
15.1.2 PTZ 운영	142
15.1.3 프리셋	143
15.1.4 PTZ 및 제어판	143
16장 라이브매트	145
섹션 16.1 키잉 이해	146
섹션 16.2 매트	146
16.2.1 라이브 매트 모드	147
16.2.2 색상	147

16.2.3 허용 오차.....	147
16.2.4 부드러움.....	147
16.2.5 루마 제한	147
16.2.6 강도.....	148
16.2.7 오프셋	148
섹션 16.3 유출 억제	148
섹션 16.4 합성	149
섹션 16.5 미세 조정	149
섹션 16.6 라이브매트용 조명.....	149
섹션 16.7 자르기 소스.....	150
17장 믹스/이펙트(M/E) 도구.....	151
섹션 17.1 개요.....	151
섹션 17.2 M/E 모드	152
17.2.1 믹스 모드.....	153
17.2.2 효과 모드.....	153
섹션 17.3 T-바.....	153
섹션 17.4 입력 위치 제어	154
섹션 17.5 기본 효과	154
섹션 17.6 가상 세트	156
17.6.1 홀로그램 라이브세트	158
17.6.2 가상 세트 라이브러리	159
섹션 17.7 주요 채널	160
17.7.1 키 레이어 및 자동 재생.....	160
17.7.2 증강 현실.....	160

섹션 17.8 보상.....	162
17.8.1 전환 신청하기.....	162
17.8.2 컴포넌트 관리.....	163
17.8.3 애니메이션.....	163
18장 오디오.....	165
섹션 18.1 오디오 사양.....	166
섹션 18.2 헤드폰.....	166
섹션 18.3 VU 미터 보정.....	166
섹션 18.4 외부 소스.....	166
18.4.1 연결 유형.....	167
18.4.2 NDI KVM 오디오.....	168
섹션 18.5 로컬 Skype TX 발신자 및 믹스 마이너스.....	168
섹션 18.6 토크백.....	168
섹션 18.7 공통 제어.....	169
18.7.1 음소거.....	169
18.7.2 슬로.....	169
섹션 18.8 내부 소스.....	170
18.8.1 미디어 플레이어.....	170
18.8.2 효과(전환).....	170
섹션 18.9 출력 및 1차측 버스 제어.....	171
18.9.1 헤드룸 노트.....	171
18.9.2 Stream.....	172
섹션 18.10 고급 구성.....	172
18.10.1 입력 탭.....	172
18.10.2 처리 탭.....	173

18.10.3 라우팅 탭.....	177
섹션 18.11 보조 오디오 장치.....	180
18.11.1 고급 오디오 I/O.....	180
섹션 18.12 MEM.....	181
섹션 18.1 사운드 및 음악.....	181
19장 Skype 및 Skype TX.....	183
섹션 19.1 Skype TX.....	183
섹션 19.2 Skype TX 컨트롤러.....	183
섹션 19.3 Skype TX 발신자.....	184
19.3.1 오디오 및 비디오 연결.....	184
섹션 19.4 콘텐츠 제작자를 위한 Skype.....	185
20장 매크로와 자동화.....	187
섹션 20.1 매크로 생성하기.....	188
20.1.1 속도 및 스냅샷 모드.....	189
20.1.2 트리거.....	189
섹션 20.2 매크로 관리하기.....	189
20.2.1 세션 매크로.....	190
20.2.2 라이브 패널 버튼.....	190
21장 라이브 스토리 크리에이터.....	192
A.1 개요.....	192
A.2 스타일 기반 작업.....	195
A.3 댓글 기반 명령.....	196

A.4 텔레프롬프트 출력	204
22장 스트리밍/인코딩	206
섹션 22.1 소개	206
섹션 22.2 구성	206
22.2.1 소스 설정	207
22.2.2 웹 브라우저	207
22.2.3 인코더 구성	208
섹션 22.3 대상 프리셋	209
22.3.1 사용자 지정 프리셋	210
섹션 22.4 스트림 시작하기	210
섹션 22.5 스트림 캡처하기	210
섹션 22.6 스트리밍 전략	210
22.6.1 온디맨드 또는 라이브 스트리밍?	210
22.6.2 스트리밍 미디어 제공업체	213
섹션 22.7 프로덕션 및 캡처 고려 사항	213
섹션 22.8 진단 및 문제 해결	214
22.8.1 스트림 테스트	214
22.8.2 속도 테스트	217
22.8.3 어디가 문제인가요?	217
23장 내보내기	219
섹션 23.1 개요	219
섹션 23.2 내보내기 메뉴	219
23.2.1 프리셋 목록	219
23.2.2 새로운 프리셋	220

23.2.3 소셜 미디어 사이트	220
23.2.4 트랜스코딩, SMTP 및 FTP	220
23.2.5 워터마킹	220
섹션 23.3 미디어 내보내기	221
23.3.1 메타데이터	221
23.3.2 프리셋	222
23.3.3 목록 관리	222
23.3.4 내보내기 버튼	223
23.3.5 기타 '추가' 방법	224
24장 기록, 캡처 및 재생	225
섹션 24.1 기록	225
24.1.1 레코드 구성	226
24.1.2 캡처 컨트롤	226
섹션 24.2 다시보기	228
24.2.1 즉시 및 지연 재생	228
24.2.2 스위치 소스	228
24.2.3 혼합 출력	229
섹션 24.3 그래프	229
25장 제목 템플릿	231
26장 제어 패널	235
섹션 26.1 TriCaster Flex 제어판	235
26.1.1 연결 및 구성	235
26.1.2 트라이캐스터 플렉스 웹페이지	239
26.1.3 관리 탭	239
26.1.4 매핑 탭	242
26.1.5 컨트롤 레이아웃	244

26.1.6 스위치	245
26.1.7 PTZ 제어	247
26.1.8 팬/틸트	248
26.1.9 전환.....	248
26.1.10 T-BAR.....	249
26.1.11 오디오 기능.....	250
26.1.12 스트리밍, 캡처 및 재생.....	251
26.1.13 MACRO	252
26.1.14 미디어 플레이어 그룹.....	252
섹션 26.2 TriCaster Mini 컨트롤 패널	255
부록 A: 기능 및 기술 사양.....	258
A.5 프리미엄 액세스 기능	258
A.6 기술 사양.....	260
A.7 트라이캐스터 미니 4K 입력 모듈.....	263
부록 B: TriCaster Mini 연결	264
B.1 연결 출력.....	264
B.1.1 오디오.....	266
B.2 연결 입력.....	266
B.2.1 오디오.....	266
B.2.2 트라이캐스터 미니 고	266
B.2.3 트라이캐스터 미니 X.....	267
B.2.4 트라이캐스터 미니 4K.....	268
부록 B: 성능 고려 사항	279

B.3	테스트, 하나 둘.....	279
B.4	이미지 및 지연 시간.....	279
B.5	상대성 이론과 빛의 속도.....	279
B.6	지연 시간과 잠재 고객.....	280
B.7	지연 시간과 비주얼라이제이션 시스템.....	280
B.8	기타 지연의 원인.....	281
부록 C: 비디오 보정.....		283
B.9	무엇을 (그리고 어디서) 보정해야 할까요?.....	283
B.10	비디오 소스 보정하기.....	284
B.11	흑백 설정.....	284
B.12	색상 조정하기.....	285
B.13	색상 메트릭.....	286
B.14	모니터 캘리브레이션.....	287
B.15	컴퓨터 모니터.....	288
B.16	프로그램 출력 모니터.....	288
B.17	색상 조정.....	288
부록 D: 키 입력 단축키.....		291
B.18	스위치.....	291
B.19	T-Bar.....	291
B.20	녹화, 캡처, 스트리밍.....	292

B.21	탭	292
B.22	작업 공간	292
B.23	미디어 플레이어	292
B.24	일반	293
B.25	제목 편집 창	293
B.26	선택 및 탐색	293
B.27	기타	293
부록 E: 고객 지원		295
B.28	제품 지원	295
B.29	ProTek SM 의 장점	295
부록 C: 공장 기본값 복원하기		297
C.1	'사용자 백업' 드라이브 만들기	297
C.2	트라이캐스터 소프트웨어 복원	297
색인	300	
크레딧	303	

PART I (GETTING STARTED)

연결 및 등록, 라이브 프로덕션 시스템의 주요 기능에 대한 최상위 개요를 확인할 수 있습니다.

1장 본 매뉴얼 소개

이 매뉴얼은 TriCaster® Mini로 일반적인 작업을 수행하기 위해 알아야 할 모든 것을 알려줍니다. 이 필수 정보를 친근하면서도 간결하게 전달하기 위해 노력했으며, 더 자세한 정보가 필요할 때 참조할 수 있는 심층 참조 섹션도 제공합니다.

➤ 1부 - 시작하기

소개 - 장치(카메라, 모니터 등) 연결 및 등록, 4장 웹 기능으로 마무리되며, 무엇보다도 일반적인 작업과 기능에 익숙해지는 데 도움이 되는 온라인 리소스에 대한 개요가 포함되어 있습니다.

➤ 파트 II - 참조

이 섹션에서는 시스템 사용에 대한 자세한 내용을 다룹니다(필요하거나 모든 것을 알고 싶어하는 분들을 위해).

➤ 파트 III - 제어판

지원되는 외부 하드웨어 컨트롤 패널을 추가하면 라이브 프로덕션 시스템을 새로운 차원의 편의성과 기능으로 업그레이드할 수 있습니다.

➤ 파트 IV - 부록

이 섹션에서는 각 TriCaster Mini 모델에 대해 다음과 같은 내용을 자세히 설명합니다:

- [주요 기능](#)
- [기술 사양](#)
- [AV 입력 및 출력](#)

또한 이 섹션에는 매뉴얼의 다른 곳에 있는 관련 정보에 대한 상호 참조 및 키워드 색인과 함께 심층적으로 다루면 도움이 되는 특정 주제도 포함되어 있습니다. 부록 D: 모든 단축키가 나열되어 있습니다.

2장 소개

트라이캐스터 미니는 유튜버, 스트리머, 팟캐스터, 예배당, 라이브 이벤트 제작자, 교육자 등 다양한 분야의 콘텐츠 제작자를 위한 획기적인 제품입니다. 이 혁신적인 시스템은 사용자가 프로덕션을 새로운 차원으로 끌어올릴 수 있는 올인원 플랫폼을 제공합니다.

섹션 2.1 개요

TriCaster Mini는 소니의 최첨단 라이브 프로덕션 시스템 소프트웨어의 소형 버전으로, 매우 강력하고 다재다능한 기능을 제공합니다. NDI®(네트워크 장치 인터페이스) 프로토콜을 통해 새로운 시스템은 방송, 비디오 프로덕션 및 A/V 산업을 위한 IP 솔루션의 최전선에 서게 됩니다. 또한 NDI의 다목적 아키텍처 덕분에 독점적인 '벽으로 둘러싸인 정원'에 고립되지 않습니다. NDI의 광범위한 타사 채택, 다른 IP 표준과의 상호 교환 지원, 확장성 덕분에 제한적인 대안에 국한되지 않고 프로덕션의 지평을 넓힐 수 있는 투자를 보장합니다.

트라이캐스터 미니 모델의 기능과 연결 옵션을 이해하는 것은 잠재력을 최대한 활용하고 고유한 프로덕션 요구 사항에 맞게 조정하는 데 필수적입니다. 이 최첨단 기술이 디지털 시대에 연결, 정보 제공, 엔터테인먼트 방식을 어떻게 혁신하는지 함께 살펴보세요.

**TriCaster Mini 모델에 따라 기능이 조금씩 다르기 때문에
부록 A: 기능 및 기술 사양의 포괄적인 기능 목록을 확인하세요.**

2.1.1 시작 화면

라이브 프로덕션 시스템의 전원을 켜면 곧바로 *시작 화면*이 나타납니다. 프로덕션 프로젝트가 구성되고 시작되는 명령 센터입니다.

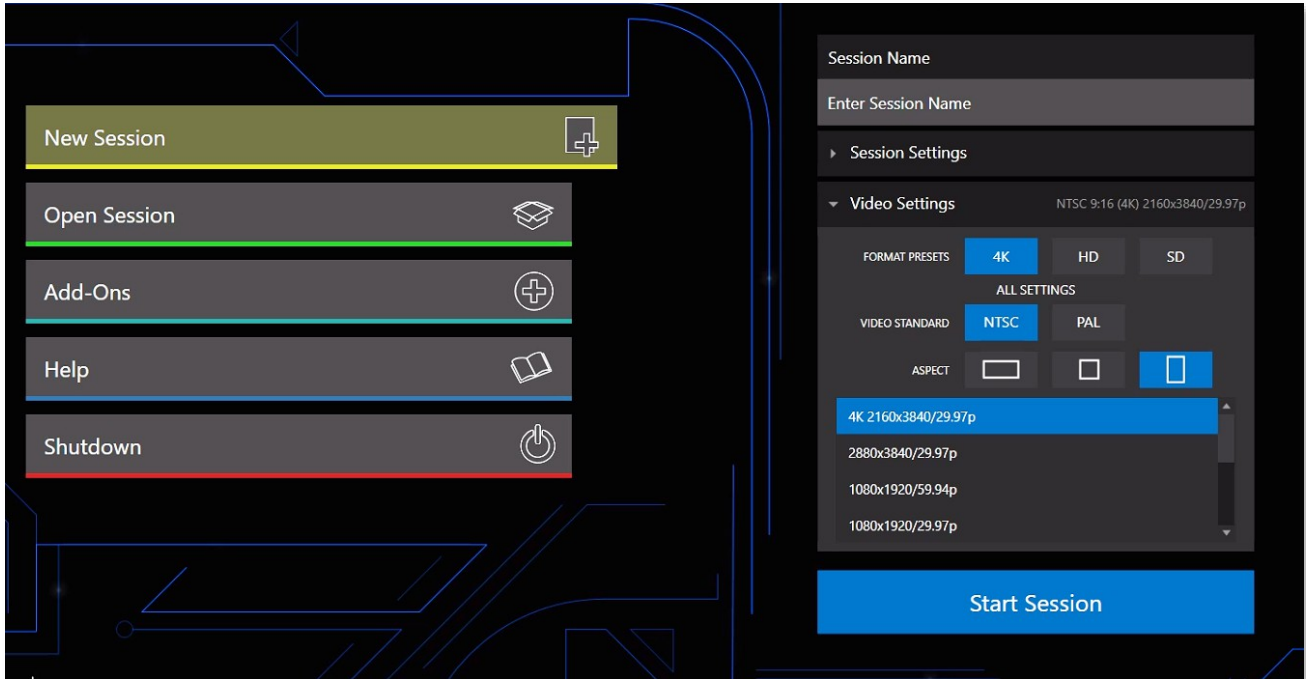


그림 1 (트리캐스터 미니 X 표시)

*시작 화면*의 홈 페이지에서는 여러 가지 중요한 기능을 제공하며, 특히 *세션*을 생성(및 다시 열기)할 수 있습니다. 세션은 중요한 개념으로, 기본적으로 개별 프로덕션 또는 기타 목적을 위해 준비된 사용자 지정 사전 설정입니다. 나중에 기존 세션에 다시 들어가면 모든 에셋, 설정, 제어 상태까지 기억됩니다.

세션을 선택하면 해당 세션으로 '이동'합니다. 트라이캐스터는 *그래픽*(타이틀 페이지), 콘텐츠 *관리* 등을 준비하거나 *라이브 데스크톱*을 실행하여 제작을 시작할 수 있는 *세션 페이지*를 다음에 표시합니다.

2.1.2 라이브 데스크톱

시스템의 라이브 프로덕션 기능은 모두 *라이브 데스크톱*에서 사용할 수 있으며, 여러 면에서 익숙한 동영상 프로덕션 장비와 유사합니다. 하지만 *라이브 데스크톱*은 통합 환경에서 유사한 단일 목적 기기보다 훨씬 더 많은 기능을 제공합니다.

*라이브 데스크톱*을 구성하는 다양한 기능, 컨트롤 및 모듈은 아래와 같이 가로 띠로 배열되어 있습니다

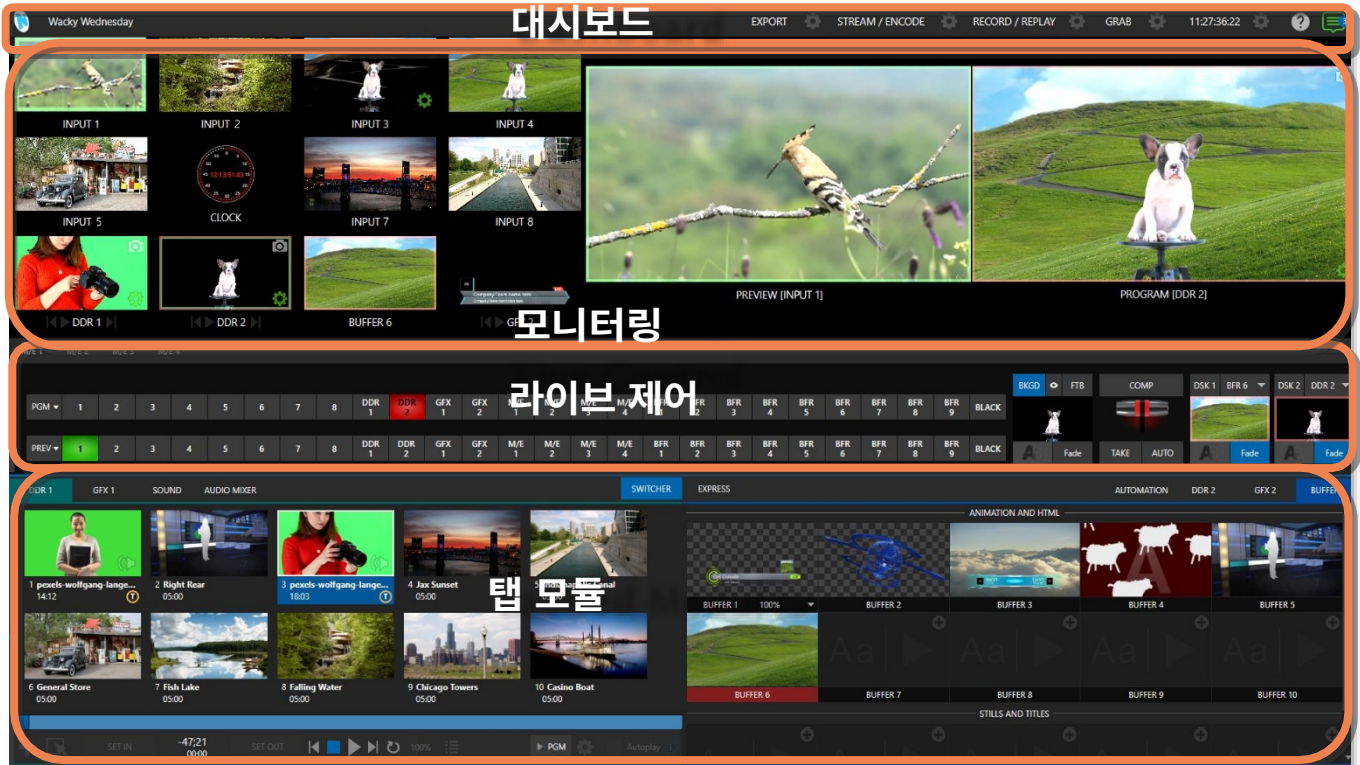


그림 2 (트리카스터 미니 X 표시)

- 맨 위 밴드는 편리하고 강력한 **대시보드**로 구성되어 있습니다.
- **대시보드** 바로 아래 영역은 *일반적으로 소스 및 출력 보기를 제공하는 다중 창 모니터링 디스플레이 전용입니다.
 - * 이 창은 크기를 조정하거나 완전히 숨길 수도 있고, 외부 **멀티뷰**를 보완하거나 기타 다양한 용도로 디스플레이를 사용자 지정할 수 있습니다.
- 중앙 **라이브 컨트롤** 섹션에는 **스위치**, **트랜지션**, **DSK**(오버레이 채널) 및 **M/E** 컨트롤이 있습니다(그림 2에서 **믹스 효과** 창은 최소화할 수 있으며 보이지 않게 숨겨져 있습니다).
- 기본적으로 **라이브 데스크톱**의 하단 1/3에는 **미디어 플레이어**, **버퍼**, **오디오 믹서** 등의 탭 제어 모듈이 있습니다.

시스템의 주요 기능 중 몇 가지에 대해 간략하게 살펴보는 시간을 가져보겠습니다.

2.2.1 AV 입력 및 출력

각 NDI 출력이 잠재적으로 여러 개의 기존 출력을 대체할 수 있다는 점을 잠시 생각해 볼 필요가 있습니다. 예를 들어, 하나의 소스에 대해 기존 비디오 스위치의 여러 물리적 출력(하나는 녹화용, 다른 하나는 방송용, 다른 하나는 로컬 모니터링용 등)이 필요한 경우 각 대상마다 귀중한 하드웨어 연결을 사용해야 하는 경우가 흔합니다. 하지만 소니의 라이브 프로덕션 시스템에서는 단일 NDI 출력에 여러 개의 다운스트림 연결이 가능합니다.

모델별로 기능이 다르며, 모델별 기능에 대한 자세한 내용은 부록 A: 기능 및 기술 사양을 참조하세요.

- 최대 8개의 외부 비디오 소스와 더 많은 내부 소스를 연결하고 전환할 수 있습니다. TriCaster Mini는 HDMI(TriCaster Mini Go는 USB 지원) 비디오 입력 및 출력, 내부 및 네트워크 소스, 아날로그 및 디지털 오디오 입력 및 출력을 모두 지원합니다(모델에 따라 다름).
- 구성 가능한 4개의 믹스 출력(모델에 따라 다름)을 포함한 멀티 포맷 비디오 출력을 통해 유연한 멀티 대상 전송이 가능합니다.
- 통합 제어 및 프리셋 시스템(모델에 따라 다름)으로 RS232, RS422, IP 등 직렬 및 네트워크 **프로토콜**을 통해 최대 8대의 팬틸트줌(PTZ) 로봇 카메라를 동시에 지원합니다(모델에 따라 다름).
- *라이브 패널 버튼*은 사용자 인터페이스를 벗어나지 않고도 매크로를 미리 *설정*하고 편집할 수 있는 편리함을 더합니다(모델에 따라 다름).
- *라이브 링크*는 인터넷의 힘을 TriCaster에 도입하여 새로운 기회를 제공합니다. 라이브 웹 페이지, 그래픽 또는 이미지를 10개의 HTML *버퍼*로 가져올 수 있습니다.
- 이제 *미디어 플레이어*에서 클립을 가져오면 가져온/트랜스코딩된 클립이 같은 위치에 편리하게 저장됩니다.
- 재진입 가능한 M/E와 각 M/E 버스에 쉽게 액세스할 수 있는 사전 설정 구성(모델에 따라 다름)을 통해 시각적 스토리텔링을 위한 무한한 창의적 잠재력을 발휘할 수 있습니다.
- 정사각형 또는 수직과 같은 비표준 화면 세션을 생성하고 지정된 비디오 세그먼트를 개별적으로 출력합니다(선택적 오버랩 포함). 이 기능은 TriCaster Mini Go에서는 지원되지 않습니다.

- 여러 *미디어 플레이어* 모듈을 사용하면 미리 녹화한 비디오, 음악, 사운드 및 이미지를 라이브 프레젠테이션에 삽입할 수 있습니다.
- 다음과 같은 네트워크에 있는 Microsoft Windows® 또는 Apple Macintosh® 컴퓨터를 선택합니다.
NDI 화면 캡처를 사용하여 라이브 프로덕션을 위한 *스위치* 입력.
- 네트워크에 연결된 그래픽 워크스테이션에서 '감시 폴더'의 버퍼를 실시간으로 표시되는 동안에도 업데이트할 수 있습니다.
- 네트워크를 통해 다른 NDI 지원 시스템으로 출력을 전송합니다.
- 다양한 가상 세트 및 박스 효과가 포함된 통합 라이브세트 기술이 포함되어 있습니다.
- 스위치 행 색상 그룹을 사용하여 여러 개의 비디오 소스를 자동으로 조화시키려면
M/E 등

- 레이어링 및 전환 효과를 결합하여 DSK를 독립적으로 또는 배경 소스와 함께 화면에 표시할 수 있습니다(모델에 따라 다름).

2.2.2 타임코드

- 기본 Quicktime® 녹화 포맷에는 전체 '프레임당' 타임코드가 포함되어 있습니다.
- 내장된 타임코드를 사용하여 여러 소스에서 녹화한 클립을 쉽게 정렬하여 동기화된 포스트 쇼 편집을 할 수 있습니다.

2.2.3 모니터링



그림 3 (트리캐스터 미니 X 표시)

- *라이브 데스크톱에는 쉽게 사용자 지정할 수 있는 여러 개의 워크스페이스가 있는 대형 모니터링 창이 있습니다.* 기본적으로 이 영역에는 가장 일반적으로 사용되는 스위처 입력과 함께 관련 컨트롤이 있는 프로그램 출력 및 미리 보기 모니터가 포함되어 있지만, 다양한 대안을 사용할 수 있습니다.
- *품질 모니터링은* 트라이캐스터 미니로 들어오는 모든 동영상 소스의 해상도 및 프레임 속도를 제공하여 소스의 품질을 보장합니다.

- 지원 모델에서 TriCaster는 로컬 디스플레이를 구동하기 위한 추가 멀티뷰어 출력을 제공하며, 구성 가능한 작업 공간 레이아웃과 뷰포트를 통해 감독과 운영자가 원하는 대로 제어 환경을 맞춤 설정할 수 있습니다.
- 탈리를 통해 선택한 비디오 신호를 중앙 집중화, 구성 및 관찰하는 것 외에도 모니터 색상 특성을 보정하고 오디오 VU 미터, 프로덕션 클록, *웨이브폼* 및 *벡터스코프*와 같은 시각적 요소를 표시하여 라이브 작업을 종합적으로 관리할 수 있습니다.

- *라이브* 데스크톱과 외부 *멀티뷰* 모두에서 모니터 소스를 구성할 수 있으며, *미디어 플레이어* 클립 타임코드 카운터, 안전 영역 오버레이, 사용자 지정 로고 표시 등이 포함됩니다.
- *파형* 및 *벡터스코프* 모니터는 신호를 보정하여 출력이 방송 표준을 충족하고 보기 좋게 보이도록 도와줍니다.

2.2.4 비디오 처리

- 모든 동영상 소스의 전체 4:4:4:4 32비트 부동 소수점 내부 처리.
- 모든 소스에 대한 *프로 앰프* 및 *화이트 밸런스* 컨트롤은 깨끗한 이미지와 색 충실도를 유지합니다.

2.2.5 더 스위처

인기 있는 전문가용 비디오 라우터와 NDI 프로토콜을 기본적으로 지원하는 강력한 *스위처* 모듈은 익숙한 *프로그램/프리뷰* 행 제어 인터페이스에서 수많은 소스를 손끝으로 제어할 수 있게 해줍니다.

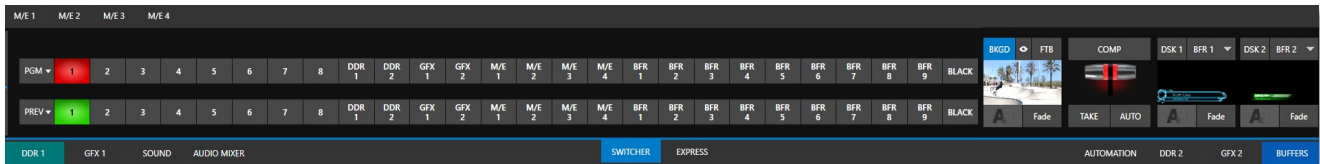


그림 4 (트리캐스터 미니 X 표시)

덜 복잡한 프로덕션의 경우 *스위처*의 편리한 *익스프레스 모드*를 사용하면 프로세스가 간소화됩니다. 버튼 하나로 작동하는 이 모드는 자원봉사자나 경험이 적은 운영자가 참여하는 환경에서 특히 유용합니다.

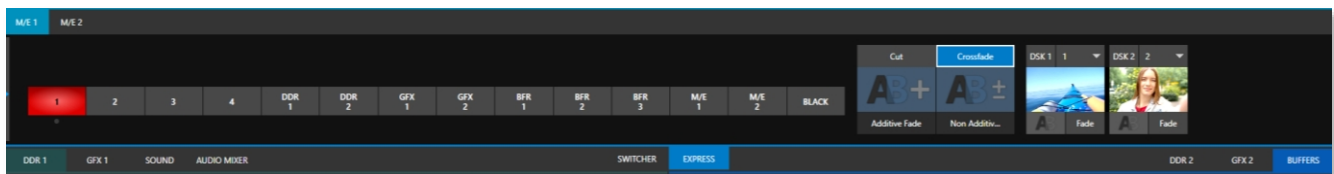


그림 5 (트리캐스터 미니 GO 표시)

또한 터치스크린을 사용한 전환 기능도 지원됩니다. 모니터링 섹션의 뷰포트에서 흥미로운 것을 발견 하셨나요? 해당 뷰포트를 탭 *하기만* 하면 현재 *배경 전환*(있는 경우)을 사용하여 해당 소스를 *프로그램* 출력으로 즉시 전송할 수 있습니다.

2.2.6 비디오 레이어 및 전환

라이브 데스크톱의 트랜지션 섹션은 최종 프로그램 출력에 기여하는 수많은 비디오 및 그래픽 레이어를 정렬하고 표시할 수 있는 강력한 도구를 제공합니다.



그림 6

- 외부 소스, 내부 *미디어 플레이어*, *M/E 효과*를 자유롭게 핫펀치하거나 *전환*할 수 있습니다.
- 선택한 스위처와 *M/E* 소스 행을 색상 그룹에 래치로 고정하여 스위칭 작업을 동기화합니다.
- 여러 *DSK*(다운스트림 키) *스위처* 채널과 각 *M/E*에 대한 독립적인 *KEY* 채널을 통해 무한한 창의력을 발휘할 수 있습니다.
- *DSK* 및 *KEY* 소스는 항상 작은 풀 모션 '신뢰도 모니터'로 표시됩니다.
- 제공된 수백 개의 전환 중 하나를 사용하여 애니메이션 와이프, 꺾적 및 디졸브가 포함된 *배경* 또는 *DSK/키* 채널을 표시하거나 오버레이, 사운드 및 *TransWarp™* 효과가 포함된 다채롭고 역동적인 *애니메이션 스토어* 전환을 선택할 수 있습니다.
- 통합된 *애니메이션 스토어 크리에이터* 애플리케이션을 사용하여 내장된 사운드, 동적 천 효과 및 풀 컬러 오버레이로 사용자 지정 전환 효과를 무제한으로 만들 수 있습니다(모델에 따라 다름).
- 즐겨 사용하는 소프트웨어(예: Adobe® After Effects)를 사용하여 눈길을 사로잡는 애니메이션 그래픽을 만들고, *미디어 플레이어*에 연결하지 않고도 표시할 수 있는 애니메이션 *버퍼* 효과로 변환합니다.
- 비디오 레이어를 개별적으로 또는 하나의 *T-바*, *테이크* 또는 *자동*과 함께 표시합니다. 작동합니다.
- 모든 레이어에 대해 개별 전환 효과를 선택하고 *속도*, *반전* 및 *핑퐁*을 조정합니다. 옵션을 선택합니다.

DSK 채널



그림 7

DSK 레이어는 다운스트림 오버레이를 지원합니다(M/E 키는 업스트림 오버레이, 즉 메인 스위치보다 앞서 있음).

- *DSK/키* 채널을 독립적으로 표시하고 사용자 지정 전환을 통해 전환 중에 교체할 수 있습니다.
- *미디어* 플레이어를 사용하여 스크롤, 크롤링 및 하단 3분의 1을 포함한 타이틀 페이지를 오버레이하거나 *카메라* 피드 또는 *네트워크* 소스를 오버레이 채널에 할당할 수 있습니다.
- 또는 *버퍼* 채널을 사용하여 특정 제목, 정지 이미지 또는 애니메이션 효과를 오버레이 채널에 할당할 수 있습니다.
- 각 *DSK* 채널에 대한 독립적인 자르기, 위치, 3D 회전 및 크기 조정 컨트롤을 사용하면 여러 소스를 '화면 속 화면' 요소로 구성하여 개별 사용자 지정 효과로 표시할 수 있습니다(예: 여러 소스를 '화면 속 화면' 요소로 구성하는 경우).

2.2.7 M/ES



그림 8 (트리캐스터 미니 X 표시)

색상으로 구분된 *M/E*(믹스/이펙트) 뱅크는 놀라운 효과를 제공합니다.

여기에는 보조 비디오 믹싱 기능, 스위칭(기존 와이프 또는 *TransWarp* 기능이 있는 *애니메이션* 스토어 전환), 전체 알파 채널 지원, 모든 소스 채널 및 *M/E* 버스에서 동급 최고의 *LiveMatte™* 크로마 및 루마 키잉 기술이 포함됩니다.

각 *M/E* 뱅크가 지원됩니다:

- 효과당 최대 2개의 기본 동영상 소스를 사용할 수 있습니다.
- 개별 전환 기능이 있는 *키*(오버레이) 채널.
- *A/B 배경* 레이어 및 *KEY*에 대한 개별 전환이 포함된 서브 믹스 기능 채널.
- 모든 채널에 대한 개별 *배율*, *위치*, *자르기* 및 *회전* 컨트롤.
- 스위처와 각 *M/E* 버스에 비디오 컴포지션 엔진을 통합하여 레이어 구성 및 *DVE* 스타일 모션 시퀀스를 생성, 저장, 적용합니다.
- 강력한 컴포지션 사전 설정 기능을 사용하면 레이어와 오버레이 위치, 회전 및 기타 속성을 풀 모션으로 애니메이션화할 수 있습니다.

- 편리한 *MEM* 시스템으로 사전 구성된 *M/E* 설정에 즉시 액세스할 수 있습니다.

2.2.8 가상 세트



그림 9

- 트라이캐스터를 사용하면 아주 작은 공간에서도 크고 세련된 스튜디오 세트의 모습을 구현할 수 있습니다.
라이브셋 가상 세트 기술.
- 가상 세트는 최대 2개의 키 가능한 동영상 소스를 지원합니다.
- 실제 카메라를 건드리지 않고 라이브 프로덕션 중에 가상의 '카메라'를 확대/축소하고 *이동합니다*.
- 또는 *홀로그램* 라이브셋을 사용하여 카메라 뷰를 자유롭게 회전하고 확대/축소할 수 있습니다.
- 라이브 중에도 사용자 지정 가상 세트 애니메이션 타겟을 설정할 수 있습니다.

녹화 및 스트리밍

- 라이브 전환 프로덕션을 고품질 QuickTime 포맷으로 전체 해상도로 녹화하세요.
- 녹화된 파일에는 임베디드 타임코드가 포함됩니다.
- IsoCorder 기술은 로컬 하드웨어 카메라 입력과 4개의 출력(모델에 따라 다름) 중에서 선택하여 한 번에 최대 여러 개의 내부 a/v 레코딩을 지원합니다.
- *스위처* 입력 소스에서 정지 이미지를 쉽게 캡처하거나 선택한 출력을 일괄 캡처할 수 있습니다.
- 방송, 프로젝터, 라이브 웹 스트림을 동시에 출력할 수 있습니다.
- 스트리밍: RTMP, RTSP, HTTP, SRT 등.
- 여러 인터넷 대상에 라이브로 스트리밍하여 재배포하고 로컬에 스트리밍을 보관할 수 있습니다.

- 클릭 한 번으로 사용자 지정 전환과 재생 속도로 즉시 재생을 수행하세요.
- 또는 트라이캐스터의 타임워프 인스턴트 리플레이 컨트롤 서페이스를 사용하여 하이라이트를 표시하고, 재생하고, 관리할 수 있습니다.

2.2.9 미디어 내보내기

내보내기 지원을 통해 한 번에 여러 대상에 콘텐츠를 쉽게 배포할 수 있습니다. 이 모듈은 소셜 미디어 및 업로드 사이트에 대한 자격 증명을 저장하고 업로드 및 파일 변환을 위한 대기열을 제공합니다.

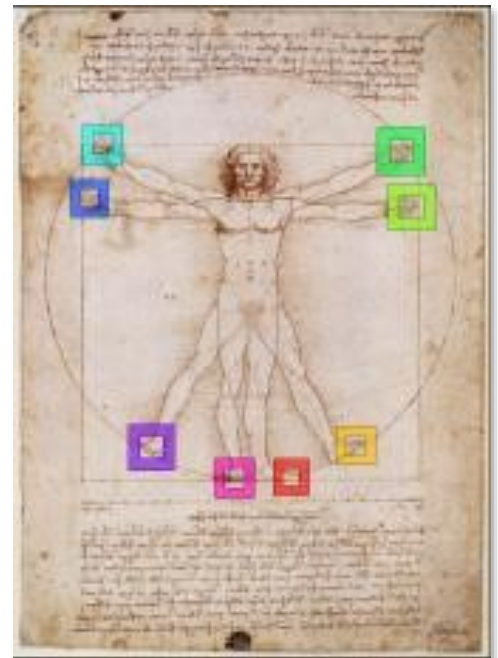
라이브 프로덕션 녹화가 진행 중일 때도 클릭 한 번으로 라이브 세션의 클립과 스틸을 프로덕션 중단 없이 *내보내기* 대기열에 쉽게 추가하여 여러 호스팅 서비스 및 소셜 미디어 사이트(Twitter®, Facebook®, YouTube®, Vimeo® 등)에 배포할 수 있습니다.

콘서트, 갈라쇼, 스포츠 이벤트, 게임 쇼 등에 유용합니다. *내보내기* 기능은 FTP 사이트와 네트워크 위치도 직접 다루며, 포스트 프로덕션 요구 사항이나 기타 협업 및 보관 요구 사항을 충족하기 위해 미디어를 여러 위치로 동시에 전송할 수 있습니다.

2.2.10 자동화

간단한 작업부터 복잡한 일련의 이벤트까지 버튼 하나만 누르면 매크로를 녹화, 편집, 재생할 수 있습니다. 강력한 통합 자동화 시스템을 사용하여 이러한 기능을 트리거함으로써 복잡한 작업을 간소화하고 일관된 운영을 보장할 수 있습니다.

힌트: 21장의 라이브 스토리 크리에이터도 참조하세요(모델에 따라 다름).



2.2.11 가져오기

미디어 가져오기

통합된 *미디어 가져오기* 기능은 프로덕션 에셋을 수집하는 편리한 원스톱 접근 방식을 제공합니다.

- *미디어 플레이어*에서 사용할 미디어 파일을 일괄 가져오기합니다.
- 가져온 파일은 자동으로 스틸 또는 클립으로 분류되며, 특정 파일에 미리 지정할 수 있습니다.
플레이어를 추가하여 라이브 프로덕션에서 쉽게 찾고 사용할 수 있습니다.

- 필요한 경우 가져온 파일은 원활한 재생을 보장하는 형식으로 트랜스코딩됩니다.
- *미디어 플레이어에서* 클립을 가져오면 트랜스코딩된 클립이 원본 파일과 함께 '트랜스코딩된' 폴더에 저장되어 편리하게 사용할 수 있습니다.

2.2.12 오디오 믹서

통합 오디오 믹서는 광범위한 멀티채널 제어 및 관리 기능을 제공합니다.

- *신경망 음성 분리*(AI 오디오)는 버튼 하나만 누르면 오디오를 깨끗하게 처리하는 강력한 도구입니다. TriCaster는 AI를 사용하여 배경 소음을 제거하거나 줄이고 음성을 자동으로 감지하여 가장 중요한 프로덕션 품질을 유지할 수 있습니다.
- 수많은 내부 및 외부 오디오 소스를 조정하고 수동 또는 자동으로 프로그램에 도입하세요.
- 프로그램, 헤드폰, 보조 출력, 레코더, 스트림의 출력 레벨을 개별적으로 제어할 수 있습니다.
- 편리한 *오디오 믹서 MEM* 시스템으로 준비된 설정에 한 번의 클릭으로 액세스할 수 있습니다.
- 자동화 기능에는 복잡한 '*프로그램 비디오 팔로우*' 옵션이 포함되어 있습니다.
- 독점 또는 래치형 *솔로* 컨트롤.
- 각 소스 및 출력에 대한 독립적인 7밴드 *EQ*, *컴프레서/리미터* 및 *노이즈 게이트*.
- 완벽한 멀티버스 매트릭스 라우팅 옵션.
- 구성 가능한 *VU 미터*: 디지털(dBFS) 또는 아날로그(dBVU 또는 dBu) 눈금으로 보정을 표시합니다.

2.2.13 고급 오디오 연결

- NDI가 포함된 VST 플러그인은 부동 소수점 오디오와 채널 제한 없이 믹스 마이너스, 인터콤 및 기타 고급 기능을 규모에 제한 없이 무제한으로 지원합니다.
- 시스템 오디오와 외부 믹서의 포괄적인 통합을 지원합니다.
- 외부 라우팅을 위해 오디오 입력 또는 오디오 출력 채널의 독립적인 라우팅을 제공합니다.
- 외부 라우팅을 위해 NDI 소스에서 임베디드 오디오를 추출할 수 있습니다.

2.2.14 통합 미디어 플레이어

미디어 플레이어와 타이틀 시스템은 라이브 프로덕션 중에 그래픽, 타이틀, 비디오 클립, 오디오 파일을 빠르고 쉽게 제공합니다.

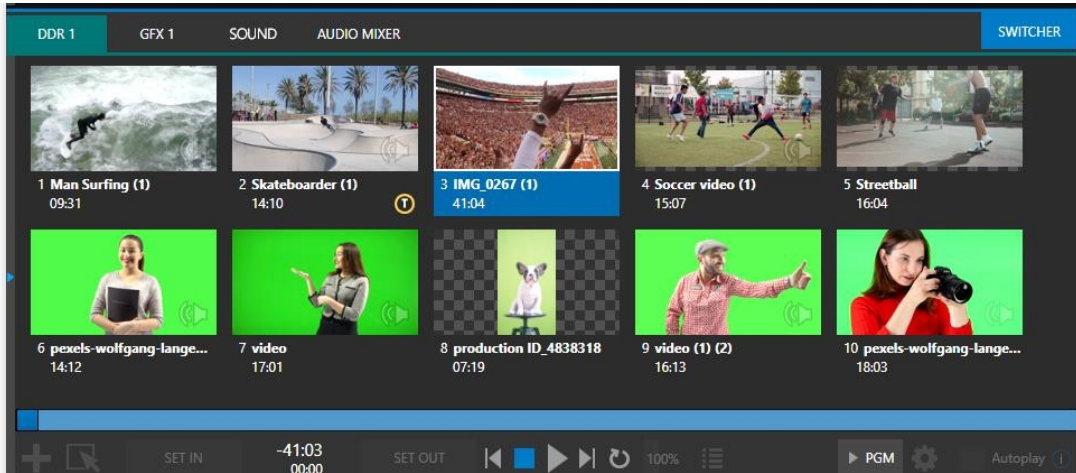


그림 10

- 미디어 플레이어 재생목록에 동영상 클립, 사운드 또는 정지 이미지를 추가합니다.
- 재생목록 항목을 다듬고 순서를 변경합니다.
- 클립 사이에 다채로운 전환 효과를 추가합니다.
- 가변 속도 및 루프 옵션을 포함한 유연한 재생 제어 기능을 제공합니다.
- 각 미디어 플레이어에는 오디오 믹서에서 자체 볼륨 및 기타 고급 오디오 컨트롤이 있습니다.
- 편리한 '클립별' 오디오 레벨 및 재생 속도 제어.
- 자동 재생 기능은 스위처 활동에 따라 자동으로 재생을 시작하고 중지합니다.
- 다른 이벤트에 의해 트리거된 매크로로 미디어 플레이어를 제어합니다.
- 타이틀, 그래픽, 클립 또는 버퍼를 여러 DSK 또는 M/E 키 채널에 할당합니다.
- '방송 중'에도 실시간으로 타이틀을 편집할 수 있습니다.
- 클립을 메인 스위처 또는 사용자 지정 효과가 있는 M/E로 전환하고 재생한 다음 다음을 수행합니다. 표시 기능을 사용하여 클릭 한 번으로 대상의 원본 소스를 복원할 수 있습니다.
- 재생 목록과 플레이어 구성을 MEM 슬롯에 저장하여 쉽게 불러올 수 있습니다.

2.2.15 버퍼

버퍼 모듈은 내부 미디어 버퍼 시스템을 빠르게 검토하고 관리하여 재생 및 자산 관리 도구를 통합적으로 제공하며, 매크로 시스템에서 완벽하게 지원됩니다. (그림 11).

라이브 링크를 사용하여 웹 페이지를 버퍼에 직접 렌더링하고 라이브 웹 페이지 요소를 프로덕션으로 가져올 수 있습니다. 웹 페이지의 그래픽이나 이미지부터 조직의 동영상에 이르기까지 라이브 링크는

프로덕션에 민첩성과 새로운 기회를 제공합니다(11.3.5 라이브 링크 참조).

버퍼는 모든 메인 스위치 및 M/E 행을 포함한 모든 비디오 채널에 적용하거나 수많은 DSK/KEY 채널에 오버레이로 적용할 수 있습니다.

버퍼에는 애니메이션 효과(제공된 애니메이션 스토어 크리에이터 애플리케이션을 사용하여 자체 클립에서 컴파일), 정지 그래픽 또는 제목 페이지, 동적 라이브그래픽을 포함할 수 있으며, 모두 알파 채널을 완벽하게 지원합니다.

버퍼 효과는 예약된 스위처 메모리에 상주하므로 미디어 플레이어를 묶지 않고도 한 번에 모두 사용할 수 있습니다. 따라서 버퍼는 여러 개의 추가 DDR을 효과적으로 대체합니다.

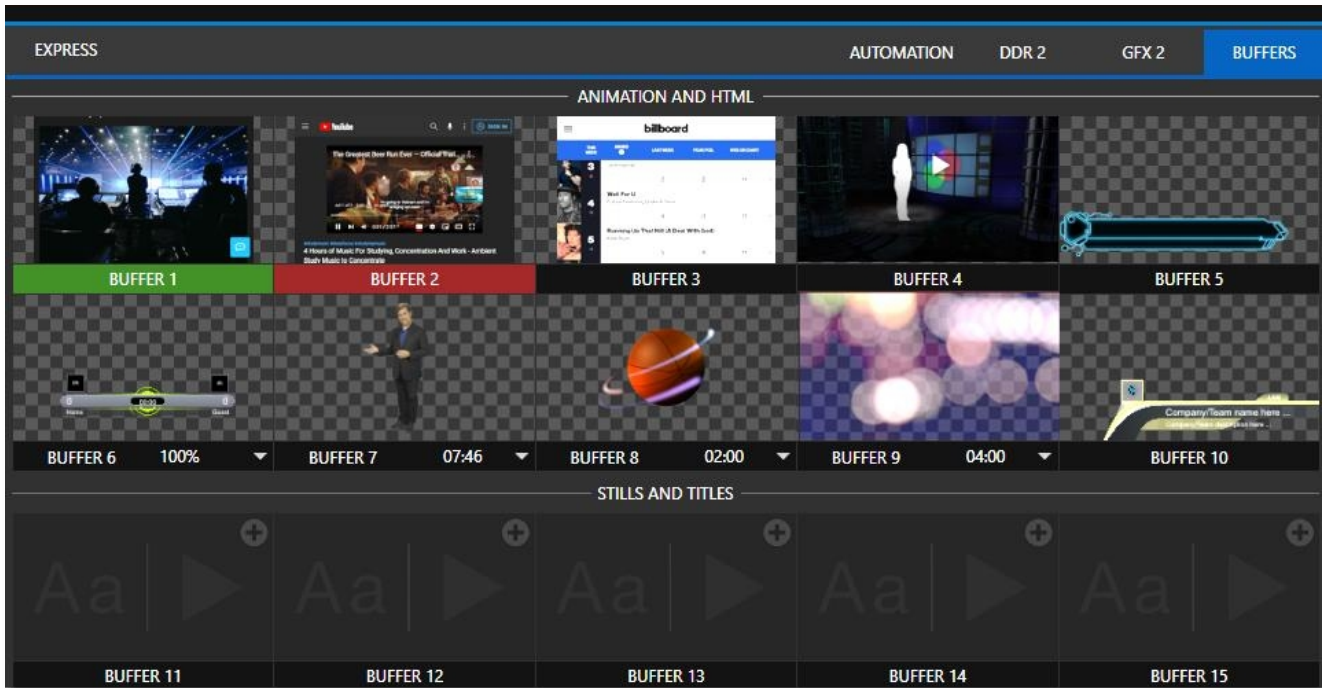


그림 11

2.2.16 제목 및 그래픽

제작에 즉시 사용할 수 있는 다양한 테마 팩의 라이브 편집 가능한 타이틀 페이지 세트가 제공됩니다.

힌트: 12장 라이브그래픽도 참조하세요.

3장 설정

이 장에서는 전원, 모니터 및 시청각 소스, 외부 제어 장치를 TriCaster Mini 라이브 프로덕션 시스템에 연결하는 방법에 대해 설명합니다. 이 짧은 섹션을 완료하면 새 유닛을 사용할 준비가 완료된 것입니다.

먼저 '상자에 들어 있는 내용물'을 살펴봅시다:

- 트라이캐스터 미니 라이브 프로덕션 시스템
- A/C 전원 케이블
- 마우스 및 키보드
- 4개의 미니 디스플레이포트 어댑터
- 스파크 플러스 I/O 4K 컨버터 2개(트라이캐스터 미니 4K에만 제공)

섹션 3.1 명령 및 제어

힌트: 사용자 인터페이스에는 최소 1920x1080의 모니터 해상도가 필요합니다.

1. 외부 컴퓨터 모니터를 TriCaster Mini의 백플레인 에 있는 비디오 출력 포트에 연결합니다(개별 모델에 대한 부록 B: TriCaster Mini 참조).
2. 마우스와 키보드를 USB 포트에 연결합니다.
3. 전원 코드를 A/C 전원 콘센트에 연결합니다.
4. 네트워크 또는 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 TriCaster의 기가비트 이더넷 네트워크 연결 중 하나에 연결하고 다른 쪽 끝을 네트워크에 연결합니다. (이 연결은 기본 작동에는 필요하지 않지만 초기 설정에는 필요합니다.)
5. 컴퓨터 모니터를 켭니다.
6. 트라이캐스터 미니의 전면 플레이트에 있는 전원 스위치를 누릅니다.

이 때 파란색 전원 LED가 켜지고 장치가 부팅됩니다. (부팅되지 않으면 연결을 확인한 후 다시 시도하세요.)

UPS 장치에 대해 한 마디:

'수정 사인파' UPS 장치는 낮은 제조 비용으로 인해 인기가 있습니다. 그러나 이러한 장치는 일반적으로 품질이 낮고 비정상적인 전력 이벤트로부터 시스템을 완벽하게 보호하기에 부적절할 수 있습니다.

약간의 추가 비용으로 "순수 사인파" UPS를 고려해 보세요. 이러한 장치는 매우 깨끗한 전력을 공급하여 잠재적인 문제를 제거하므로 높은 안정성이 요구되는 애플리케이션에 권장됩니다.

필수 사항은 아니지만 '미션 크리티컬' 시스템의 경우 무정전 전원 공급 장치(UPS)를 사용할 것을 강력히 권장합니다.

마찬가지로, 특히 로컬 전원이 불안정하거나 '노이즈가 심한' 상황에서는 에어컨 '전원 컨디셔닝'을 고려하세요. 서지 보호는 일부 지역에서는 특히 중요합니다.

섹션 3.2 Windows 로그인

비밀번호 없이도 시스템을 작동할 수 있지만, 원치 않는 사용이나 침입으로부터 시스템을 보호하기 위해 비밀번호를 사용하는 것이 좋습니다. 시스템의 Skype TX™ a/v 소스 지원을 사용하려면 비밀번호를 사용해야 합니다. 따라서 기본적으로 비밀번호가 필요합니다.

중요 참고: 새(또는 '새로 복원된') 시스템의 기본 비밀번호는 다음표 없이 입력하는 "newtek"입니다.

섹션 3.3 라이선스 및 등록

시스템을 처음 실행하면 *최종 사용자 라이선스 계약* 대화 상자가 표시됩니다. 이를 수락하면 하나 이상의 *등록* 대화 상자가 표시됩니다. 요청이 있는 경우 시스템의 고유 일련 번호를 입력합니다.

힌트: 일련 번호가 자동으로 표시되지 않고 장치에서 찾을 수 없는 경우, Vizrt 지원 센터에 문의하세요.

로컬 시스템 또는 인터넷에 연결된 다른 시스템에서 직접 등록하고 등록 코드를 받을 수 있습니다. 시스템이 인터넷에 연결되어 있는 경우 등록 프로세스에서 필요한 단계를 안내합니다.

참고: 네트워크 연결에 대한 정보는 3.12절에서 확인할 수 있습니다.

등록한 후 *등록 대화 상자*에 제공된 필드에 결과 등록 코드를 입력합니다.

힌트: 웹사이트 프로필을 만들 때 선택한 로그인 이름과 비밀번호를 기록하여 안전한 곳에 보관하는 것이 좋습니다. 인터넷에 액세스할 수 없을 때 시스템 소프트웨어를 출하 시 상태로 복원해야 할 때 유용하게 사용할 수 있으므로 등록 코드도 적어 두세요.

섹션 3.4 업데이트

시스템에 대한 최신 무료 소프트웨어 업데이트를 확인하려면 <https://www.vizrt.com/support/product-updates/to> 을 방문하세요.

섹션 3.5 향상된 지원(프로텍)

Vizrt의 선택적 ProTekSM 서비스 프로그램은 표준 보증 기간을 훨씬 초과하는 갱신 가능(및 양도 가능) 범위와 향상된 지원 서비스 기능을 제공합니다. ProTek 플랜 옵션에 대한 자세한 내용은 <https://www.newtek.com/support/protek/> 또는 현지 공인 Vizrt 리셀러를 참조하세요.

섹션 3.6 입력 연결

TriCaster Mini 연결 옵션은 약간씩 다릅니다. 따라서 사용자의 편의를 위해 부록 B: TriCaster Mini 연결에 적절한 세부 정보를 링크했습니다. 이 부록은 A/V 소스와 TriCaster Mini를 연결하는 방법에 대한 간결한 가이드를 제공합니다. 사용 중인 모델에 따라 다음 링크를 사용하시기 바랍니다:

- [트라이캐스터 미니 고](#)
- [트라이캐스터 미니 X](#)
- [트라이캐스터 미니 4K](#)

섹션 3.7 세션 시작하기

*시작 화면*은 홈과 *세션*이라는 두 개의 유사한 페이지로 구성되어 있습니다. 무엇보다도 *홈* 페이지에서는 기본 세션 설정을 선택할 수 있습니다(세션에 대한 설명은 5.1절 참조).

시스템이 아직 실행 중이 아니라면 지금 전원을 켜서 *시작 화면*을 표시합니다. (실행 중이지만 이미 *라이브 데스크톱*에 있는 경우에는 종료한 다음 *세션 페이지* 왼쪽의 큰 삼각형 *뒤로* 버튼을 클릭하여 *홈 페이지*로 돌아가야 합니다.)

3.7.1 홈 페이지

이전에 생성한 세션이 없는 경우 *홈 페이지*에 작업 패널이 표시됩니다.

기본값은 *새로 만들기*로 설정되어 새 세션을 만들도록 초대합니다(그림 12).

왼쪽에서 *새 세션* 링크를 선택하면 오른쪽 창 상단에 "*세션 이름 입력*"이라는 텍스트가 포함된 링크가 표시됩니다. 원하는 경우 이 텍스트 상자를 클릭하여 입력하면 기본 이름을 바꿀 수 있습니다(그렇지 않으면 현재 날짜가 세션의 이름으로 적용됩니다).

참고: 라이브 프로덕션에 필요한 다양한 세션 구성 옵션이 제공됩니다. 일부 모델에서는 4K(UHD), HD(고화질) 또는 SD(표준화질) 작동 모드를 선택할 수 있습니다. SD 옵션에는 4:3 및 16:9(와이드스크린) 이미지 측면이 모두 포함됩니다. 또한 로컬에 따라 다양한 비디오 표준 중에서 선택할 수 있으며, NSTC 또는 PAL을 선택할 수도 있습니다.

해당 로컬에서 사용되는 비디오 *표준*을 지정하여 세션 생성을 계속 진행합니다. 지금은 *사전 설정 목록*

에서 HD 버튼을 클릭하고 형식을 1080/59.94p로 설정한 다음 아래의 세션 시작 링크를 클릭해 보겠습니다. 기본적으로 새 세션은 D: (미디어) 드라이브에 생성됩니다(세션 불륨 옵션에 대한 설명은 5.2.1절 참조).

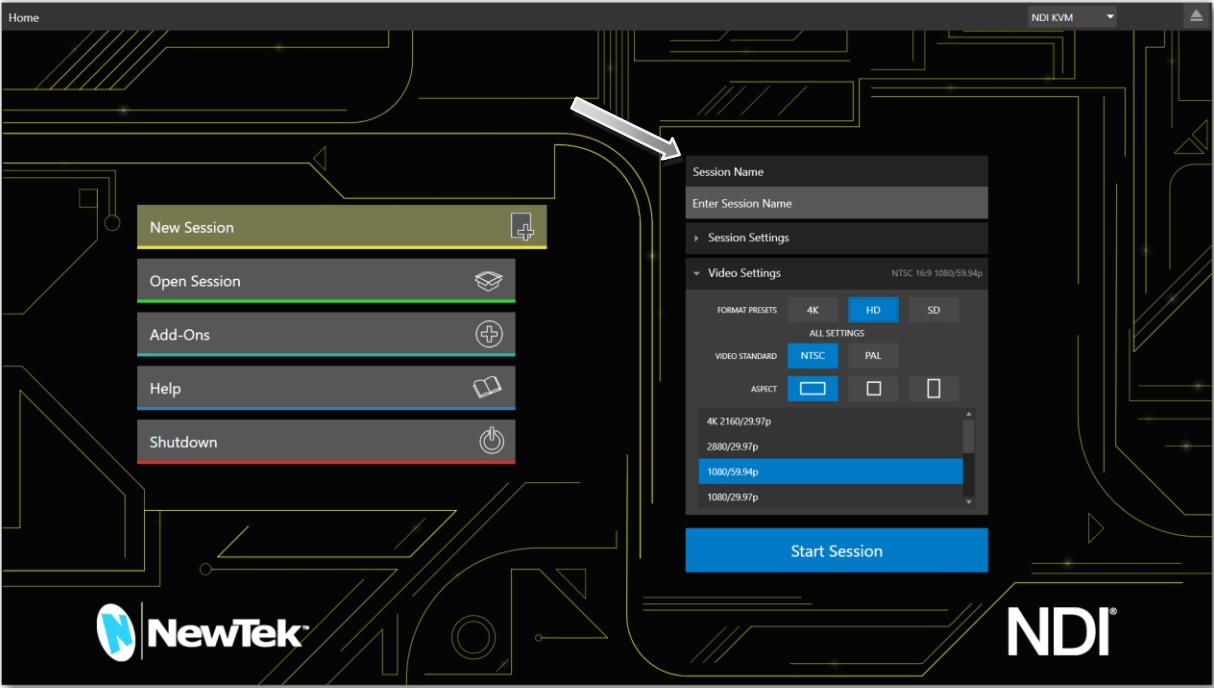


그림 12 (트리캐스터 미니 X 표시)

3.7.2 세션 페이지

세션 시작을 클릭하면 세션 페이지가 열리고 몇 가지 가능성에 액세스할 수 있습니다(그림 13). 지금은 라이브 데스크톱에서 연결을 구성하려고 합니다.

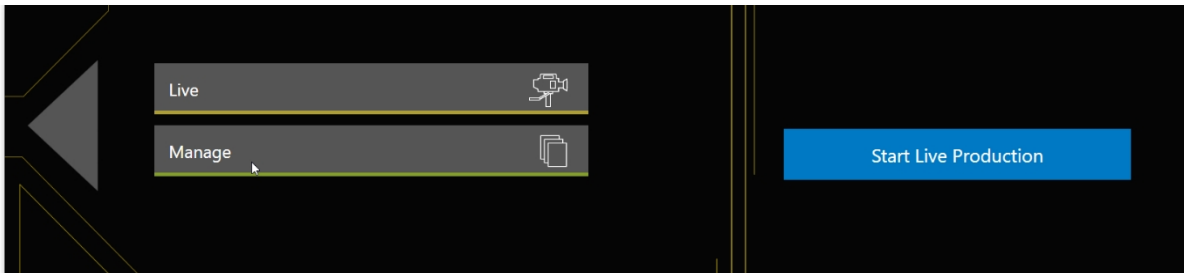


그림 13

라이브 프로덕션 시작이라는 링크를 클릭하면 라이브 데스크톱이 시작되며, 이 데스크톱에서 라이브 프로덕션 중에 모든 시간을 보낼 수 있습니다.

3.7.3 라이브 데스크톱

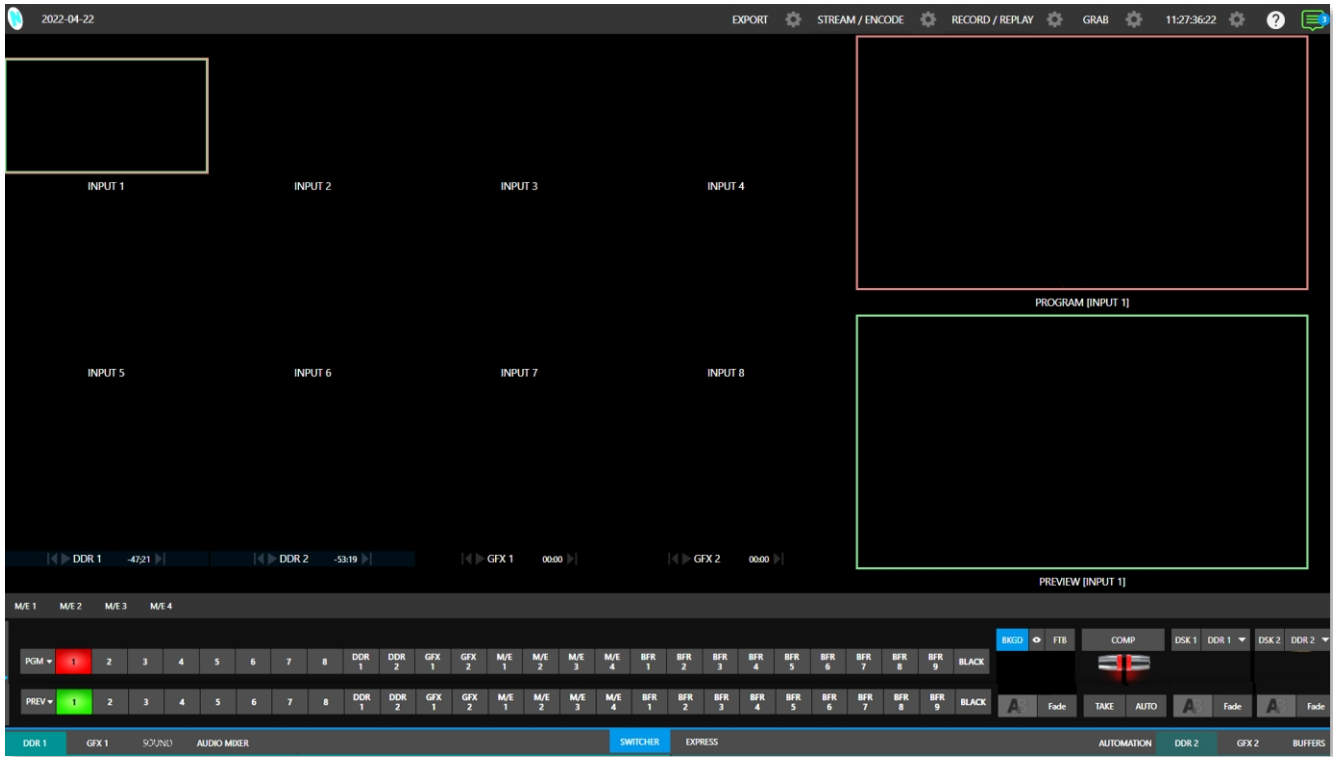


그림 14 (트리카스터 미니 X 표시)

처음에는 아직 입력 장치를 구성하거나 콘텐츠를 추가하지 않았기 때문에 *라이브 데스크톱*이 다소 황량해 보일 것입니다. 잠시 둘러보시고 계속해서 장치를 구성해 보세요. (2.1.2에서 *라이브* 데스크톱에 대해 잠깐 살펴본 적이 있지만, 곧 소개될 6장 라이브 데스크톱에서 자세히 살펴볼 것입니다).

섹션 3.8 A/V 출력 구성하기

3.8.1 기본 출력

*라이브 데스크톱*에서 바로 화면 상단을 차지하는 멀티뷰로 완벽한 비디오 모니터링이 제공됩니다. 따라서 다운스트림 비디오 모니터나 장치를 연결하지 않고도 조작할 수 있습니다. NDI 지원 방송 장치 및 시스템을 사용하는 시설의 경우 기존 연결에 신경 쓸 필요가 없습니다.

하지만 외부 모니터나 기타 다운스트림 장치를 장치의 출력 커넥터에 연결해야 하는 경우가 종종 있습니다. 두 경우 모두 출력 형식과 다운스트림 시스템에 제공되는 오디오 및 비디오 소스를 결정해야 하

는 상황에 직면하게 됩니다.

힌트: 이러한 기본 출력과 스트림 외에도 많은 추가 출력이 있을 수 있습니다.

출력을 같은 창에 구성할 수 있습니다. 추가 출력에 대해서는 섹션 3.8.2에서 설명합니다.

출력 구성 옵션에 대해 자세히 살펴보겠습니다. 마우스 포인터를 큰 *라이브 데스크톱의 프로그램 출력 모니터*.

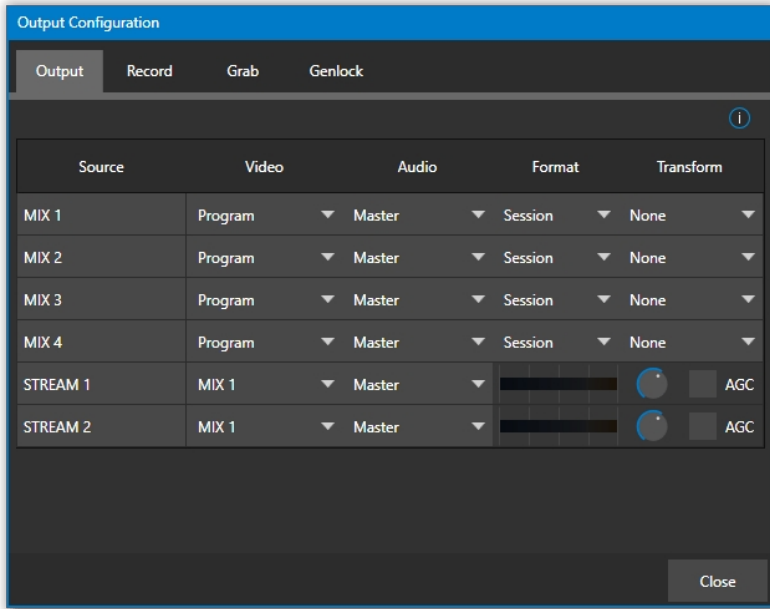


그림 15 (트리캐스터 미니 X 표시)

1. 뷰포트 오른쪽 하단에 나타나는 구성 버튼(기어)을 클릭하여 출력 구성 패널을 엽니다(그림 15).

이 패널에는 탭이 있는 창이 있으며, 첫 번째 창에는 *출력*이라는 레이블이 붙어 있습니다. 여기에서 MIX 1-4로 지정된 각 비디오 출력 버스로 전송되는 신호가 구성됩니다. 각 출력에 대해 다양한 결정을 내릴 수 있습니다:

- 출력에 어떤 비디오 소스를 할당하시겠습니까?
- 두 신호를 모두 전달하는 디지털 연결에서 어떤 오디오 소스가 함께 제공되나요?
- 어떤 동영상 형식이 전송되나요?

그리고...

힌트: 백플레인의 다양한 '모니터 포트'에 연결된 장치의 포맷 및 색상 조정은 라이브 데스크톱 상단의 대시보드에 있는 작업 공간 메뉴에서 액세스할 수 있는 디스플레이 설정 패널에 있습니다.

출력 채널 옵션

먼저 *비디오* 선택 항목을 살펴봅시다. 해당 이름의 드롭다운 메뉴에서 기본 출력의 소스를 선택할 수 있습니다(그림 16).

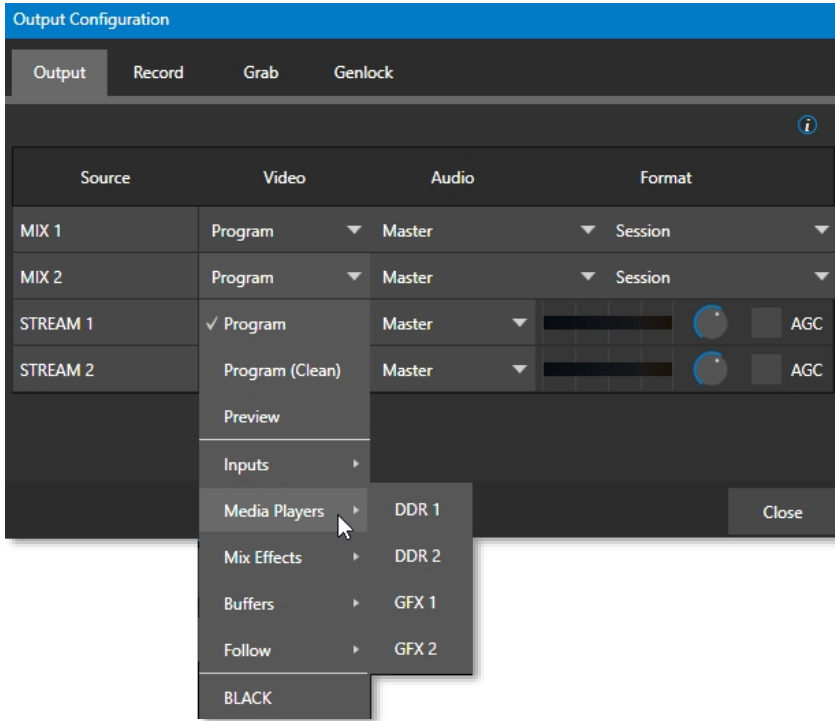


그림 16 (트리캐스터 미니 GO 표시)

힌트: NDI 소스는 지원 시스템별로 machine_name(채널_이름)으로 나열됩니다. 따라서 시스템 이름이 MyMini인 경우 두 번째 출력은 "MyMini(MIX 2)"로 표시됩니다.

MIX 출력 채널의 선택적 소스 선택 항목에는 다음이 포함됩니다:

- 프로그램 출력
 - 깔끔한 프로그램 피드
- '미리 보기' 미리보기
- 모든 입력의 피드
- 미디어 플레이어의 그래픽 또는 비디오 출력
- 믹스 효과
 - 모든 M/E에서 직접 출력
 - 모든 M/E에서 출력 정리
- 모든 버퍼에서 출력
- 선택한 M/E 프로그램 또는 미리보기 또는 스위처 색상 그룹을 따르십시오.
- 블랙

오디오 출력 메뉴 옵션에는 마스터 또는 보조 믹스 또는 선택한 오디오 입력의 사운드가 포함됩니

다.

포맷 메뉴에서는 각 출력의 포맷을 독립적으로 구성할 수 있으며, 변형에서는 출력 이미지의 회전 및 세그먼트 선택을 허용합니다(TriCaster Mini Go 기능 제외).

참고: 모든 출력 옵션에 대한 자세한 내용은 섹션 8.2를 참조하세요.

3.8.2 추가 출력

위에서 언급한 출력은 빙산의 일각에 불과합니다. 인터넷 스트리밍, 멀티뷰, 레코더에 대한 직접 지원은 이 분야에서 전통적으로 정의된 '출력'의 필요성을 크게 줄여줍니다. 또한 광범위한 NDI 지원으로 라이브 프로덕션 시스템에 시중의 어떤 비디오 믹서보다 강력하고 풍부한 출력 기능을 제공합니다.

폴타임 NDI 출력

네트워크를 통해 (일부 모델에서) 아웃보드 시스템에 제공되는(별도의 구성 단계 없이 자동으로) NDI 소스에는 다음이 포함됩니다:

- 로컬 HDMI 또는 USB 소스(사용 중인 경우).
- 믹스 1-(2/4) - 모든 믹싱 *스위치* 출력(모델에 따라 개수가 다름).
- 멀티뷰 - NDI KVM 기능을 활성화하면 원격 마우스 및 키보드 연결 기능의 유무에 관계없이 NDI를 통해 각 모니터 화면을 사용할 수 있습니다.
- 텔레프롬프터 - *라이브 데스크톱*의 오른쪽 하단 3분의 1에 있는 *자동화* 탭은 추가 비용 없이 NDI를 통해 훌륭한 텔레프롬프터 기능을 제공합니다(TriCaster Mini Go 기능은 제공하지 않음).

섹션 3.9 비디오 입력 구성하기

*라이브 데스크톱*의 모니터링에서 비디오 입력에 대한 소스 선택 설정에 액세스할 수 있습니다.

섹션에서 잠시 설명했으니 계속하기 전에 잠시 살펴 보겠습니다.

*라이브 데스크톱*의 개별 모니터 뷰포트는 다양한 *스위치* 소스 및 출력에 유연하게 할당할 수 있습니다. 전체 모니터 레이아웃은 화면 상단의 *대시보드*에 있는 *워크스페이스* 메뉴에 있는 도구를 사용해 저장하고 불러올 수 있습니다.

이 매뉴얼의 *참조 섹션*에서 자세히 살펴보겠지만 지금은 다음과 같이 구성해 보겠습니다.

이전에 연결한 동영상 소스를 확인합니다.

1. *대시보드*(*라이브 데스크톱* 상단에 있는)에서 *작업 공간을* 클릭합니다. 모니터링 *레이아웃 사전 설정*은 메뉴 상단에 *인터페이스 A부터 D까지* 나열되어 있습니다. *멀티뷰 1*에서 *A*라고 표시된 레이아웃을 선택합니다(아직 체크 표시가 되어 있지 않은 경우).

2. 기본적으로 이 기본 모니터링 창에는 다양한 뷰포트가 개별적으로 표시됩니다.

스위치 소스.

3. 소스를 계속 할당하려면 입력 모니터의 (오른쪽 클릭) 컨텍스트 메뉴에서 *구성*을 선택할 수 있지만, 다른 방법을 사용해 보겠습니다.

*입력 1*에 대한 뷰포트 위로 마우스를 이동하면 오른쪽 아래에 *구성 버튼*(톱니바퀴 아이콘)이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하면 탭으로 구성된 설정 패널이 열립니다(그림 18).

4. 소스 드롭다운 메뉴를 클릭하면 선택할 수 있는 소스 목록이 표시됩니다. HDMI 입력 및 Black과 Skype TX *발신자* 연결이 로컬 제목 아래에 가장 먼저 나열됩니다. 네트워크에서 검색된 추가 NDI 소스는 소스 장치 제목 아래에 그룹화되어 있습니다.

NDI 소스의 경우, 하나를 선택하기만 하면 연결이 완료됩니다. HDMI 또는 다른 소스를 선택하는 경우 추가 선택이 필요할 수 있습니다.

5. 포맷 메뉴의 기본값은 자동 감지입니다. 일반적으로 이 옵션으로 충분합니다. 그렇지 않으면 많은 소스의 경우 올바른 형식을 수동으로 선택할 수 있습니다(그림 20).
6. 일단 구성 패널을 닫습니다(*닫기* 버튼을 클릭하거나 '외부 클릭')를 클릭하여 패널을 닫습니다).
7. 동일한 방식으로 추가 비디오 소스를 계속 구성합니다.

다른 옵션과 설정은 나중에 살펴보겠지만, 이 시점에서는 다음과 같은 내용을 볼 수 있어야 합니다. *라이브 데스크톱* 멀티뷰 모니터에서 구성한 비디오 입력을 사용할 수 있습니다.

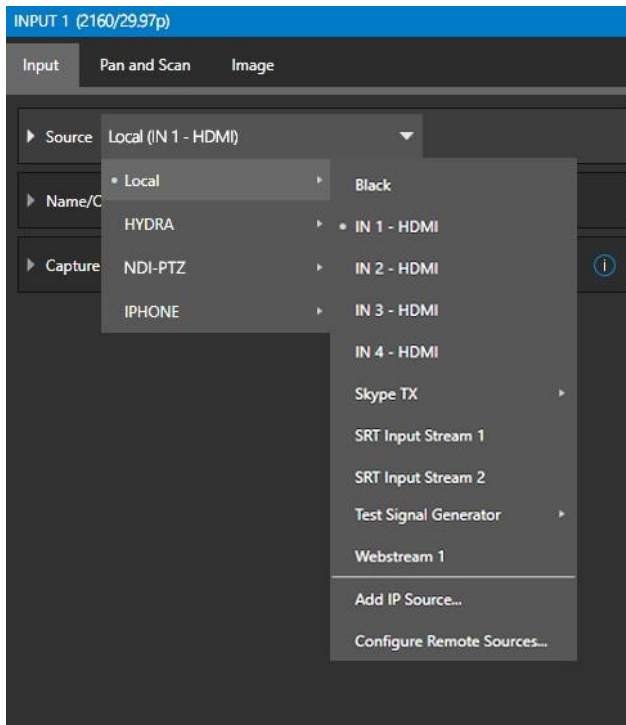


그림 18

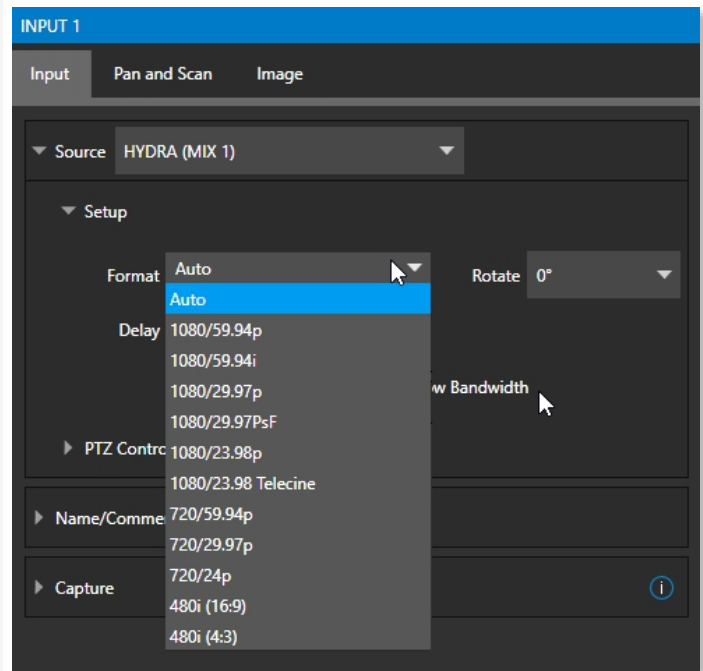


그림 17

섹션 3.10 오디오 구성하기

오디오 믹서 탭(라이브 데스크톱 하단 1/3 중앙)을 클릭하면 스트리밍을 포함한 모든 내부 및 외부 오디오 소스 및 출력에 대한 구성 제어를 비롯한 오디오 기능이 표시됩니다.



그림 19 (트리캐스터 미니 X 표시)

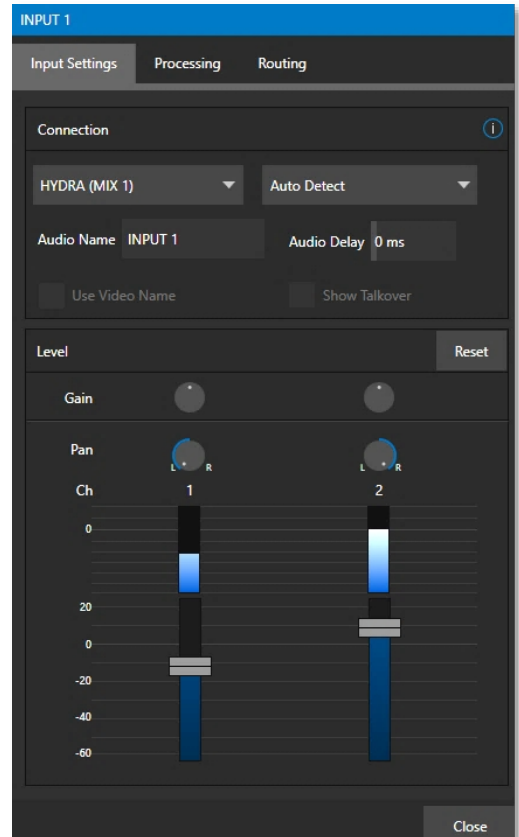
각 입력 및 출력에는 볼륨 슬라이더, VU 미터 및 기타 편리한 기능이 있는 자체 컨트롤 열이 있습니다. 각 제어판의 상단에는 식별 라벨이 있습니다. 레이블 위로 마우스 포인터를 가져가면 오른쪽에 구성 버튼(기어)이 표시되며, 이 버튼을 클릭하면 그림 20과 같이 입력에 대한 구성 패널이 열립니다.

이 후자의 패널에서 연결 메뉴를 클릭하면 입력에 대한 옵션이 표시됩니다. 로컬 그룹에 로컬 하드웨어 입력이 "IN 1", "IN 2" 등으로 나열되어 있는 것을 볼 수 있습니다.

일부 모델의 로컬 연결은 해당 비디오 입력에 연결된 HDMI 임베디드 오디오 소스 또는 장치에 제공되는 아날로그 오디오 입력을 '듣기' 위해 할당할 수 있습니다.

참고: 아날로그 오디오 레벨은 SMPTE RP-155를 준수합니다. 최대 입력/출력 레벨은 +24dBu이고 샘플 레이트는 48kHz입니다.

이 외에도 시스템에서 사용 가능한 NDI 또는 기타 지원되는 네트워크 오디오 소스(예: Audinate의 Dante™ 소스)에서 네트워크를 통해 전달되는 오디오를 할당할 수 있는 옵션이 있습니다.



오디오 *입력 구성* 패널로 돌아와서 기본 및 고급 오디오 기능이 모두 포함되어 있다는 점에 유의하세요.

전자의 범주에서는 각 오디오 소스 및 출력에 대해 *VU 미터* 아래에 볼륨 슬라이더가 제공됩니다. 소스 슬라이더는 처음 실행할 때 0dB 게인 설정으로 기본 설정됩니다. 오디오 소스를 추가한 후 다음 슬라이더를 조정합니다.
필요에 따라

그림 20

힌트: 인터페이스의 대부분의 숫자 컨트롤은 슬라이더 또는 컨트롤 노브를 두 번 클릭하여 기본값으로 초기화할 수 있습니다. 게인 슬라이더의 기본값은 0dBVU입니다.

오디오 헤드룸

디지털 오디오 시스템에서 '법적' 값을 초과하는 레벨은 '클리핑'(일률적으로 최대 값이 할당됨)됩니다. 이로 인해 나중에 쉽게 수정할 수 없는 청각적 문제가 발생합니다.

따라서 클리핑 한계보다 훨씬 낮은 정상 작동 레벨('정렬 레벨', 때로는 '공칭 레벨'이라고도 함)을 설정하는 것이 일반적이며, 이는 가끔씩 지나치게 큰 소리(예: 큰 웃음이나 박수)를 위험 없이 수용할 수 있을 정도로 충분히 설정하는 것이 일반적입니다.

위의 범위는 공칭

레벨과 가능한 가장 높은 레벨을 일반적으로 '오디오 헤드룸'이라고 합니다. 적절한 헤드룸 허용치는 지역마다, 산업 분야마다, 심지어 개별 스튜디오마다 다를 수 있습니다. TriCaster 시스템은 잘 정립된 오디오 규칙을 따르며, 공칭 레벨보다 20dB의 헤드룸을 제공합니다(VU 스케일에서 0dB에서 +4dBu).

힌트: 다양한 오디오 영역에서 서로 다른 보정 스케일이 일반적으로 사용되며 심지어 장치 유형과 소프트웨어에 따라 다른 보정 스케일이 사용되기 때문에 때때로 혼동이 발생할 수 있습니다.

예를 들어, 아날로그 믹서는 일반적으로 방금 설명한 대로 인덱싱된 VU 스케일로 레벨을 표시합니다. 반면 디지털 장치와 편집 소프트웨어는 일반적으로 dB FS(데시벨 풀 스케일)로 레벨을 표시하며, 녹음할 수 있는 절대 최대 신호 레벨인 0dBFS가 맨 위에 표시됩니다. TriCaster의 VU 미터는 인덱싱을 선택할 수 있어 기존 dB VU 스케일 또는 dBFS를 원하는 대로 볼 수 있습니다(섹션 18.9.1 참조).

어떤 스케일을 선택하든 볼륨 컨트롤(및 마이크 연결의 경우 구성 패널의 게인 컨트롤)을 사용하여 과

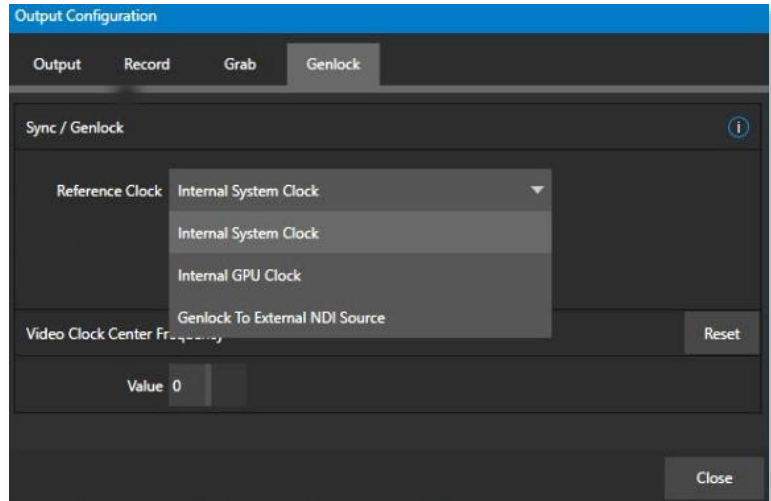


그림 21 (트리캐스터 미니 GO 표시)

도한 변조를 방지하세요. 오디오 구성 패널에 있는 압축기/리미터 기능도 클리핑을 방지하는 데 도움이 되는 또 다른 강력한 도구입니다(18.10항 참조).

섹션 3.11 NDI 젠록 구성하기

NDI 젠록 동기화를 사용하면 비디오 동기화가 NDI를 통해 네트워크에서 제공하는 외부 클록 신호를 참조할 수 있습니다. 이러한 유형의 동기화는 향후 '클라우드 기반'(및 하이브리드) 프로덕션 환경의 핵심이 될 것입니다.

젠록 기능을 사용하면 TriCaster가 비디오 출력 또는 NDI 신호를 젠록 입력 커넥터에 공급되는 외부 기준 신호('블랙 버스트'와 같은 하우스 싱크)에서 파생된 타이밍에 '고정'할 수 있습니다.

이를 통해 동일한 레퍼런스에 고정된 다른 외부 장비와 TriCaster 출력을 동기화할 수 있습니다. TriCaster에는 동기화를 위한 추가 옵션이 제공되며(그림 21), 풀다운 메뉴는 모든 동기화 옵션을 편리하게 중앙에 집중시키고 즉시 변경할 수 있도록 합니다.

카메라와 TriCaster 시스템의 출력이 모두 젠록되어야 하는 것이 이상적입니다. 동일한 기준 신호로 젠록되지 않은 경우 기본적으로 *스위처*는 자동으로 TBC(시간축 보정) 작업을 적용합니다. (시간축 보정은 동기화를 유지하기 위해 필요에 따라 프레임을 삭제하거나 삽입할 수 있으므로 바람직하지 않은 방식입니다.)

대부분의 경우 젠록킹이 절대적인 *필요조건*은 아니지만, 기능이 있다면 언제든지 젠록킹을 사용하는 것이 좋습니다.

팁: "내부 비디오 클럭"은 SDI 출력으로 클럭하는 것을 의미합니다(프로젝터를 SDI 출력에 연결할 때 최상의 품질).

"내부 GPU 클럭"이란 그래픽 카드 출력(멀티뷰 출력에 프로젝터를 연결할 때 최상의 화질)을 따르는 것을 의미합니다.

젠록이 활성화되어 있고 올바르게 구성되면 *제목 표시줄*의 타임코드가 녹색으로 표시됩니다.

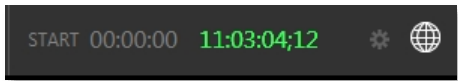


그림 22

참고: 젠록킹에 대한 자세한 내용은 섹션 8.2.2를 참조하세요.

섹션 3.12 네트워크

물론 이 시스템은 네트워크를 통한 NDI 소스 및 출력에 대한 광범위한 지원을 제공합니다. 이 차세대 기능을 사용하려면 시스템이 네트워크에 연결되어 있어야 한다는 사실에 놀랄 사람은 거의 없을 것입니다.

TriCaster Mini는 2개의 기가비트 포트를 제공합니다. 일반적으로 장치 백플레인의 이 포트 중 하나에서 로컬 네트워크에 적합한 케이블을 연결하기만 하면 LAN(*로컬 영역 네트워크*)에 연결할 수 있습니다. 일부 설정에서는 추가 단계가 필요할 수 있습니다.

시스템 *네트워크 및 공유* 제어판에 액세스하여 보다 광범위한 구성 작업을 수행할 수 있습니다(*설정 참조*): 5.2.4절의 *관리자 모드* 아래의 *네트워크 구성을 참조하세요*. 추가 도움이 필요한 경우 시스템 관리자에게 문의하세요.

다음 섹션(4장, 웹 기능)에서는 학습 경험을 안내하는 온라인 튜토리얼, 교육 자료 및 기타 자료를 소개합니다.

4장 웹 기능

이 장에서는 트라이캐스터 시스템의 주요 구성 요소와 기능을 소개하는 다른 리소스를 안내하기 위한 정보를 제공합니다. 여기에는 광범위한 온라인 교육 리소스, 친절하고 유용한 온라인 커뮤니티, 웹 기반 외부 제어 등이 포함됩니다. 모든 측면에 대한 자세한 참조 자료는 2부(참조)에 나와 있습니다.

이전 섹션에서 필수적인 외부 연결을 완료했다면 이제 첫 번째 실제 라이브 프로덕션 세션을 시작하고 몇 가지 중요한 기본 사항을 훑어보고 싶을 것입니다. 지금이 바로 시스템의 특별한 기능을 소개할 수 있는 좋은 시기입니다: TriCaster에는 자체 로컬 웹페이지가 있습니다. 트라이캐스터 미니에는 라이브 패널이라고 하는 브라우저 기반 제어 시스템도 포함되어 있습니다.

섹션 4.1 비밀번호 보호

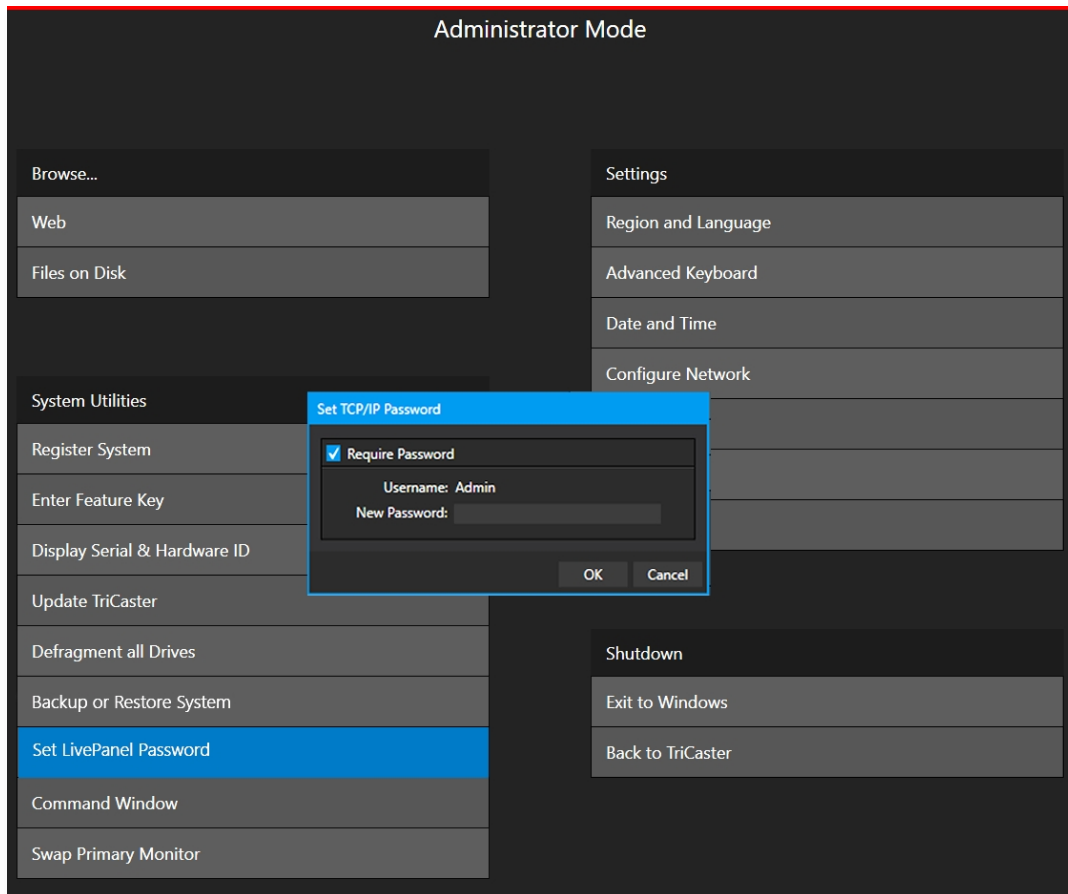


그림 23

먼저, 보안상의 이유로 네트워크를 통해 프로덕션을 제어할 수 있는 기능은 기본적으로 비밀번호로 보호된다는 점에 유의하세요. 처음에는 사용자 아이디와 비밀번호가 모두 "admin"으로 설정되어 있습니다.

이 보안 기능을 사용 또는 사용하지 않도록 설정하거나 비밀번호를 수정하려면 *관리자 모드*를 선택하세요. 를 클릭한 후 *홈 페이지* 메인 메뉴의 *시작 화면*에서 *종료* 메뉴를 클릭합니다.

섹션 4.1 리소스

모든 트라이캐스터가 제공하는 기본 웹페이지 시스템에는 주로 *리소스* 페이지가 있으며, 보다 정교한 *라이브패널* 구현의 맥락에서 간략히 설명합니다. *리소스* 페이지 외에도 시스템 키 입력 단축키와 TriCaster 시스템에 대한 참조가 나열된 페이지가 있습니다.

섹션 4.1 라이브 패널

세션을 시작한 후(다시 살펴보려면 3.7항 참조) *라이브 데스크톱* 상단의 *대시보드*에서 오른쪽 상단에 있는 *알림* 버튼을 클릭하고 해당 패널 하단의 *웹 브라우저* 버튼을 클릭하여 로컬 브라우저에서 웹페이지를 확인합니다. (*알림 창*에 대한 자세한 내용은 7.7항을 참조하세요.)



그림 24

중요 참고: 이 보기는 TriCaster LivePanel 기능을 미리 볼 수 있도록 제공됩니다. 로컬 시스템에서 실행되는 브라우저에서 LivePanel 웹 앱을 사용하기 위한 것이 아닙니다.

대신 외부에서 *LivePanel* 웹페이지를 보려면 노트북, 태블릿, 데스크톱 컴퓨터 등 적합한 디바이스를 동일한 네트워크에 연결하고 외부 디바이스의 웹 브라우저를 연 다음 *웹 브라우저* 버튼 옆에 표시된 URL로 이동하기만 하면 됩니다.

힌트: 라이브 패널에 액세스하는 데 외부 인터넷 연결이 필요하지 않지만, 리소스 페이지에 제공되는 일부 링크는 인터넷 연결이 없으면 실패합니다.

리소스 페이지는 항상 사용할 수 있으며, 온라인 문서 및 자산에 대한 링크를 통해 항상 최신의 관련 정보를 제공합니다. 예를 들어 태블릿이나 기타 모바일 디바이스에서 리소스 페이지에 액세스하여 온라인 동영상 튜토리얼에 설명된 단계를 따라 하거나 라이브 작업 중에 *사용자 가이드*에서 기능에 대한 세부 정보를 볼 수 있습니다. LivePanel에 대해 자세히 알아보려면 14장을 참조하세요.

섹션 4.2 귀중한 콘텐츠

리소스 페이지에 링크된 다음과 같은 다양한 유형의 콘텐츠를 확인할 수 있습니다:

- Viz DataLink™ 웹 브라우저 확장 **프로그램입니다.**
- 문서
 - 사용자 가이드 - 읽고 있는 문서
 - 매크로 및 키보드 단축키 목록 등
- Vizrt University - 온라인 동영상 강의 및 운영자 인증 프로그램.
- 추가 기능 - 업데이트, 코덱 및 유틸리티 다운로드
- 커뮤니티 - YouTube 동영상, Facebook 등 ...
- 지원 - 고객 서비스 및 제품 보호 프로그램

LivePanel 웹 페이지의 제목 표시줄 왼쪽에 있는 '햄버거' 메뉴에서 다음과 같은 추가 웹 자산에 액세스할 수 있습니다:

- 프리셋 미리보기 - 무엇보다도 TriCaster의 PTZ 제어 기능을 매우 편리하게 확장할 수 있는 기능입니다.
- 바로 가기 명령 - 매크로 또는 사용자 지정 네트워크 제어 시스템에서 사용할 수 있는 바로 가기 명령의 분류된 목록입니다.

섹션 4.3 동영상 교육

Vizrt는 동영상 제작 사업을 하고 있으며, 시스템을 최대한 활용할 수 있도록 온라인 강의를 제공하는 것이 이보다 더 적합할 수는 없습니다. [Vizrt University](#)는 귀하 또는 귀하의 팀이 성공하는 데 필요한 기술과 지식을 습득할 수 있는 기회를 제공합니다. 수업은 비주얼라이제이션 3플레이 운영부터 TriCaster를 사용한 라이브 프로덕션, NDI 및 퍼포먼스 미디어 네트워킹에 이르기까지 다양합니다. 또한 여러 무료 강좌가 포함된 Vizrt University 온라인 강의 샘플도 포함되어 있습니다.

자세한 내용은 웹 페이지를 방문하거나, 초보자 또는 숙련자 모두를 위해 설계된 Vizrt 제품에 대한 긴 자습서 목록을 보려면 [YouTube](#) 채널을 참조하세요. 초기 제품 등록부터 라이브까지

제작, 스트리밍 및 소셜 미디어 서비스로 내보내는 방법을 설명합니다.
에 설명되어 있습니다.

이 동영상을 보면 Vizrt 시스템을 사용한 라이브 프로덕션의 기본을 쉽게 배울 수 있을 것입니다. 더 깊은 지식이 필요한 경우 이 가이드의 파트 2인 참조 섹션이 도움이 될 것입니다.

섹션 4.4 운영자 인증

Vizrt의 공식 운영자 인증 프로그램인 [Viz University](#)는 관련 기술과 지식을 습득하고 잠재 고객에게 자신의 성취가 검증되고 인정받았음을 보장하는 방법으로도 관심을 가질 수 있습니다.

PARTII(REFERENCE)

트라이캐스터의 다양한 측면을 꼼꼼히 살펴봅니다. 이 섹션에서는 모든 버튼, 메뉴 항목, 기능 및 컨트롤을 고려하여 시스템을 최대한 활용할 수 있도록 합니다.

5장 시작 화면

시작 화면은 세션과 시스템 모두에 대한 유지 관리 및 관리 기능뿐만 아니라 애플리케이션 제품군의 관문입니다. 세션의 개념에 대한 검토부터 시작하여 다음 페이지에서 각각에 대해 설명하겠습니다.

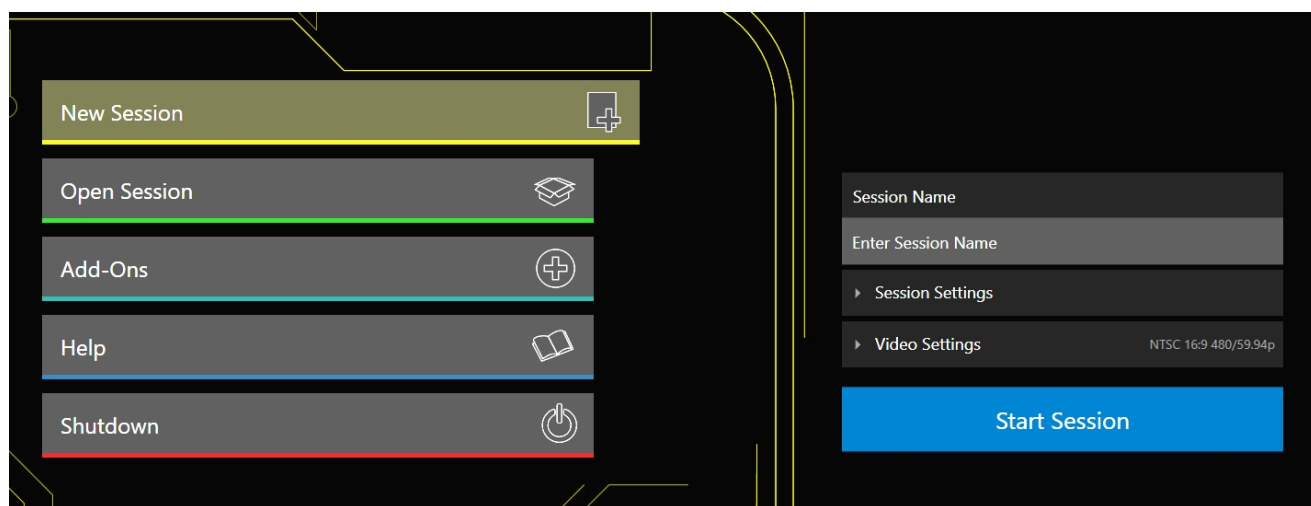


그림 25

트라이캐스터 미니를 실행할 때마다 시작 화면의 *홈 페이지*가 나타납니다. 이 화면에서 *세션*을 생성하고 실행한 다음 (유사한) *세션 페이지*의 링크를 선택하여 *세션* 내에서 수행할 작업을 선택합니다.

새로운 라이브 프로덕션을 시작하거나 라이브 시리즈의 다른 에피소드를 제작하려는 의도가 있을 수 있습니다. 다가오는 이벤트를 위한 타이틀 페이지를 준비하거나 시스템 유지보수를 수행하려는 것일 수도 있습니다. 이러한 각각의 용도에 대해 차례로 살펴보겠지만, 먼저 기본적인 제작 개념인 *세션에 대해* 살펴보겠습니다. 세션이란 무엇이며 세션이 중요하고 가치 있는 이유는 무엇인가요?

섹션 5.1 세션 소개

모든 프로덕션에는 특정 운영 환경이 포함됩니다. 세션은 TriCaster가 해당 환경의 세부 정보를 저장하는 곳입니다. 따라서 세션 설정을 올바르게 구성하는 것이 중요합니다:

- 거주 지역에서 어떤 방송 표준을 사용하나요? 유럽 등지에서 흔히 사용되는 *PAL 인가요*, 아니면 북미 전역에서 표준으로 사용되는 *NTSC 인가요*?

- 카메라가 하드웨어 입력(지원 모델), NDI 또는 두 가지 연결 유형을 혼합하여 연결됩니까?

계속 진행하면서 현재 프로덕션 요구 사항과 관련된 다른 조정을 할 수 있습니다:

- *입력 구성* 패널에서 제공하는 *프로 앰프*를 사용하여 카메라를 조정할 수 있습니다.
- 프로덕션 계획에 그린스크린 스테이징 사용이 포함된 경우, 최적의 키잉을 제공하기 위해 하나 이상의 카메라에 대한 *LiveMatte* 설정을 조정해야 합니다.
- 아마도 작업 공간 *표시 설정*을 사용하여 미리보기 모니터 색상 특성을 조정할 것입니다.
- 출력 장치 연결 기본 설정은 무엇인가요?
 - 어떤 비디오 믹스 및 기타 내부 소스를 어떤 출력으로 라우팅하고 싶으신가요?
 - 프로젝션 시스템에 대한 연결을 구성할 예정인가요? 어떤 외부 오디오 연결 및 조정이 필요합니까?
- *미디어 플레이어*에서 사용자 지정 제목 페이지의 재생 목록과 *버퍼*에 대한 추가 그래픽 요소를 만들 수 있습니다.

실제 라이브 프로덕션 중에 추가 미세 조정을 수행하고 프레젠테이션에 사용된 미디어 콘텐츠를 추가할 수 있습니다:

- 다음에서 일련의 스틸 이미지를 가져올 수 있습니다.
프로그램 출력.
- 또는 프로덕션에서 비디오 클립을 녹화하여 재생할 수 있습니다.
- 그리고 네트워크 *스트림* 출력을 파일로 캡처합니다.

특정 프로덕션에 관련된 조정, 활동 및 자산 목록은 계속 이어지지만, 중요한 점은 세션이 위의 모든 것을 총체적으로 구성한다는 것입니다. 세션을 의도적으로 삭제하지 않는 한 모든 세션 미디어와 모든 세션 설정은 즉시 불러와 재사용할 수 있습니다.

기존 세션을 다시 열면 다음과 같이 됩니다.

는 이전 이벤트를 계속하고 있었습니다. 따라서

파일 찾기 - 자동으로 설정합니다.

일반적인 세션에는 그래픽, 제목 및 버퍼와 함께 많은 미디어 클립이 포함됩니다. 당연히 사용자는 세션에 필요한 모든 미디어가 준비되어 있는지 확인해야 합니다.

이 작업을 돕기 위해 시스템에서 드라이브 설정이 변경된 경우(예: 세션 백업이 원래 설정과 다른 드라이브에 복원된 경우)에도 시스템이 필요한 미디어를 자동으로 찾습니다.

다른 날 같은 장소에서 비슷한 조건으로 이전 세션을 다시 열면
사실상

준비 완료. (물론 이벤트를 시작하기 전에 모든 것을 테스트하
는 것이 프로의 지혜로운 과정입니다.)

당연히 여러 세션을 저장하고 자유롭게 다시 열 수 있습니다.
따라서 고유한 프로그램 제작과 관련된 파일 관리가 크게 간
소화되고, 각기 다른 요구 사항과 선호도를 가진 다양한 사용
자를 쉽게 수용할 수 있습니다.

섹션 5.2 홈 페이지

세션에 대해 설명했으니 이제 세션을 만드는 방법과 작업할 세션을 선택하는 방법에 대해 살펴봅시다. 이러한 항목은 몇 가지 다른 최상위 기능과 함께 *홈페이지*에서 찾을 수 있습니다.

이 기본 화면은 실행 후 가장 먼저 접하게 되는 화면입니다. 그림 26에 표시된 기본 메뉴가 이 화면의 주를 이룹니다.

메뉴에서 링크를 선택하면 *홈 페이지*의 오른쪽 창이 *업데이트되어* 선택한 옵션 및 제어 기능을 제공합니다.

예를 들어, 새로운 유닛을 시작할 때 가장 먼저 할 일은 세션을 만드는 것입니다.

이를 예상하여 기존 세션이 없을 때마다 *새로 만들기* 아이콘이 자동으로 미리 선택됩니다. 그 결과 그림 27과 같이 관련 세션 옵션이 오른쪽에 표시됩니다.

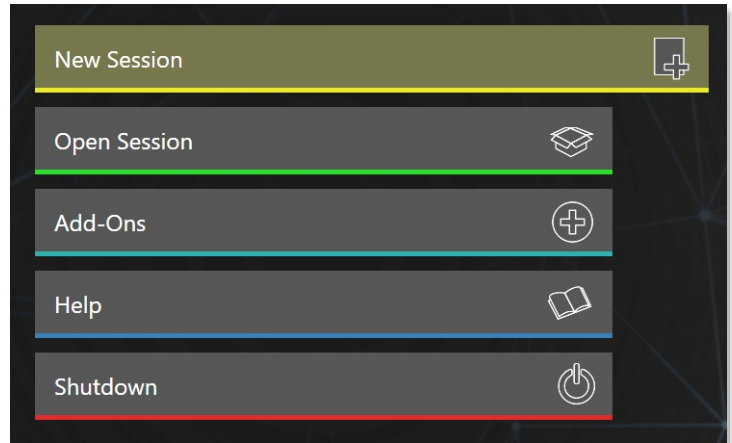
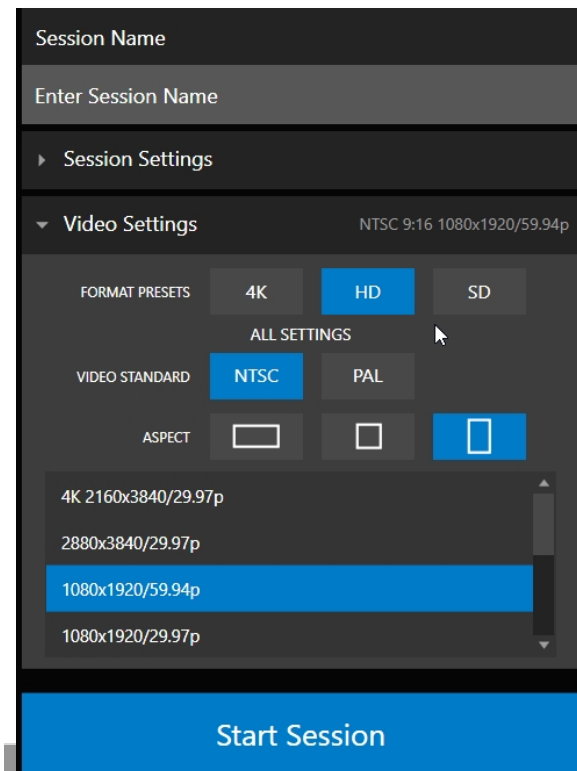


그림 26



5.2.1 신규(세션)

앞서 언급했듯이 링크에서 *새로 만들기*를 클릭하면 오른쪽 창에 관련 옵션이 채워집니다.

원칙적으로 각 세션마다 스위치를 선택하여 로컬 비디오 표준을 지정해야 합니다.

- NTSC 또는 PAL 선택
- 편리한 프리셋 버튼 중 하나를 클릭하거나 오른쪽에서 수동으로 세션 포맷을 선택합니다(예: 1080/59.94i).

세션 이름

오른쪽의 옵션 창 위에 세션의 이름 필드가 표시됩니다
. 이 필드를 클릭하여 키보드를 사용하여 기본 이름(현재 날짜)을 수정할 수 있습니다.

세션 설정

볼륨 드롭다운 메뉴에서는 세션(및 관련 콘텐츠)을 생성하고 저장할 기본 하드 드라이브를 지정할 수 있습니다.

그림 27 (트리캐스터 4K 표시)

템플릿 드롭다운 메뉴에는 현재 시스템에서 사용 가능한 모든 세션이 나열됩니다. 항목을 선택하면 이후에 생성하는 세션에 소스 세션의 모든 설정이 유지됩니다.

형식 및 출력 고려 사항

지원 모델에서는 가로(가로), 정사각형 또는 세로(세로) 화면 모드 중에서 선택할 수 있는 '화면'이라는 새로운 버튼 그룹을 확인할 수 있습니다.

포맷 선택기에서 기존 동영상 포맷을 세로 화면 1080x1920/59.94p 및 1080x1920/29.97p 옵션 등 적절한 비표준 옵션으로 보완한 것을 확인할 수 있습니다.

라이브 프로덕션의 경우 SD 또는 HD 세션(모델에 따라 다름)에 대해 SD와 HD 출력을 동시에 제공할 수 있다는 점을 기억하세요. 하지만 세션 설정에는 몇 가지 중요한 영향이 있습니다. 예를 들어 세션 포맷이 SD 4:3인 경우, 입력을 공급하는 비디오 카메라가 HD인 경우에도 *프로그램* 출력을 캡처할 때 *레코딩* 기능으로 캡처되는 파일 포맷이 이 포맷이 되며, 그 반대의 경우도 마찬가지입니다.

참고: 비디오 출력 구성에 대한 자세한 내용은 섹션 8.2를 참조하세요.

선택을 마친 후에는 일반적으로 오른쪽 하단의 *세션 시작* 버튼을 클릭하여 *라이브 데스크톱*을 시작하지만, 먼저 *홈 페이지*의 다른 몇 가지 기능을 살펴보겠습니다.

5.2.2 타이틀바 도구

꺼내기



그림 28

페이지 오른쪽 상단에 있는 *꺼내기* 버튼을 사용하면 외장 드라이브를 안전하게 분리할 수 있습니다. (*라이브 데스크톱*에서도 드라이브를 꺼낼 수 있습니다.)

참고: 읽기 전용으로 구성된 미디어는 세션에 사용할 수 없으므로 새로 만들기 또는 열기(세션) 기능에 표시되지 않습니다. 그러나 읽기 전용 미디어는 가져오기 용도로는 사용할 수 있습니다.

5.2.3 NDI KVM

KVM은 "키보드, 비디오 및 마우스"의 약자입니다. 꺼내기 버튼 바로 왼쪽에 NDI KVM 메뉴가 있습니다. 이 기능은 NDI 프로토콜을 활용하여 뛰어난 KVM 기능을 제공하므로, 네트워크의 어느 곳에서나 Windows 버전의 NDI 스튜디오 모니터를 실행할 수 있는 시스템을 완벽하게 제어할 수 있습니다.

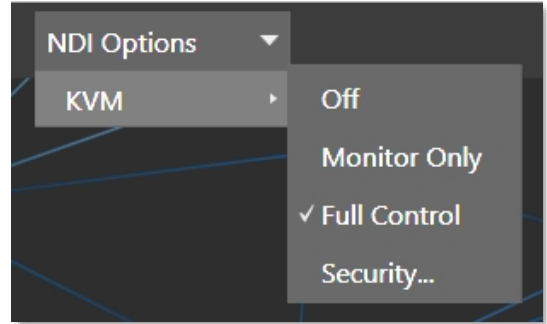


그림 29

이 기능을 사용하려면 시작 화면의 홈 페이지로 이동하여 제목 표시줄의 *NDI KVM* 메뉴(그림 29)를 사용하여 *모니터 전용* 또는 *전체 제어*(마우스 및 키보드 작업을 원격 시스템으로 전달) 중에서 적용하려는 작동 모드를 선택합니다.

이 메뉴의 *보안* 옵션을 사용하여 *NDI 그룹* 제어를 적용하여 네트워크에서 호스트 시스템의 *NDI KVM* 출력을 볼 수 있는 사용자를 제한할 수 있습니다. 원격 시스템의 출력을 보고 제어하려면 무료 NDI 도구 팩과 함께 제공되는 *Studio Monitor* 애플리케이션에서 시스템의 NDI 출력을 선택하고 화면 위로 마우스 포인터를 이동하면 왼쪽 상단에 오버레이된 KVM 버튼을 활성화하세요.

힌트: 스튜디오 모니터의 KVM 토글 버튼을 보다 편리한 위치로 옮길 수 있습니다. 스팟을 드래그합니다.

수신 장치에서 여러 개의 *스튜디오 모니터* 인스턴스(그림 30)가 열려 있는 상태에서 사용자 인터페이스 또는 다른 *멀티뷰*를 보거나 제어하도록 선택하거나 두 가지 모두를 제어할 수 있습니다.



그림 30 (트리캐스터 미니 X 표시)

이 기능을 사용하면 스튜디오나 캠퍼스에서 *멀티뷰*를 여러 대 사용할 수 있다는 점도 주목하세요. 이러한 디스플레이를 다른 NDI 지원 시스템의 비디오 소스로 사용할 수도 있습니다. 시스템 오디오도 수신기로 전달되며, 두 시스템 간에 텍스트를 복사하여 붙여넣을 수도 있습니다.

수신 시스템의 스튜디오 모니터에서 사용자 인터페이스가 전체 화면으로 실행되면 원격 시스템을 제어하고 있다는 사실을 기억하기 어렵습니다. 터치도 지원되므로 Microsoft Surface™ 시스템에서 사용자 인터페이스 출력을 실행하여 전체 라이브 프로덕션 시스템을 휴대용 터치로 제어할 수 있습니다

힌트: 오디오와 함께 NDI KVM을 사용하는 방법에 대해 알아보려면 18.4.2 NDI KVM 오디오 섹션을 참조하십시오.

열기(세션)

시스템에 기존 세션이 있는 경우 홈 페이지 왼쪽의 기본 메뉴는 기본적으로 열기(그림 31)로 설정됩니다. 열기를 클릭하면 세션 목록이 오른쪽에 나타납니다. 이 창에는 현재 마운트된 스토리지 미디어에 저장된 모든 세션이 나열됩니다.

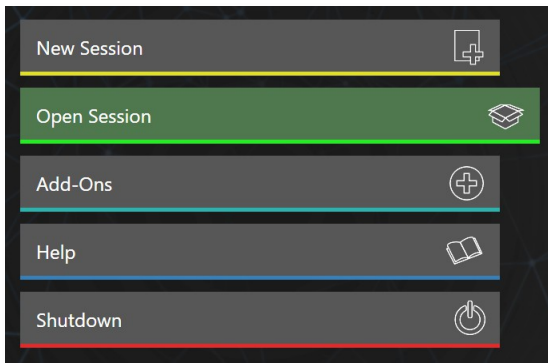


그림 31

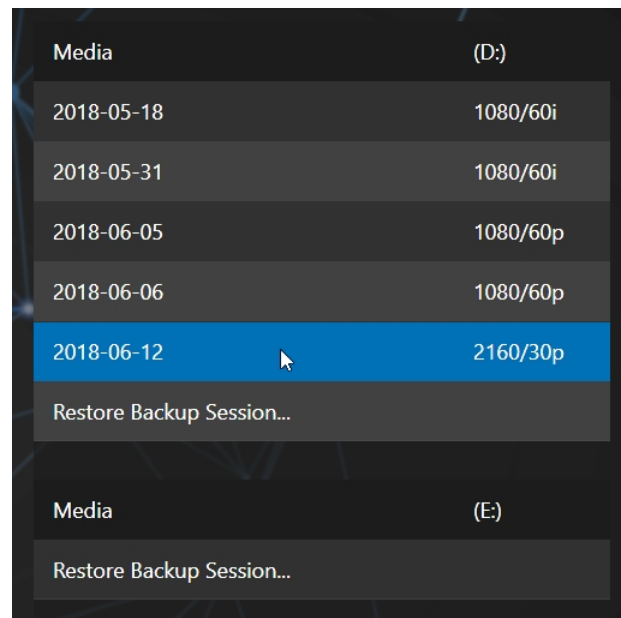


그림 32

사용 가능한 세션은 해당 세션이 위치한 스토리지 볼륨의 이름 아래에 그룹화됩니다(그림 32). 목록에는 각 드라이브에 있는 각 세션의 세션 이름과 형식이 표시됩니다. 세션을 열기 전에 세션 목록을 간단히 살펴보겠습니다.

자동 실행 세션

일반적으로 실행 후 몇 초가 지나면 트라이캐스터가 자동으로 마지막 세션을 다시 로드하므로 기본적

으로 마지막 세션으로 무인으로 전원을 켤 수 있습니다. 물론 다른 세션을 선택하거나 아무 키나 눌러 이 프로세스를 중단할 수 있습니다. 고급 사용자는 가장 최근 수동 선택에 관계없이 특정 세션을 자동 실행하도록 지정하거나 이 기능을 완전히 비활성화하여 이 동작을 수정할 수 있습니다.

중요 참고: 이 기능을 수정하려면 Windows 레지스트리를 변경해야 합니다. 레지스트리를 잘못 수정하면 시스템이 작동하지 않을 수 있으므로 숙련된 사람만 수정할 것을 강력히 권장합니다.

이렇게 하려면 `auto_launch_session0`이라는 새 값을 다음에 추가합니다:

HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\NewTek\XDAdmin 화면

값 데이터를 기존 세션의 이름으로 설정하면 '마지막으로 열린' 세션 대신 해당 세션이 실행 시 자동으로 열립니다. 지정된 세션이 존재하지 않으면 자동 실행 기능이 진행되지 않으므로, 실제 세션 이름이 아닌 "_Disabled"(또는 다른 적절한 문자열)로 자동 실행을 효과적으로 비활성화할 수 있는 `auto_launch_session`을 설정하면 됩니다.

컨텍스트 메뉴

세션 이름을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 두 가지 항목이 나열된 상황에 맞는 메뉴가 열립니다: *이름 바꾸기* 및 *삭제*입니다. *삭제* 기능은 실행 취소할 수 없으므로 신중하게 사용해야 한다는 점에 유의하세요.

가져온 클립, 이미지 및 타이틀, 기본 세션 폴더에 캡처한 클립을 포함하여 지정된 세션의 폴더에 저장된 모든 콘텐츠가 삭제됩니다.

참고: 세션에 로컬로 저장되어 있지 않지만 세션에서 사용된 콘텐츠는 삭제되지 않습니다. 예를 들어, 파일을 세션으로 실제로 가져오지 않고 USB 썸 드라이브에서 직접 재생 목록에 정지 이미지를 추가했을 수 있습니다. 이러한 외부 파일은 삭제되지 않습니다.

세션 백업 복원

*시작 화면*의 다른 섹션(*세션 페이지>관리*)에는 현재 세션을 다른 저장소 볼륨에 백업 할 수 있는 기능이 있습니다.

세션 목록(각 드라이브에 대해) 하단의 *세션 백업 복원* 링크는 이 기능을 보완하기 위해 제공됩니다. 이전에 아카이브한 세션을 복원하려면 *백업 세션 복원*을 클릭하고(그림 32) 제공된

관리자 모드 - 관리자 모드 DMZ...

이 모드가 제공되는 이유를 고려해 볼 가치가 있습니다. TriCaster 시스템은 동영상 프로덕션에서 핵심적인 역할을 합니다. 기술적으로는 '컴퓨터'이지만, 라이브 프로덕션 시스템과 범용 컴퓨터의 '이중 역할'을 기대하는 것은 현명하지 않습니다.

관리자 모드는 라이브 프로덕션 시스템과 호스트 운영 체제 사이의 비무장 지대 역할을 합니다.

신뢰성. 모드화 시스템 성능을 저하시키는 소프트웨어면에서 주요 출처거나 액세서리로 시스템에 부담을 주지 않는 것이 중요할 수 있습니다. 시스템 운영에 노출될 수 있습니다.

권한 제공

파일 탐색기를 사용하여 *세션 백업* 파일을 선택합니다.

*열기*를 클릭하면 진행률 게이지가 복원 과정을 추적합니다.
시간이 지나면 새로 복원된 세션이 지정된 드라이브의 *세션 목록*에 추가됩니다.

힌트: 콘텐츠가 많은 세션을 복원하는 데는 상당한 시간이 걸릴 수 있습니다. 따라서 예정된 생방송 직전에 복원을 고려하고 있다면 신중하게 결정하세요.

세션 열기

세션 목록에서 이름을 클릭하거나 탭하여 해당 세션을 시작하고 세션 화면을 표시합니다.

5.2.4 셧다운

이 선택 항목은 다시 시작, 종료 및 관리자 모드 링크를 제공합니다. 앞의 두 옵션은 설명이 필요 없을 것 같지만 후자는 좀 더 자세히 설명할 필요가 있습니다.



경고: 감전 위험. 서비스하기 전에 모든 전원을 분리하세요.

관리자 모드

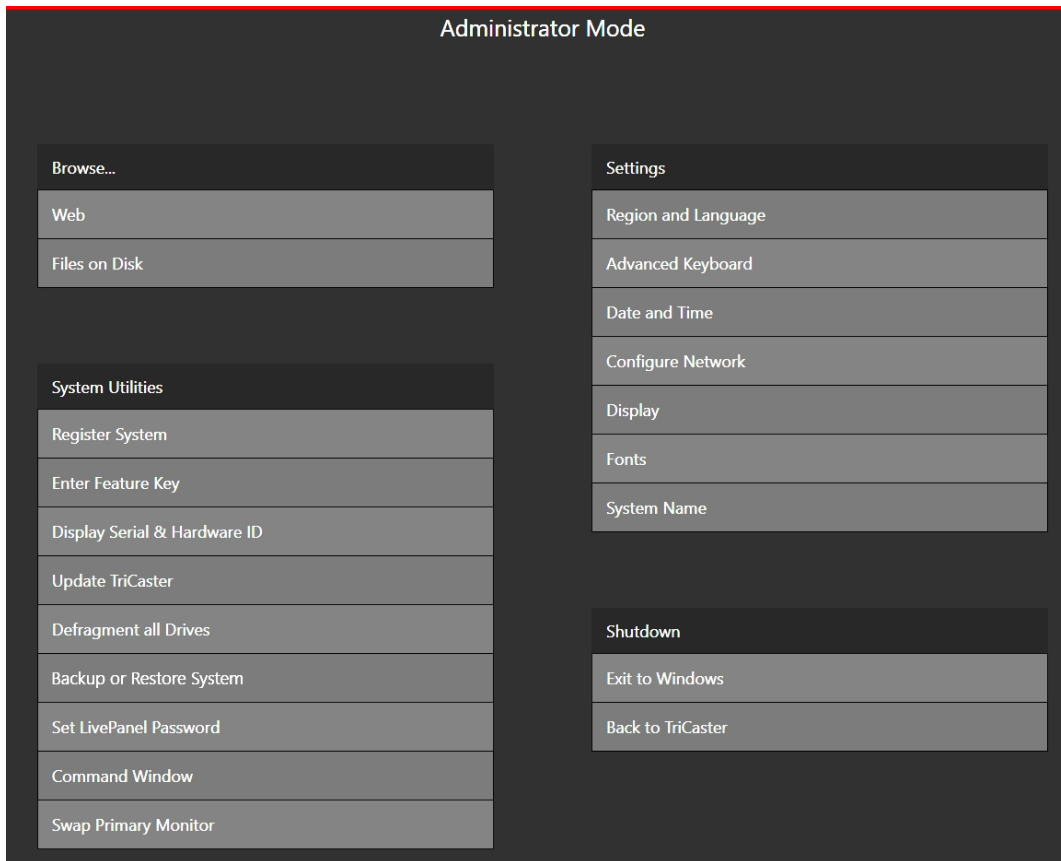


그림 33

홈 페이지의 종료 메뉴에서 관리자 모드를 선택하면 라이브 프로덕션 환경이 종료되고 시스템 유지 및

관리와 관련된 다양한 기능과 설정을 제공하는 새 화면으로 이동합니다.

관리자 모드 옵션은 다음에 설명하는 대로 여러 제목 아래에 그룹화되어 있습니다.

찾아보기

- *웹* - 기본 시스템 인터넷 브라우저를 엽니다.
- *디스크에 있는 파일* - 시스템 파일 창을 엽니다.

시스템 유틸리티

- *등록 시스템* - 등록 절차는 3.2절에서 설명했습니다.
- *기능 키 입력* - 이 링크를 통해 선택적 기능을 활성화할 수 있습니다.
- *시리얼 및 하드웨어 ID 표시*
- *업데이트* - Vizrt는 주기적으로 소프트웨어 업데이트를 제공할 수 있습니다. 업데이트를 통해 성능, 보안을 향상시키거나 유용한 새 기능을 추가할 수도 있습니다. 장치가 인터넷에 연결되어 있는 경우 *업데이트*를 클릭하면 최신 소프트웨어 버전을 찾을 수 있는 *업데이트 및 다운로드 웹 페이지*로 이동합니다.

이렇게 하면 새 버전의 *자동* 업데이트를 다운로드하여 실행하거나 *다운로드 도구* 옵션을 사용하여 관련 파일을 다른 시스템에 저장하여 나중에 TriCaster 라이브 프로덕션 시스템으로 전송할 수 있습니다.

- *모든 드라이브 조각 모음*

장기간 사용하면 오디오 및 비디오 저장 전용 하드 드라이브의 데이터가 조각화되어 재생 성능이 저하되는 경향이 있습니다. 조각 모음을 하면 이 문제가 해결됩니다.

하드 드라이브를 도서관의 서가와 같다고 생각하면 됩니다. 시간이 지남에 따라 책꽂이는 책으로 가득 차게 됩니다. 미디어 파일이 크거나 작을 수 있는 것처럼 어떤 책은 상당히 크기도 하고 어떤 책은 작기도 합니다.

시간이 지남에 따라 새로운 책을 추가할 공간을 확보하기 위해 다 읽은 책을 서가에서 치우기로 결정합니다. 여



기 책 한 권, 저기 책 한 권을 제거하여 나머지 책 사이에
간격을 벌립니다.

이렇게 하면 나머지 책 사이에 틈을 만들어 선반 공간을
확보할 수 있습니다. 안타깝게도 다른 큰 새 책은 너무
커서 틈새에 들어가지 않을 수 있습니다.

어리석은 사서라면 새 책을 서가의 빈 공간에 들어갈 정도로만 작게 찢어 놓을 수도 있습니
다. 이는 분명히 현명하지 못한 행동입니다.

나중에 책을 참조하고 싶을 때 해당 섹션을 찾아서 조립하는 데 많은 시간을 낭비하게 됩니다.

남은 책들을 서로 더 가깝게 밀어서 여유 공간을 먼저 모두 합치면 얼마나 좋을까요? 안타깝게도 컴퓨터는 '어리석은 사서'입니다. 컴퓨터는 말 그대로 '책'(실제로는 세션의 대용량 비디오 파일)을 작은 조각으로 잘게 쪼개야 하는 경우에도 저장 공간의 모든 틈새를 채우려고 하는 경향이 있습니다.

스토리지 볼륨을 조각 모음하면 책을 밀어 넣는 것과 같은 효과가 발생하여 하나 이상의 큰 간격이 생깁니다. 결과적으로 시스템이 녹화 세션에서 비디오 스트림을 조합하기 위해 여러 곳에서 미친 듯이 검색할 필요가 없습니다.

힌트: 조각 모음은 때때로 상당한 시간이 걸릴 수 있습니다.

중요한 이벤트 직전에 시작하고 싶을 때

- **시스템 백업 또는 복원** - 예기치 않은 문제가 발생할 경우 도움이 되는 백업 및 복원 기능을 사용할 수 있습니다. 등록 후 바로 백업 기능을 사용하여 예기치 않은 상황에 대비하는 것이 좋습니다. 부록 C: 공장 기본값 복원을 참조하세요.
- **라이브 패널 비밀번호 설정** - 장치에서 제공하는 웹 페이지 및 네트워크 제어 기능에 액세스할 수 있는 비밀번호를 구성합니다.
- **명령 창** - 시스템 명령줄 창을 열어 고급 명령을 사용하여 시스템 및 네트워크 설정을 관리할 수 있습니다.
- **기본 모니터 교체** - 라이브 데스크톱이 기본 모니터로 지정된 모니터에 나타납니다.

설정

- **지역 및 언어** - 시스템 언어 제어판을 엽니다.
- **고급 키보드** - 시스템 키보드 제어판을 엽니다.
- **날짜 및 시간** - 시스템 키보드 제어판을 엽니다.
- **네트워크 구성** - 시스템 네트워크 제어판을 엽니다.

- *디스플레이* - 시스템 디스플레이 제어판을 엽니다(여러 대의 모니터를 구성할 때 유용합니다).
- *글꼴* - 시스템 글꼴 관리 콘솔을 열어 고객이 제목 페이지에 사용하려는 새 글꼴을 추가할 수 있습니다.

- **시스템 이름** - 네트워크에서 시스템을 식별하는 기본 이름을 수정하는 것은 매우 유용할 수 있습니다. 특히 두 대 이상의 장치가 동일한 네트워크에 있을 때 유용합니다. **시스템 이름** 기능은 시스템 속성 콘솔의 컴퓨터 이름 탭을 엽니다. **변경** 버튼을 클릭하여 현재 이름을 수정합니다.

종료

- **Windows로 종료** - **관리 모드** 화면을 종료하고 표준 시스템 바탕화면을 표시합니다.
- **뒤로 가기(TriCaster)** - **관리 모드**를 종료하고 **시작 화면**으로 돌아갑니다.

5.2.5 도움말

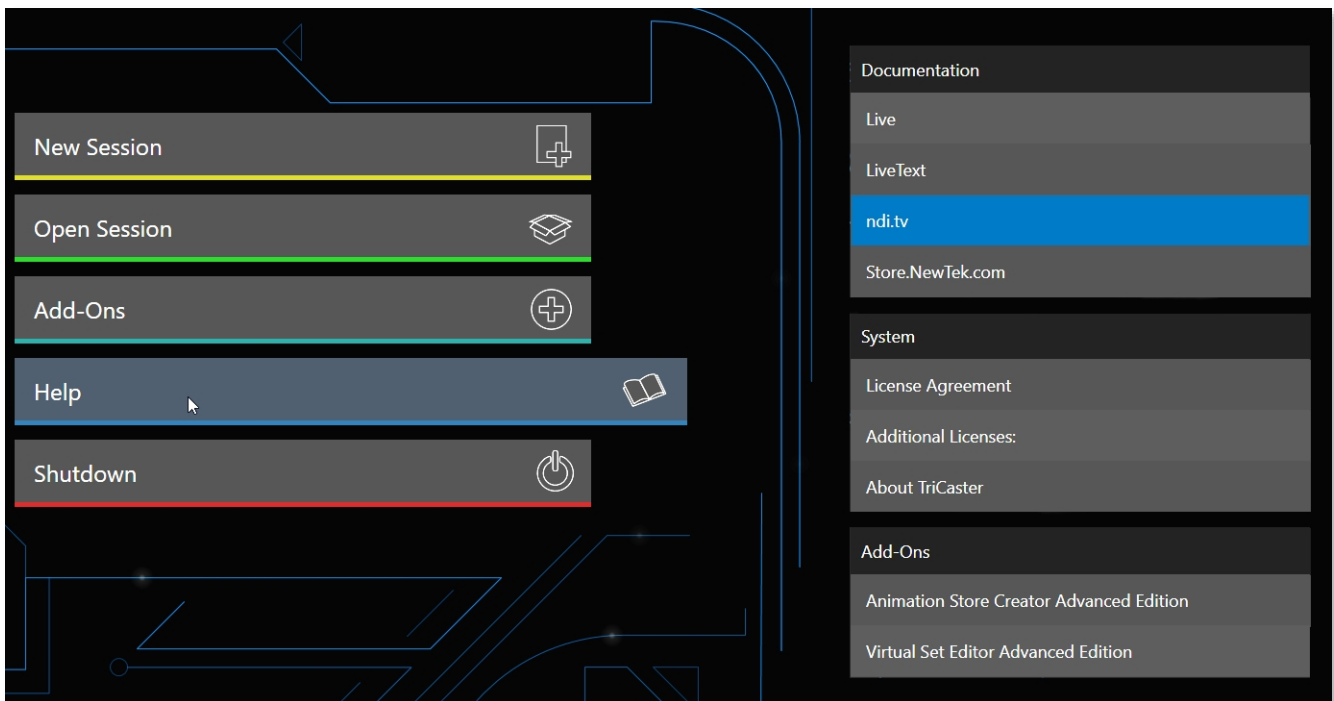


그림 34 (트리캐스터 미니 X 표시)

도움말 아이콘을 선택하면 매뉴얼 및 기타 정보를 열 수 있는 링크가 표시됩니다.

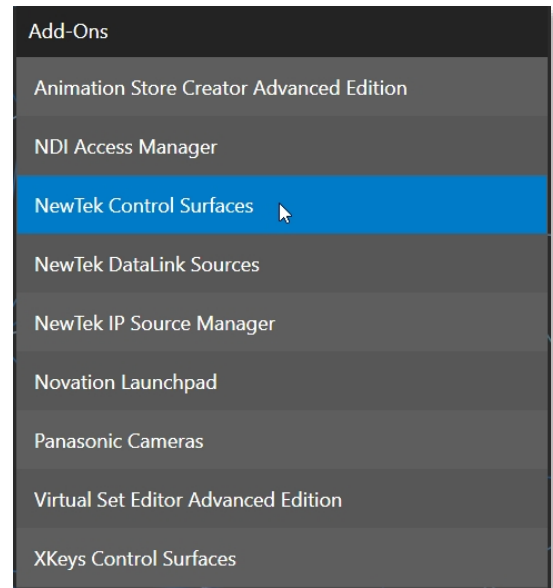
기본 사용자 가이드는 여기에서 확인할 수 있습니다. **라이선스 계약** 링크를 클릭하여 최종 사용자 라이선스 요구 사항을 검토하거나 **정보** 링크를 클릭하여 소프트웨어 버전 정보, 크레딧 및 승인 내용을 확인할 수 있습니다.

5.2.6 애드온

Vizrt는 TriCaster 시스템의 기능을 확장할 수 있는 추가 소프트웨어 도구를 제공합니다. *홈 페이지의 추가 기능* 아이콘을 클릭하면 이러한 도구 중 일부에 액세스할 수 있습니다.

부가 기능 아이콘을 선택하면 설치된 소프트웨어 애플리케이션에 대한 링크가 오른쪽에 표시되어 해당 애플리케이션을 실행할 수 있습니다.

예를 들어 지원 모델에는 포함된 *애니메이션 스토어 크리에이터* 유틸리티와 *가상 세트 편집기 프로그램*(옵션)의 데모 버전, 매우 유용한 *DataLink 구성* 애플릿(5.3.3절 참조, DataLink의 다양한 강력한 소스 옵션에 대한 자세한 내용은 함께 제공되는 *자동화 및 통합 가이드* 참조) 등에 대한 링크가 표시됩니다.



(트라이캐스터 미니 X 표시) 그림 35

섹션 5.3 세션 페이지



그림 36 (트라이캐스터 미니 X 표시)

*홈 페이지*에서 세션을 열면(*열기* 또는 *새로 만들기*를 사용하면) *세션 페이지*로 이동하여 기본 메뉴에 새로운 선택 항목이 제공됩니다.

현재 세션의 이름은 화면 왼쪽 상단에 표시됩니다. 현재 세션은 "*홈/세션 이름*" 형식으로 표시됩니다.

현재 세션을 종료하고 *홈 페이지*로 돌아가려면 왼쪽에 표시된 큰 *뒤로 화살표*를 클릭하거나 세션 이름 레이블에 있는 "홈"이라는 단어를 클릭하면 됩니다.

*세션 페이지*의 주 메뉴에는 세 가지 선택 항목이 있습니다(TriCaster Mini Go에서는 두 가지). 이에 대해서는 다음에 설명합니다.

5.3.1 라이브

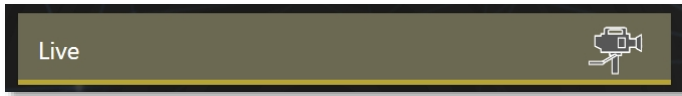


그림 37

*라이브*라고 표시된 아이콘은 라이브 프로덕션 센터인 *라이브 데스크톱*을 나타냅니다. 링크를 클릭하거나 탭하여 이 아이콘을 선택하면 *세션 페이지*의 오른쪽 창에 *라이브 프로덕션 시작* 링크 버튼이 표시되며, 이 링크를 클릭하면 *라이브 데스크톱*이 시작됩니다.

5.3.2 그래픽



그림 38

TriCaster Mini에는 독립형 제목 및 CG 애플리케이션인 Viz LiveText™의 통합 변형이 포함되어 있습니다(TriCaster Mini Go 기능이 아님). 이 버전은 라이브 중에는 사용할 수 없지만, 라이브 중에 업데이트할 수 있는 텍스트 항목과 이미지로 제목 페이지를 작성할 수 있는 기능을 제공합니다. 이러한 페이지는 생방송 중에 미디어 플레이어 또는 버퍼에서 표시됩니다.

참고: 알림 패널에는 라이브 HTML5 그래픽을 생성하는 클라우드 네이티브 웹 기반 플랫폼인 Viz Flowics의 90일 무료 평가판을 사용할 수 있는 QR 코드가 있으며, [여기를 클릭하세요](#).

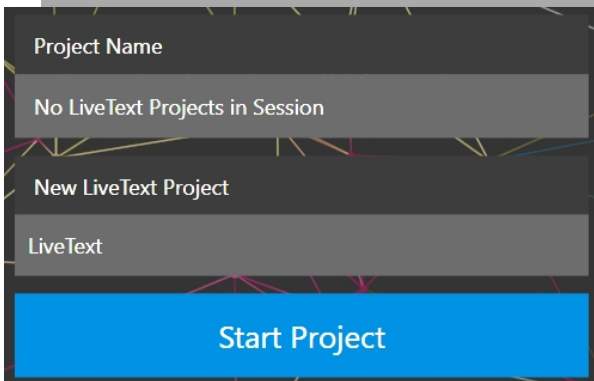


그림 39

새 세션에 처음 들어가면 *프로젝트 이름* 아래 영역에 LiveText 프로젝트가 나열되지 않습니다. 하나 이상의 프로젝트를 만들면 여기에 이름이 표시되며, 예상대로 이름을 클릭하여 프로젝트를 다시 열 수 있습니다.

참고: 새 LiveText 프로젝트는 기본적으로 세션의 이름이 지정된 폴더에 저장됩니다(예: 다음에서 프로젝트를 찾을 수 있습니다):

D:\라이브텍스트 프로젝트\세션명\프로젝트명.cg.

LiveText의 내부 파일 메뉴와 다른 이름으로 저장 기능은 기본적으로 같은 위치에 저장됩니다. 그러나 파일>다른 이름으로 저장을 사용하여 세션 구조 외부의 다른 위치에 프로젝트를 저장할 수 있습니다.

새 LiveText 프로젝트가 있으면 새 프로젝트 시작 링크 바로 위에 있는 기본 프로젝트 이름을 클릭하고 수정한 다음 새 프로젝트 시작을 클릭합니다. LiveText에서 작업을 마치면 오른쪽 상단의 (x) 버튼을 클릭하거나 파일 메뉴에서 종료를 선택하여 세션 페이지로 돌아갑니다.

참고: 라이브 프로덕션 작업 중에는 LiveText의 통합 버전에 액세스할 수 없습니다. CG 서버가 아닌 타이틀 페이지 및 그래픽 제작 도구로만 제공됩니다. 함께 제공되는 자동화 및 통합 가이드에 여러 우수한 타사 제품과 LiveText의 독립 실행형 버전(Vizrt에서 별도 구매 가능)이 나열되어 있고 설명되어 있습니다.

5.3.3 관리



그림 40

다양한 내부 프로덕션 모듈은 프로젝트, 재생 목록 등과 관련된 파일을 수동으로 관리할 수 있는 파일 보관함을 제공합니다. *세션 페이지의 관리* 아이콘은 파일 관리에 대한 다른 접근 방식을 제공합니다.

특정 세션과 관련된 다양한 파일에 빠르게 액세스할 수 있는 기능이 유용할 때가 있습니다. *관리*를 선택하면 *세션 페이지*의 오른쪽에 여러 가지 편리한 항목이 있는 옵션 창이 새로 고쳐집니다.

찾아보기

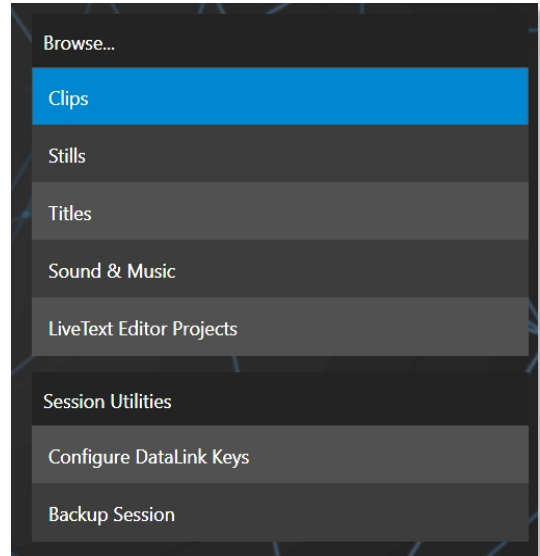
찾아보기 레이블 아래에 현재 세션과 관련된 *클립*, *스틸* 및 기타 콘텐츠에 대한 직접 링크가 표시됩니다. 이러한 링크 중 하나를 클릭하거나 위쪽/아래쪽 화살표 키로 선택한 후 Enter 키를 누르면 시스템 파일 탐색기가 열립니다.

이 창에서 익숙한 기능 및 바로 가기 키 입력(잘라내기, 복사, 붙여넣기, 이름 바꾸기, 삭제 등)을 사용하여 세션 콘텐츠를 관리할 수 있습니다.

그 외에도 몇 가지 중요한 기능이 포함되어 있습니다.

그룹 관리는 다음에 설명합니다.

힌트: 물론 이러한 폴더를 여러 개 동시에 열고 이러한 파일 창을 다른 위치로 이동할 수도 있습니다. 예를 들어 첫 번째 세션을 삭제하기 전에 한 세션의 타이틀 폴더에 있는 타이틀 페이지(.cgxml) 파일을 다른 세션의 타이틀 폴더로 복사할 수 있습니다.



데이터링크 키 구성

그림 41

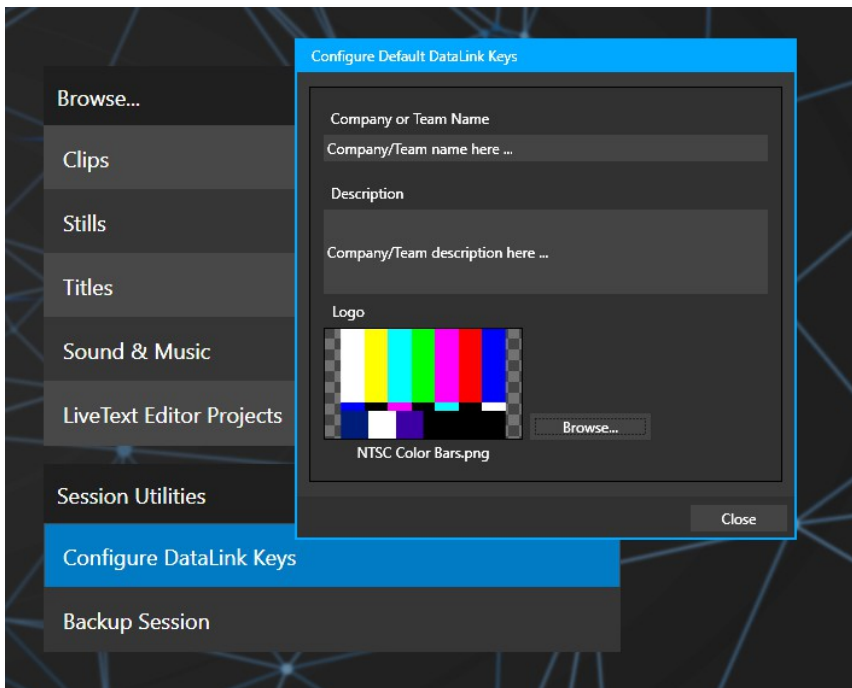


그림 42

DataLink를 사용하면 내부 및 외부 소스에서 텍스트 및 이미지 데이터를 실시간으로 처리하고 업데이트하여 제목 페이지에 사용할 수 있습니다. 간단히 말해, *DataLink*는 변수(*DataLink 키라고 함*)과 그

값을 추적하고 제목 페이지의 항목으로 사용될 때 이 값을 즉시 업데이트합니다.

힌트: DataLink 키는 소셜 미디어 업로드의 라벨과 댓글에 시간이나 점수 등의 정보를 자동으로 삽입하거나 즉시 재생 클립 메타데이터로 사용하는 등 다른 방식으로 사용할 수 있습니다.

DataLink는 일반적인 자동화 영역에 속하며 외부 소스에 액세스할 수 있으므로 이 제품과 함께 제공되는 *자동화 및 통합 가이드*에서 그 특징과 기능에 대한 전체 내용을 확인할 수 있지만, 여기서는 몇 가지 주요 사항에 대해서도 언급하겠습니다.

힌트: 오늘이 아니라면 자동화 및 통합 가이드의 DataLink 챕터를 꼭 읽어보시기 바랍니다. 과장할 필요 없이 DataLink는 판도를 바꾸는 제품입니다. 많은 시간을 절약하고, 당황스럽고 잠재적으로 비용이 많이 드는 실수를 방지하며, 프로덕션의 수준을 한 단계 끌어올릴 수 있습니다.

*데이터링크 키 구성*이라고 표시된 그룹 *관리* 링크를 클릭하면 세 개의 특수 *데이터링크* 키에 값을 미리 할당할 수 있는 대화 상자가 열립니다.

이 *세션 키*는 제공된 템플릿 제목 페이지의 많은 부분에서 사용되는 기본 첫 번째 및 두 번째 줄 텍스트 삽입 및 이미지 역할을 합니다. (예를 들어 회사 이름, 모토, 로고 등을 이 키에 입력하면 다른 줄을 입력할 필요 없이 포함된 그래픽 콘텐츠의 대부분을 특정 제작에 바로 사용할 수 있습니다.)

백업 세션

백업 세션 버튼을 클릭하면 백업 파일의 저장 위치를 지정하는 데 사용할 수 있는 시스템 파일 탐색기가 열립니다. 처리하는 동안 진행률 게이지가 표시되며, 필요한 경우 작업을 취소할 수 있습니다. 물론 백업할 세션은 현재 세션입니다(다른 세션을 백업하려면 *홈 페이지*로 돌아가서 다른 세션을 엽니다).

참고: 백업 작업 기능은 백업에 미디어 파일을 '수집'하지는 않지만 미디어 플레이어 재생목록은 저장합니다. 미디어 파일을 계속 사용할 수 있는 경우 백업한 세션이 복원될 때 미디어 파일이 예상대로 표시됩니다.

6장 라이브 데스크톱

라이브 데스크톱은 모든 라이브 프로덕션 작업을 위한 제어 센터입니다. 전환, 트랜지션 및 오버레이, 타이틀 및 그래픽, 오디오 믹싱, 디지털화된 콘텐츠 재생 등을 제어할 수 있습니다. 또한 키잉 및 가상 세트 도구와 함께 스트리밍 및 녹화 기능도 이곳에 있습니다.

섹션 6.1 디스플레이 요구 사항

라이브 데스크톱에는 최소 1920x1080의 화면 해상도가 필요합니다.

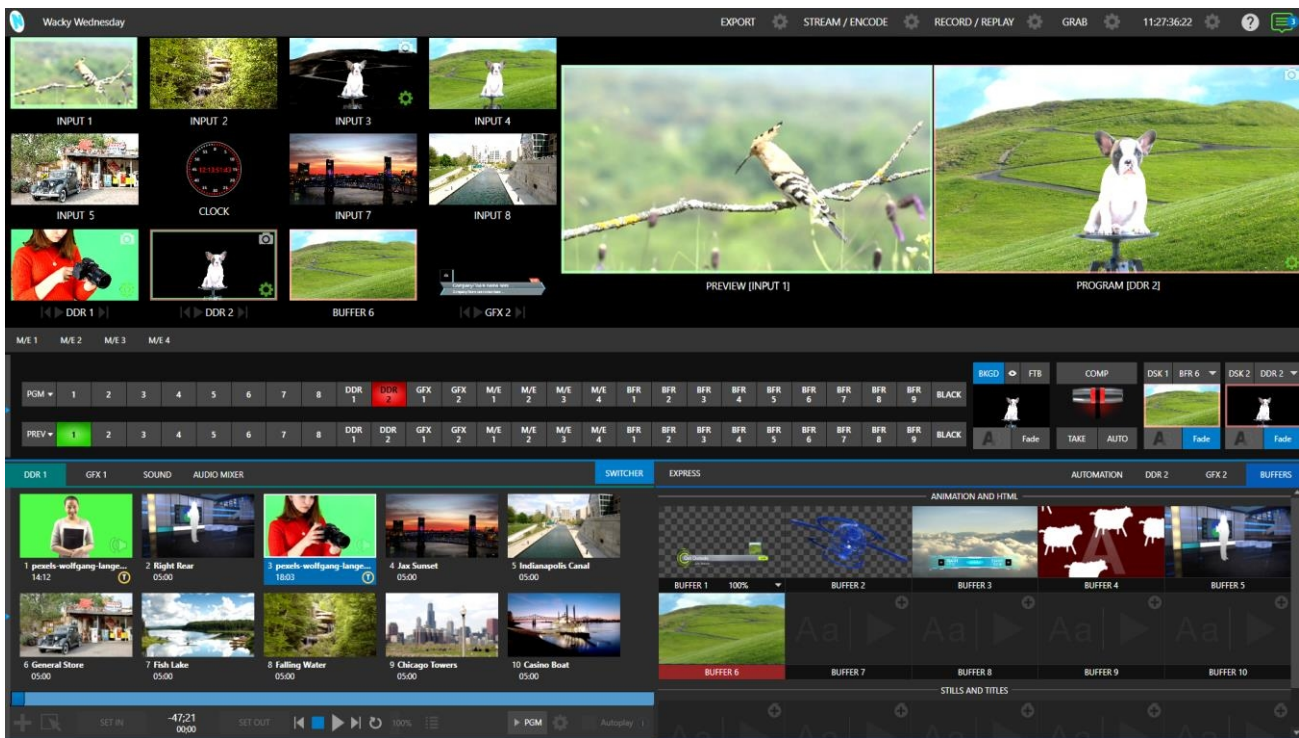


그림 43 (트리캐스터 미니 X 표시)

라이브 데스크톱은 시작 화면의 홈 페이지에서 세션을 생성(또는 열기)한 다음 라이브 아이콘을 선택하고 라이브 제작 시작을 클릭하여 실행합니다.

라이브 데스크톱은 모니터링, 실시간 전환 등 작업에 대한 시각적 피드백을 제공합니다. 그림에서 보는 것처럼 크게 표시할 필요는 거의 없지만, 다음 표에서 위에서 아래로 설명하는 것처럼 논리적으로 5개의 수평 밴드로 나눌 수 있음을 설명하기 위해 이렇게 표시합니다.

1 - 대시보드

- 게시, 매크로(또는 명령어), 녹화, 스트림, 워크스페이스 및 타임코드 옵션 등 인터페이스 옵션과 중요한 도구에 빠르게 액세스할 수 있습니다.

2 - 모니터

- 사용자 구성 가능한 레이아웃 - 라이브 입력과 함께 내부 소스(예: DDR, M/E, 버퍼), 미리 보기 및 프로그램 출력을 모니터링합니다.
- 파형 및 벡터스코프 모니터

3 - M/E 및 매트릭스 라우터

- 효과 모드 - 최대 4개의 기본 비디오 레이어와 4개의 오버레이 채널을 제어합니다.
- 믹스 모드 - 보조 스위치 컨트롤과 4개의 오버레이 채널 추가
- 각 M/E에는 커, 트랜지션 제너레이터, 스케일러/포지셔너 등 광범위한 전용 컴포넌트가 포함되어 있습니다.

4 - 전환


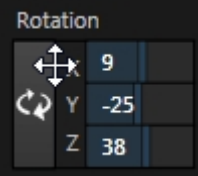
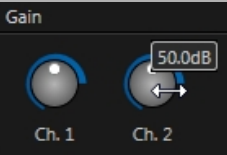
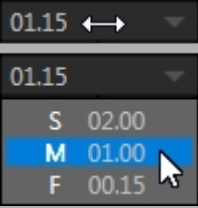
- 스위처 행 - 프로그램 및 미리 보기 행
- 전환 컨트롤 - T-바 및 델리게이트 버튼
- DSK 비디오 레이어 구성 및 제어

5 - 탭 제어 모듈

- 내부 미디어 플레이어 및 버퍼
- PTZ(로봇) 카메라 제어
- 오디오(믹서) - 입력 구성, 레벨 제어, EQ 및 컴프레서/리미터

섹션 6.3 제어 유형

라이브 데스크톱에서 반복적으로 사용되는 다양한 컨트롤 유형을 찾을 수 있습니다. 아래 표에 몇 가지 예가 나와 있습니다.

제어 유형	유형	예제	사용법
	숫자 슬라이더	게인, 팬	컨트롤의 방향에 맞춰 드래그합니다. 를 눌러 현재 값을 올리거나 내릴 수 있습니다.
	로터리 슬라이더	위치, 크기, 회전	한 값을 조정하려면 위아래로, 다른 값을 조정하려면 왼쪽에서 오른쪽으로, 두 개의 다른 값을 동시에 조정하려면 대각선으로 드래그하세요. 세 번째 값(Z)이 제공되면 Alt 키를 누른 상태에서 수직으로 드래그하여 수정합니다.
	로터리 노브(단일 값)	오디오 게인	왼쪽에서 오른쪽으로 드래그하여 현재 값을 조정합니다.
	콤보 슬라이더	전환, 확대/축소 지속 시간	<ul style="list-style-type: none"> • 왼쪽/오른쪽으로 드래그하여 현재 값을 높이거나 낮춥니다. • 새 값을 입력하려면 숫자를 클릭합니다. • 또는 삼각형을 클릭하여 드롭다운 메뉴를 엽니다.

슬라이더 값을 아주 미세하게 조정하려면 Ctrl 키를 누른 상태에서 마우스를 드래그하세요(정확도가 10배 증가합니다). Shift 키를 누른 상태에서 대부분의 컨트롤을 두 번 클릭하면 기본값으로 재설정할 수 있습니다.

섹션 6.4 데스크톱 사용자 지정하기

라이브 데스크톱 레이아웃은 다양한 시나리오에 맞게 조정할 수 있으며 워크플로에 도움이 될 수 있는 여러 가지 사용자 지정 옵션을 제공합니다. 이 섹션에서는 이러한 옵션 중 몇 가지에 대해 설명합니다.

6.4.1 입력 이름 바꾸기

카메라 1, DDR 2, M/E 5와 같은 설명적인 이름도 매력적이지만, 현지의 필요에 더 적합한 레이블로 변경할 수 있습니다.

이렇게 하려면 해당 스위치 소스에 대한 **입력 구성** 창을 열어야 합니다. 이 창을 여는 방법에는 여러 가지가 있습니다. 아래 설명된 방법 중 하나를 사용하여 열 수 있습니다.

- **라이브 데스크톱** 또는 외부 **멀티뷰**에서 뷰포트 또는 스위치 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 구성을 선택합니다.
- 소스에 대한 뷰포트 위로 마우스 포인터를 이동하고 **구성** (기어) 아이콘이 오른쪽 하단에 표시됩니다.
- 뷰포트를 두 손가락으로 '탭'합니다.

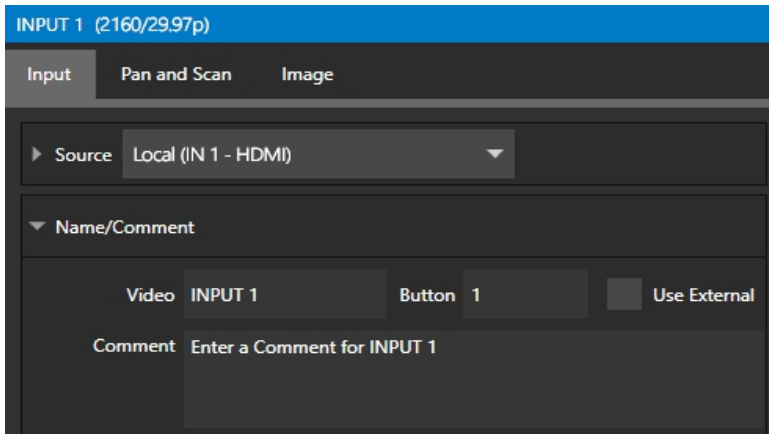


그림 44 (트리캐스터 미니 X 표시)

입력 구성 창의 **입력** 탭에서 왼쪽에 있는 아래쪽으로 접힌 삼각형을 클릭하여 **이름/멘션** 그룹을 펼칩니다. 이 그룹에는 **비디오**(모니터 아래에 표시되는 레이블), 짧은 스위치 **버튼** 레이블, 긴 **댓글** 필드를 포함하여 편집 가능한 여러 텍스트 필드가 포함되어 있습니다.

힌트: 코멘트 항목은 단순한 기억 보조 기능 이상의 역할을 합니다. 데이터링크 기능은 여기에 입력한 정보를 바탕으로 제목 페이지가 표시될 때 자동으로 업데이트할 수 있습니다.

6.4.2 워크스페이스

워크스페이스 메뉴에는 라이브 데스크톱 및 멀티뷰를 위한 다양한 레이아웃과 사용자 지정 모니터링 옵션이 제공됩니다.

하나 이상의 멀티뷰 모니터를 사용 중인 경우 작업 공간 사전 설정 옵션을 매우 유연하게 조합하여 원하는 위치에 보고 싶은 내용을 볼 수 있습니다.

상호 보완적인 디스플레이를 쉽게 설정할 수 있습니다. 라이브 데스크톱 화면(작업 공간 메뉴에서 멀티뷰 1로 표시됨)을 포함해 연결된 각 모니터에는 A-D로 표시된 4개의 고유한 사전 설정이 있습니다. 각 프리셋에 다른 뷰포트 레이아웃을 불러올 수 있으며, 이 메뉴를 사용하거나 키 입력에 할당된 매크로를 사용하여 쉽게 불러올 수 있습니다.

또한 각 개별 뷰포트는 자체 컨텍스트 메뉴를 사용해 스위치 입력 소스 또는 출력에 할당할 수 있습니다. 예를 들어, 처음에 기본값 불러오기를 사용하여 특정 화면에 대해 프리셋 A와 프리셋 B에 동일한 뷰포트 레이아웃을 할당하더라도 두 프리셋에서 각 뷰포트를 다르게 구성할 수 있습니다.

그러면 프리셋 간에 전환하여 다른 소스를 볼 수 있습니다. 각 뷰포트의 오버레이(예: 안전 영역 표시)도 완전히 독립적입니다.

화면 분할기

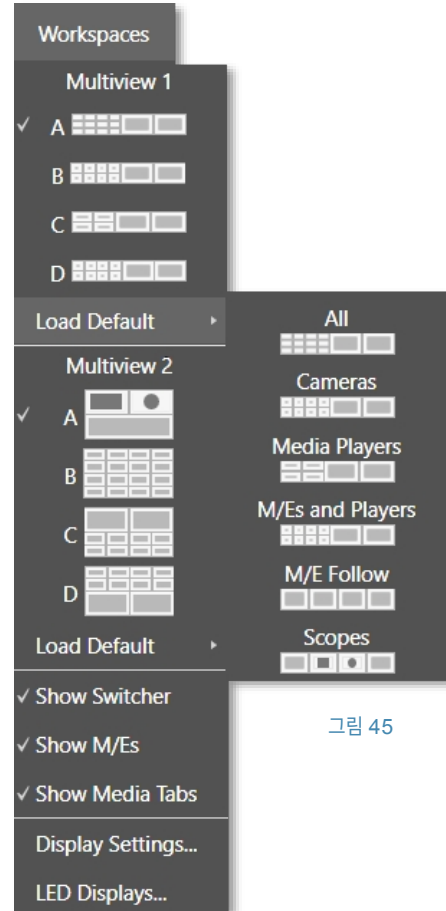


그림 45

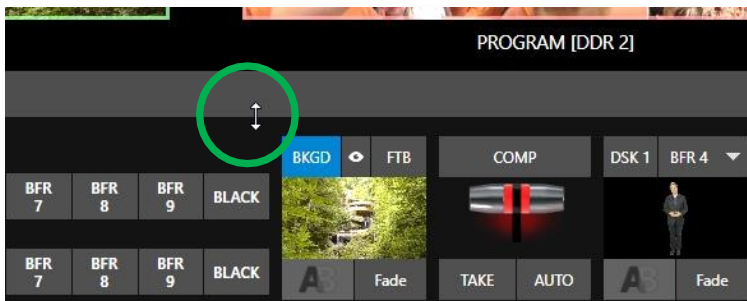


그림 46

하단 탭 모듈이 표시되면 *라이브 데스크톱* 모니터 창과 *스위처* 사이의 가로 칸막이를 위나 아래로 드래그하여 위치를 수정할 수도 있습니다.

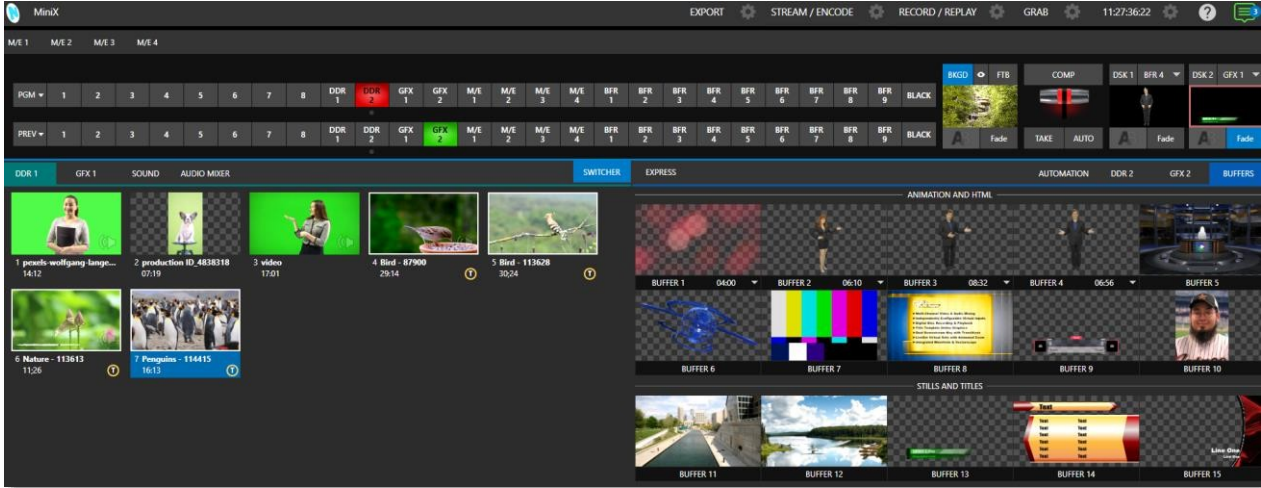


그림 47 (트리캐스터 미니 X 표시)

가로 칸막이를 *대시보드의 맨 아래까지* 이동하여 *데스크톱* 모니터 창을 완전히 숨길 수도 있으므로 다른 모듈을 위한 공간을 훨씬 더 많이 확보할 수 있습니다.

힌트: 가로 디바이더를 두 번 클릭하여 기본 위치로 재설정할 수 있습니다. 또한 일부 워크스페이스에서는 프로그램 및 미리보기 뷰포트의 왼쪽에 세로 드래그 막대가 제공됩니다.

자주 액세스하지 않는 모듈(예: 간단한 프로덕션)을 항상 표시할 필요는 없습니다. 예를 들어 M/E 창은 기본적으로 숨겨져 있으므로 *믹싱 효과* 라벨 또는 *스위치* 위의 *M/E* 탭을 클릭하여 *M/E* 창 표시를 전환하거나 키보드 단축키 'm'을 누릅니다.

6.4.3 익스프레스 스위치 모드

트리캐스터 미니의 대체 *스위치* 인터페이스는 인터페이스와 워크플로우를 모두 사용자 지정할 수 있는 새로운 기회를 제공합니다. 스위치의 *익스프레스* 모드는 매우 컴팩트하여 소중한 *라이브 데스크톱* 공간을 확보할 수 있습니다. 위 멀티뷰 영역의 뷰포트는 보다 익숙한 2열(프로그램/프리뷰) *스위치* 모드보다 훨씬 더 큼니다.

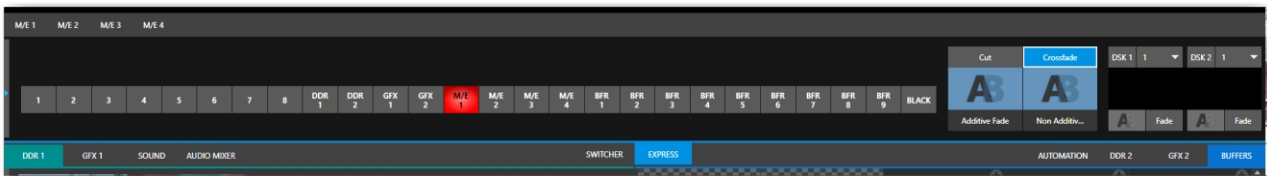


그림 48

또한 *익스프레스* 모드(그림 49)는 간단한 '원클릭' 워크플로우를 제공하므로 제어판을 사용하거나 기존 스위치 워크플로우에 어려움을 겪을 수 있는 학생 또는 자원봉사자가 참여하는 환경, 덜 복잡한 프로덕션에 이상적입니다.



그림 49

DSK 컨트롤 바로 위의 가로 막대 오른쪽에 있는 시조 탭을 클릭하면 표준 스위치 모드와 익스프레스 작동 모드 간에 쉽게 전환할 수 있습니다.

이 두 가지 작동 모드에 대한 자세한 내용은 9장 스위치, 전환 및 오버레이를 참조하세요. 옵션 메뉴에는 몇 가지 추가 워크플로 및 인터페이스 옵션이 있으며, 이에 대해서는 곧 설명하겠습니다 (7.2장에서).

7장 대시보드

대시보드는 구성 및 디스플레이 컨트롤과 함께 중요한 프로덕션 기능을 편리한 한 곳에 그룹화하여 빠르게 액세스하고 검토할 수 있도록 합니다. 또한 대시보드는 타임코드, 매크로 및 옵션 메뉴와 함께 현재 세션, 상태 업데이트 및 스토리지 사용량에 대한 정보를 제공하는 역할을 합니다.

대시보드에는 몇 가지 중요한 디스플레이, 도구 및 제어 기능이 있습니다. *라이브 데스크톱*의 맨 위에 눈에 잘 띄게 위치하며 화면의 전체 너비를 차지합니다.

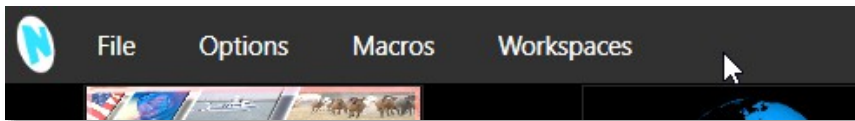


그림 50 (트리캐스터 미니 X 표시)

처음에는 *대시보드*의 왼쪽 끝에 현재 세션의 이름만 표시되어 있습니다. 마우스 포인터를 화면 상단으로 이동하면 그림 50에 표시된 메뉴 세트가 나타납니다.

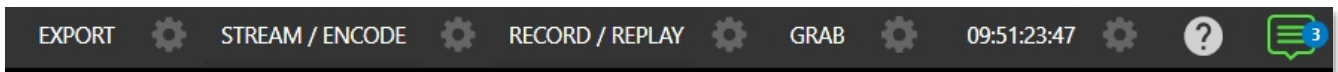


그림 51

*대시보드*의 오른쪽 절반(그림 51)에는 더 자주 액세스하는 추가 기능과 도구가 포함되어 있으며, 이러한 이유로 상시 표시되어 있습니다. 전체 *대시보드*를 구성하는 다양한 요소는 아래(왼쪽부터)에 나열되어 있습니다:

1. 파일 메뉴 - 3장 참조
2. 옵션 메뉴 - 7장 참조
3. 매크로 메뉴 - 20장 참조
4. 작업 공간 메뉴 - 10장 참조
5. 내보내기 버튼 및 구성(기어) - 23장 참조
6. 스트림/인코딩 버튼 및 구성(기어) - 22장

7. 녹화/재생버튼 및 구성(기어) - 24장 참조
8. GRAB 버튼 및 구성(기어) - 24장 참조
9. 시계 및 구성(기어) - 7장 참조
10. 인라인 도움말(물음표) - 7장 참조
11. 알림 패널 - 7장 참조

이러한 항목 중 일부는 자체 챕터가 있을 정도로 매우 중요합니다. 다른 항목은 이 가이드의 여러 섹션에 자세히 설명되어 있습니다(매뉴얼의 관련 섹션에 대한 상호 참조는 위에 제공됨). 이 장에서는 다른 곳에서 자세히 설명하지 않은 *대시보드* 기능에 중점을 두겠습니다.

섹션 7.1 파일 메뉴

이 메뉴가 드롭다운되어 다음 항목이 표시됩니다:

- 꺼내기 - 선택한 스토리지 볼륨을 안전하게 분리할 수 있는 하위 메뉴를 엽니다.
- *미디어 가져오기* - 외부 소스의 미디어 파일을 적절한 세션 폴더에 쉽게 추가하고 필요한 경우 최적의 재생을 위해 친숙한 형식으로 자동 트랜스코딩합니다.
- *미디어 폴더 및 버퍼 공유*(11.3절 참조)
- *종료* - 라이브 프로덕션 세션을 닫고 *시작 화면의 세션 페이지*로 돌아갑니다(종료 시 모든 세션 설정이 저장됨).

섹션 7.2 옵션 메뉴

옵션 메뉴에는 매우 유용한 인터페이스 및 워크플로 옵션이 몇 가지 제공됩니다.

- **탭 팔로우**

- *모든 입력에 대해 미리보기 행* 따르기를 활성화하면 선택 변경 시 *미리보기* 행 소스에 대한 탭 창이 자동으로 표시됩니다(*M/E* 선택의 경우, *M/E* 탭 업데이트를 보려면 *M/E* 창을 최대화해야 합니다).

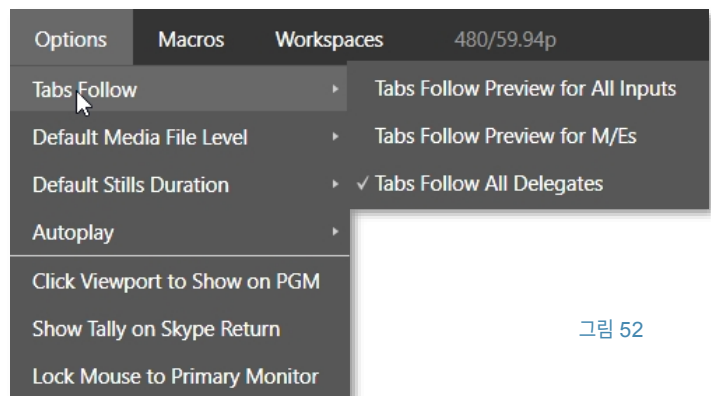


그림 52

- *탭이 미리 보기를 따르는 경우*
M/E가 선택되어 있으면 *M/E* 창 선택 항목만 업데이트됩니다(*미리보기*에서 소스로 M/E를 선택한 경우).

- 모든 델리게이트 팔로우 탭은 제어판 델리게이트 변경사항과 동기화하여 데스크톱을 업데이트합니다.

힌트: 제어판 델리게이트 작업으로 인해 특정 옵션이 활성화되어 있을 때 보고자 하는 탭 모듈이 가려질 수 있습니다. 이 경우 제어판 위임 버튼을 다시 눌러 관심 있는 탭 창을 다시 표시하세요.

- 기본 미디어 파일 레벨 - 가져온 미디어 파일에 적용되는 기본 '클립별' 오디오 레벨입니다. 이 옵션으로 제어됩니다.

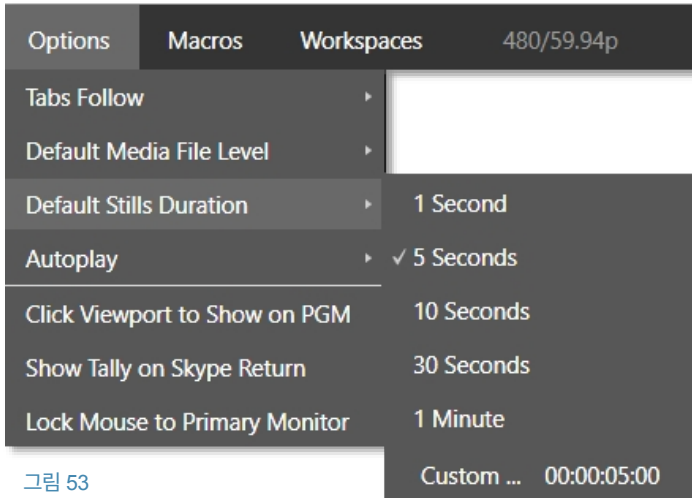


그림 53

- **기본 스틸 지속 시간**- 스틸의 기본 지속 시간을 적용하고 사용자 지정 기본값을 만들 수 있습니다.
- **자동 재생**
 - **M/E에서 자동 재생 아웃 활성화**- M/E에 대해 자동 재생의 전환 아웃 동작을 활성화합니다. (믹스 모드)가 프로그램 출력에 표시됩니다(기본값은 꺼짐).
 - **재생 연장**- DDR에서 자동 재생과 함께 활성화된 경우 ...
 - 작업자가 수동으로 출력에서 DDR을 제거하더라도 표시된 지점을 지나 파일의 마지막 프레임까지 재생이 연장됩니다.
 - 마지막 프레임이 표시되면 재생 목록 항목이 다음 재생 목록 항목으로 넘어갑니다.
- **뷰포트를 클릭하여 PGM에 표시**- 이 기능이 활성화되면 뷰포트를 클릭하거나 터치스크린에서 뷰포트를 탭하면 메인 스위치의 **미리보기** 행에서 해당 비디오 소스를 선택하고 현재 **배경 전환**을 수행하여 프로그램 출력에 표시합니다.
- **Skype 복귀 시 집계 표시**- 원격 Skype TX 발신자에게 전송되는 복귀 동영상에 집계 오버레이가 표시됩니다.
- **마우스를 기본 모니터에 고정**- 마우스가 모니터를 자유롭게 이동하지 못하게 하고 하나의 기본 모니터에 고정합니다.

섹션 7.3 매크로/명령어

매크로(또는 트라이캐스터 미니 Go의 *명령어*)를 클릭하면 *매크로 구성* 항목이 포함된 메뉴가 표시됩니다. 그러면 매크로를 만들고, 구성하고, 편집할 수 있는 큰 패널이 열립니다.

매크로는 사용자 가이드(섹션 18.1)에서 매크로를 따로 다루었을 뿐만 아니라 다음에서도 설명할 정도로 매우 중요한 프로덕션 이점을 제공합니다.

자동화 및 통합 가이드에서 더 자세한 내용을 확인할 수 있습니다. 또한 매크로에 사용되는 *바로 가기* 명령은 라이브 패널의 트라이캐스터 로컬에서 제공되는 리소스 웹 페이지에 나열되어 있다는 점에 유의하세요.

섹션 7.4 작업 공간

작업 공간 메뉴를 클릭하면 감지된 각 화면에 대한 제어 그룹이 표시됩니다. *라이브 데스크톱* 및 외부 *멀티뷰* 디스플레이에 표시되는 모니터 뷰포트 레이아웃을 제어합니다. *워크스페이스* 기능은 섹션 10.3에서 설명합니다.

섹션 7.5 시계

대시보드에는 현재 시간을 표시하는 것 외에도 이벤트 시작 및 종료 시간 카운트다운을 표시할 수 있는 시계가 있으며, 이를 활성화하면 이벤트 시작 및 종료 시간을 표시할 수 있습니다.

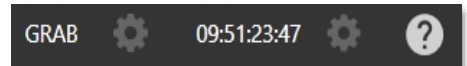


그림 54

시간 기능에 액세스하려면 라이브 데스크톱 *대시보드*의 오른쪽에 있는 타임코드 표시 옆에 있는 작은 톱니바퀴 아이콘을 클릭합니다.

힌트: 모든 컴퓨터에서 시스템 시계를 설정할 수 있으며, 설정하려면 Windows 데스크톱으로 나가면 됩니다.

7.5.1 LTC 타임코드

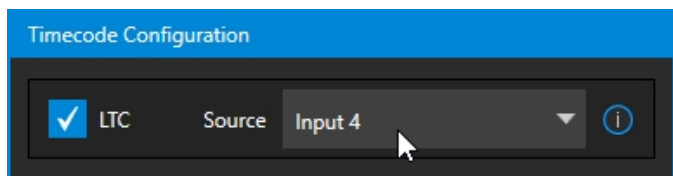


그림 55

리니어 타임코드는 오랫동안 동영상 제작에서 외부 타임코드 참조를 공유하는 방법으로 사용되어 왔습니다. 외부 *타임코드 생성기*의 출력은 표준 오디오 연결을 사용하여 비디오 파이프라인의 장치에 공급됩니다.

타임코드 구성 패널에서 LTC 소스를 선택하면 이 기능이 비디오 녹화 시 시계 표시 값과 임베디드 타

임코드(파일 형식이 이를 지원하는 경우)를 사용하여 가청 신호에서 타임스탬프를 디코딩합니다. 이 기능은 포스트 프로덕션용으로 매우 유용합니다.

힌트: 외부 타임코드가 사용 중일 때는 라이브 데스크톱 제목 표시줄의 타임코드 표시가 파란색으로 바뀝니다. 어떤 이유로든 외부 연결이 끊어지면 디스플레이가 흰색으로 바뀝니다. TriCaster는 연결이 끊긴 후 유효한 신호가 복구될 때까지(이 경우 디스플레이가 다시 파란색으로 바뀝니다) 연속 타임코드를 유지하려고 시도합니다.

7.5.2 이벤트 시간

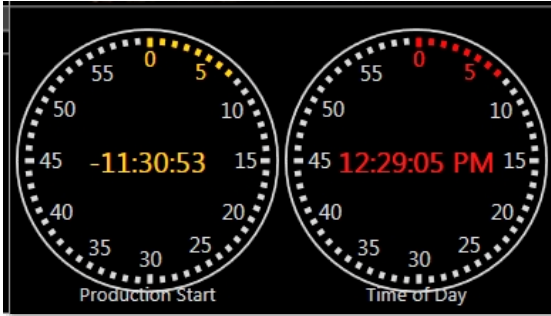


그림 56

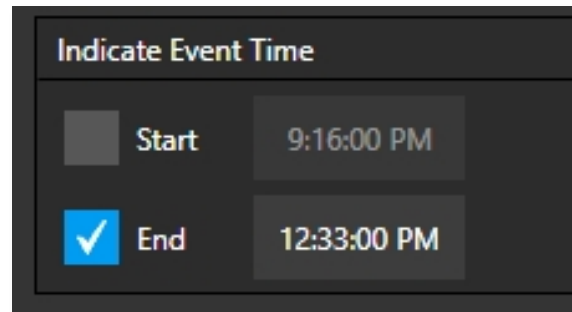


그림 57

이벤트 시간 표시 라벨 아래에 있는 두 개의 스위치를 사용하여 예정된 쇼의 *시작* 및 *종료* 시간을 구성할 수 있습니다. 각 시간 옆에는 편집 가능한 시간 필드가 있습니다. *시작/종료* 스위치를 활성화한 다음 필드 내부를 클릭하여 직접 입력하여 시간 값을 수정하거나 왼쪽으로 드래그하여 현재 값을 높이거나 낮춥니다.

생방송 중에 대시보드와 모니터 창 및 기본 *멀티뷰* 레이아웃은 현재 타임코드에 따라 *생방송 시계* 표시를 제공합니다. 보조 시계 디스플레이는 *타임코드 구성* 패널에서 해당 스위치가 활성화된 경우 (프로덕션) *시작* 및 *종료* 시간에 대한 유용한 카운트다운을 표시합니다.

섹션 7.6 인라인 도움말

트라이캐스터를 처음 사용하거나 특정 기능에 대한 재교육이 필요하신가요? 대시보드에서 *알림* 아이콘 옆에 있는 *도움말 열기* 아이콘을 클릭하세요.

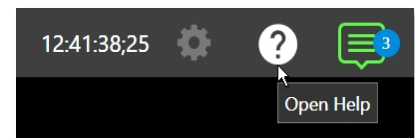


그림 58

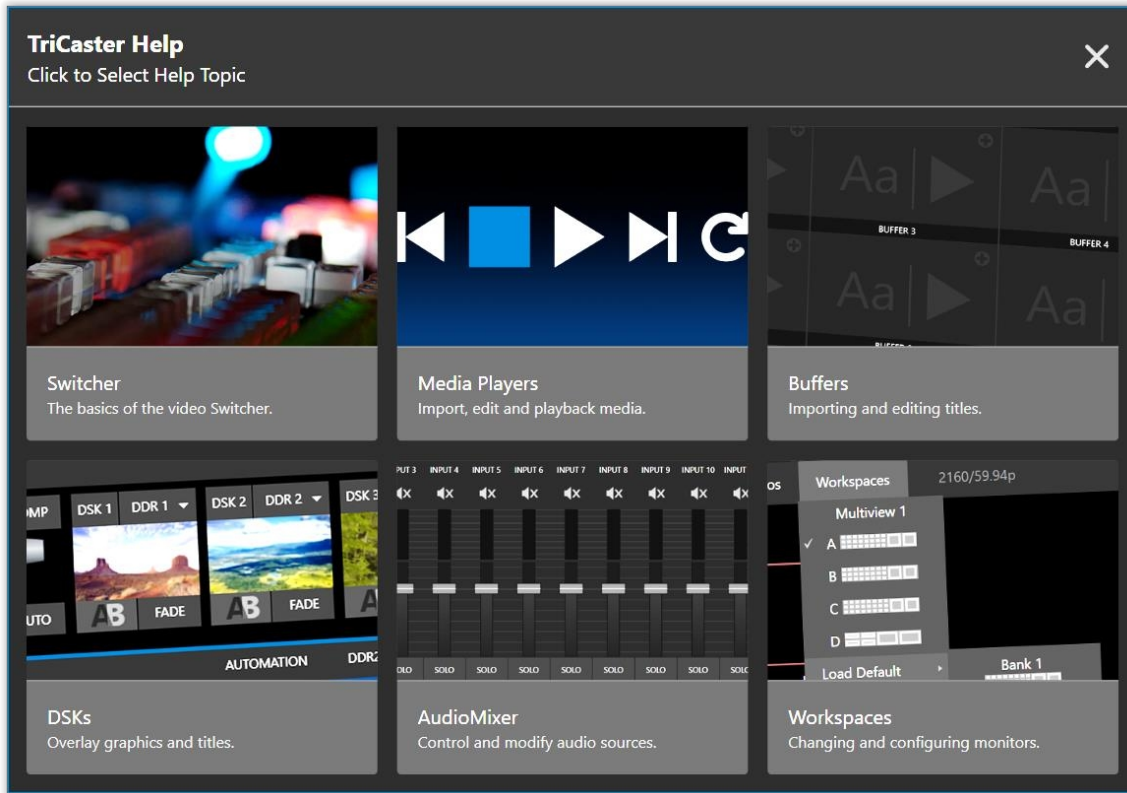


그림 59

트라이캐스터 미니에 대한 소개, 튜토리얼, 동영상 및 쉽게 액세스할 수 있는 상황에 맞는 도움말을 제공하는 메뉴가 열립니다. 시간이 지남에 따라 더 많은 주제를 계속 추가할 예정입니다.

섹션 7.7 알림

대시보드의 오른쪽 마지막 항목은 *알림* 아이콘입니다(그림 58 참조). '숫자 말풍선'은 읽지 않은 항목이 얼마나 누적되었는지를 나타냅니다. 이 아이콘을 클릭하면 유용한 정보와 몇 가지 유용한 도구를 제공하는 *알림 창*이 표시됩니다.

알림 아이콘은 흰색, 녹색, 호박색 또는 빨간색으로 표시될 수 있습니다. 색상은 검토할 수 있는 메시지 유형을 나타냅니다:

- 녹색 아이콘은 유익한 메시지와 새로운 미디어의 가용성을 나타냅니다.
- 호박색 아이콘은 경고 메시지가 수신되었음을 나타냅니다.
- 우선 순위가 높은 알림 메시지는 빨간색 아이콘으로 표시됩니다.

현재 목록에서 우선순위가 가장 높은(아직 보지 않은) 항목이 *알림* 아이콘 색상을 결정합니다. 패널을 열어 목록의 알림을 검토하면 아이콘이 흰색으로 바뀝니다.

개별 항목은 항목 위에 마우스를 올리면 오른쪽에 표시된 삼각형 가젯으로 열리는 상황에 맞는 메뉴를 사용하여 목록에서 지우거나 패널 하단에 있는 *모두 지우기* 버튼을 사용하여 한 번의 클릭으로 목록을 비울 수 있습니다.

알림 창에 표시되는 정보에는 다음이 포함될 수 있습니다:

- 세션 이름, 형식 및 소프트웨어 빌드 번호(이 항목을 업데이트하려면 키보드에서 *Alt + b*를 누릅니다.)
- 운영 또는 시스템 상태와 관련된 상태 메시지는 정상 알림 또는 경고 메시지일 수 있습니다. 예를 들어 제어판 연결이 끊어졌음을 나타내는 메시지에는 황색 아이콘이 표시됩니다. 우선 순위가 더 높은 경고는 빨간색 아이콘이 있는 메시지를 트리거합니다.

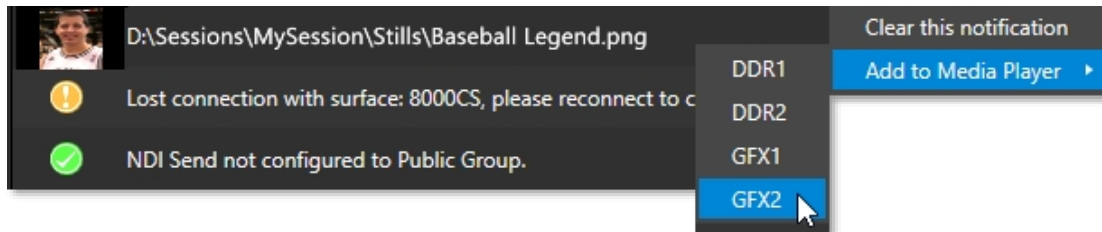


그림 60

- 클립 또는 정지 이미지가 *세션의* 미디어 파일 위치 중 하나(예: 세션 *클립* 및 *정지* 폴더)에 추가 되면 특별한 메시지가 추가됩니다. 이러한 항목은 파일 이름 및 경로와 함께 왼쪽에 썸네일 아이콘이 표시됩니다. 이 경우 항목의 컨텍스트 메뉴에 *미디어 플레이어에 추가* 옵션(그림 60)이 포함되어 있어 선택한 *미디어 플레이어* 재생 목록에 새 파일을 즉시 추가할 수 있습니다.

힌트: 이 마지막 기능은 네트워크를 통해 파일을 추가할 때, 예를 들어 인기있는 Chrome 웹 브라우저에서 이미지를 가져오기 위해 DataLink for TriCaster 플러그인을 사용할 때 특히 유용합니다.

8장 I/O 구성

트라이캐스터 시스템은 비디오 소스에 대한 광범위한 제어 기능과 함께 무한한 창작 기능을 제공합니다. 각 소스에는 프록 앰프, 키어(라이브매트), 자르기(일명 '가비지 매트') 기능이 있습니다. 제공되는 출력의 수와 유연성도 인상적인데, 이 장에서 이에 대해 자세히 설명하겠습니다.

NDI 지원이 추가되어 사실상 무제한의 입력 및 출력 가능성을 제공합니다. 일반적으로 NDI 소스는 구성이 거의 필요하지 않지만, 다른 소스 유형은 선택적 연결 방법과 설정 중에서 선택해야 할 수 있습니다.

섹션 8.1 입력 구성

8.1.1 입력 탭

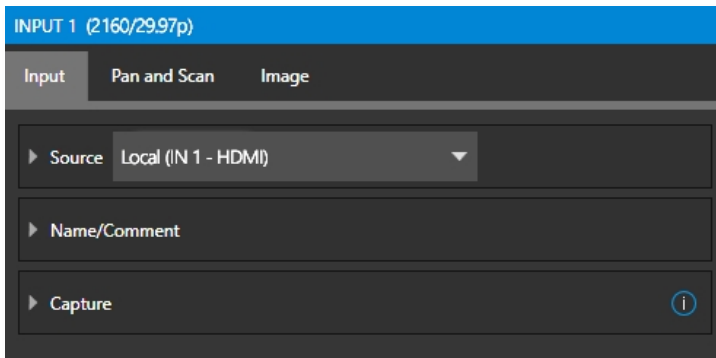


그림 61

- 시스템의 하드웨어 입력 커넥터 중 하나에 연결된 외부 NDI 소스, Skype TX 발신자 또는 로컬 하드웨어 소스(지원 모델)를 모든 스위처 입력에 유연하게 할당할 수 있습니다.
- 이는 또한 스위처에서 소스를 쉽게 재주문할 수 있다는 의미이기도 합니다.

(마찬가지로 스위처 입력의 기본 오디오 소스는 오디오 믹서 모듈에서 유연하게 재할당할 수 있습니다. 예를 들어, 오디오 입력 1과 비디오 입력 1은 뿔뿔히 떨어져야 할 수 없는 관계입니다.)

다양한 유형의 소스 중 하나를 스위처 버튼(예: 스위처의 "입력 1")에 할당하는 것은 3.8.2절에서 소개한 *입력 구성* 패널(그림 61)에서 할 수 있습니다.

다음 방법 중 하나를 사용하여 *입력 구성*을 엽니다:

- *스위치* 입력에 대한 모니터 뷰포트를 두 번 클릭합니다.
- 마우스 포인터를 뷰포트 위에 올려놓으면 오른쪽 아래에 표시되는 *구성*(톱니바퀴) 아이콘을 클릭합니다.
- 터치스크린이 있는 경우 뷰포트를 두 손가락으로 탭할 수 있습니다.
- 또는 *스위치* 입력 버튼을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 *구성* 메뉴 항목을 선택합니다.

출처

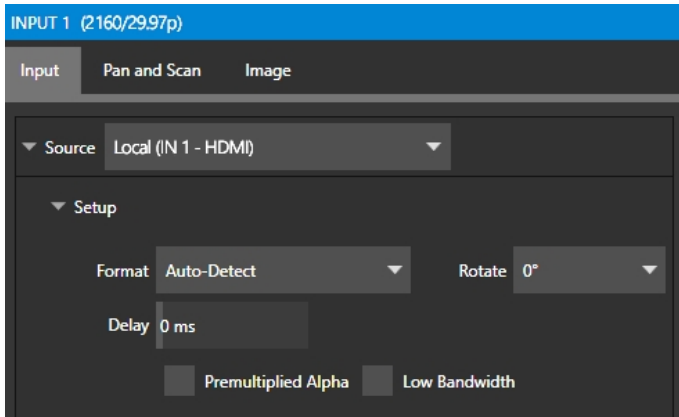


그림 62 (트리캐스터 미니 X 표시)

이 패널의 소스 메뉴를 사용하여 해당 스위처 입력에 사용 가능한 여러 소스 중 하나를 할당할 수 있습니다. 사용 가능한 비디오 소스는 소스를 공급하는 디바이스의 이름을 딴 레이블 아래에 그룹화됩니다.

소스 메뉴의 로컬 그룹에는 시스템의 하드웨어 입력에 로컬로 연결된 소스, 웹캠 등 감지된 기타 로컬 하드웨어 소스, 화상 회의 애플리케이션, 로컬 시스템에서 호스팅하는 *Skype TX* 발신자 연결 및 *Black*이 포함됩니다.

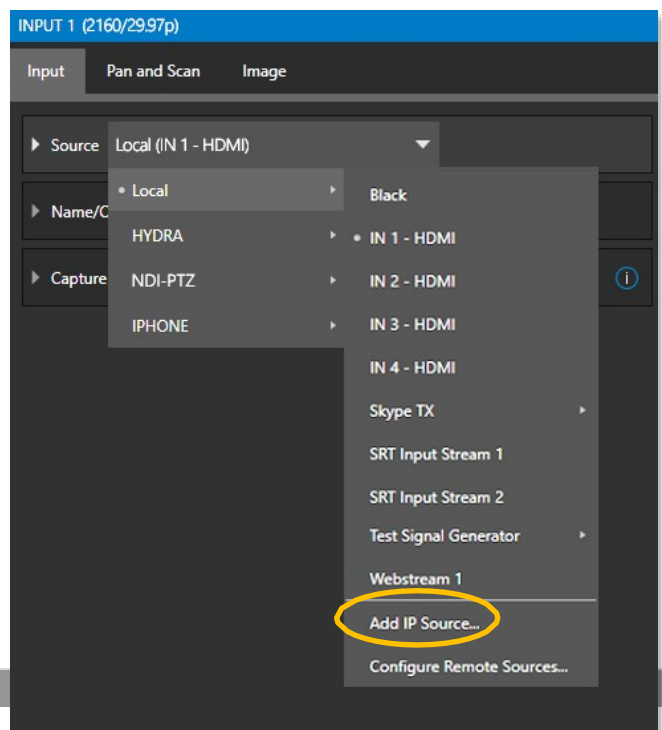
참고: 지원 모델에서 품질 모니터링은 입력 구성 패널 상단에 TriCaster Mini로 들어오는 모든 비디오 소스의 해상도 및 프레임 속도를 표시하여 소스의 품질을 보장합니다(그림 62 참조).

* 이 소스 옵션에 대한 자세한 내용은 19장 스카이프 및 스카이프 TX를 참조하세요.

IP 소스

IP 소스 추가 옵션은 로컬 소스 목록의 맨 아래에 있습니다. IP 소스 추가 항목(그림 63)을 클릭하면 IP 소스 관리자가 열립니다. 이 패널에 표시된 소스 목록에 항목을 추가하면 구성 패널의 소스 메뉴에 표시된 로컬 그룹에 새 소스에 대한 해당 항목이 나타납니다(그림 64).

IP 소스를 추가하려면 제공된 드롭다운 목록에서 소스 유형을 선택합니다(그림 64). 그러면 지원되는 수많은 PTZ 카메라 브랜드 및 모델 중 하나 등



추가하려는 특정 소스 장치에 적합한 대화 상자가 열립니다.

동영상 소스에 대한 더 많은 옵션을 제공하기 위해 추가 프로토콜이 추가되었습니다. 온라인 동영상에 스트림을 전송하기 위한 표준인 RTMP(실시간 메시지 프로토콜) 플랫폼입니다.

그림 63(트리카스터 미니 X 표시)

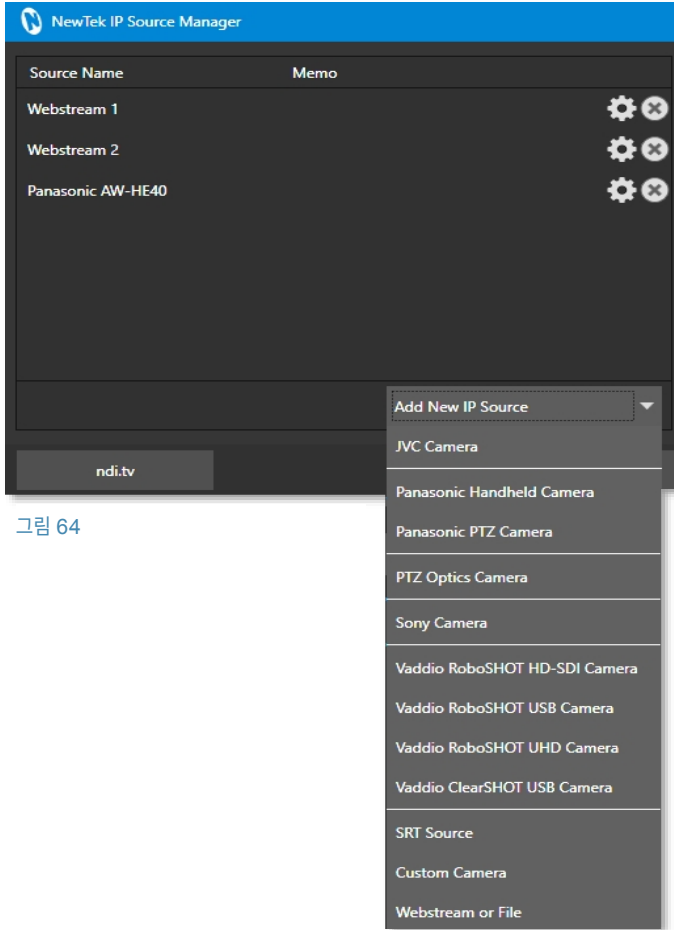


그림 64

엔드포인트 간 미디어 세션을 설정하고 제어하는데 사용되는 RTSP(실시간 스트리밍 프로토콜)입니다.

SRT 소스(Secure Reliable Transport)는 SRT 얼라이언스에서 관리하는 오픈 소스 프로토콜입니다. SRT는 인터넷과 같이 예측할 수 없는 네트워크를 통해 미디어를 전송하는 데 사용할 수 있습니다.

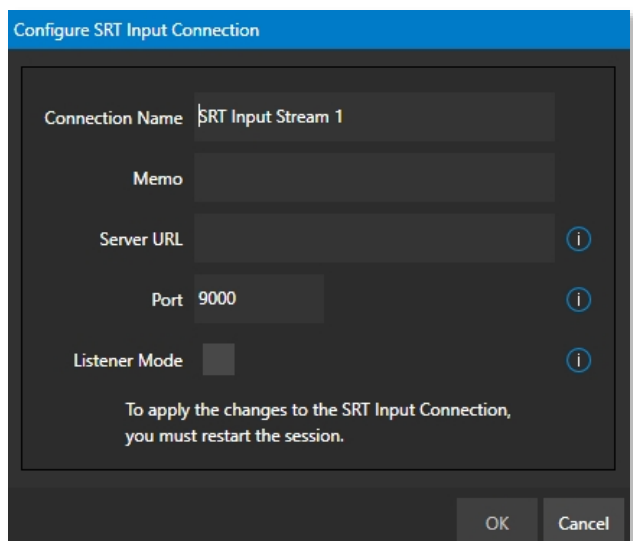
SRT 소스를 열려면 다음 정보를 입력하여 SRT 입력 연결을 구성해야 합니다(그림 65).

참고: 먼저 VLC에서 스트림이 작동하도록 한 다음 URL을 TriCaster에 복사하는 것이 좋습니다.

메모 - 나중에 참조할 수 있도록 간단한 설명을 입력합니다.

서버 URL - 서버 URL은 원격 소스의 공개 IP 주소여야 하며, 숫자 주소이거나 "entrypoint.cloud.website.com"과 같은 이름이어야 합니다.

포트 - 각 SRT 스트림에는 고유한 포트 번호가 있어야 합니다. 유효한 포트는 무엇이든 가능하지만



9000 또는 10000 범위의 포트가 일반적입니다.

리스너 모드 - 스트림이 발신자 머신에 연결한 다음 스트리밍이 시작될 때까지 기다립니다. 그렇지 않으면 이 머신이 발신자 머신이고 상대방이 수신자 머신이어야 합니다.

그림 65

IP 소스 관리자 패널에 선택한 소스가 표시되며, 여기에서 소스 이름 오른쪽에 있는 기어를 클릭하여 편집하거나 X를 클릭하여 소스를 제거할 수 있습니다(그림 64).

참고: IP 소스를 추가한 후 소프트웨어를 종료하고 다시 시작해야 새 설정을 적용할 수 있습니다.

설정

형식

왼쪽의 회전식 삼각형 가젯을 사용하여 소스>설정 제어 그룹을 확장하면 이러한 다양한 소스 유형의 포맷이 기본값이 자동으로 설정되어 있음을 알 수 있습니다. NDI 소스의 경우(종종 하드웨어 소스의 경우에도 마찬가지입니다) 추가 설정이 필요하지 않습니다.

하드웨어 비디오 소스의 경우, 이 메뉴에 추가 *포맷* 옵션이 제공되므로 *자동* 옵션으로 포맷을 올바르게 식별할 수 없는 경우 수동으로 설정을 선택할 수 있습니다. *입력 구성* 패널에 있는 다른 기능을 살펴봅시다.

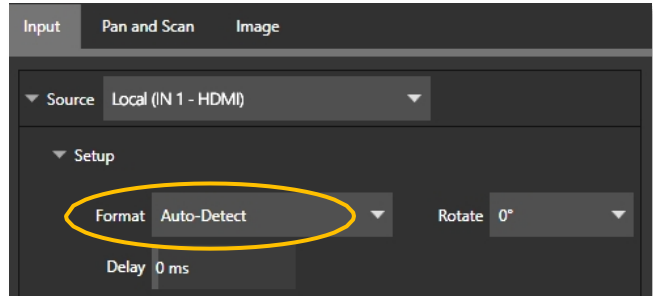
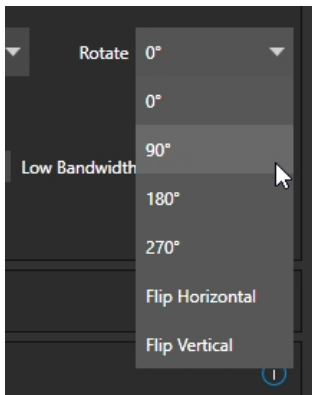


그림 66 (트라이캐스터 미니 X 표시)

입력 회전



전통적인 세션이 아닌 세션을 보완하고 특이한 *스위처* 소스(예: 가로가 아닌 모바일 기기 출력)를 처리하기 위해 이제 각 입력에 새로운 *회전* 메뉴가 추가되었으며, 여기에는 *뒤집기* 옵션도 포함됩니다(모델에 따라 다름).

그림 67 (트라이캐스터 MINI X 표시)

장치 웹 페이지

네트워크에 연결된 소스(예: NDI 소스)의 경우 소스 메뉴 바로 오른쪽에 *장치 웹페이지* 버튼이 나타날 수 있습니다. 이 버튼을 클릭하면 원격 장치의 자체 구성 웹페이지에 액세스할 수 있습니다.

비디오 지연

일반적으로 업스트림 처리 및 아키텍처로 인해 비디오가 해당 오디오보다 먼저 시스템 입력에 도착하는 경우가 있습니다. 지원 모델에서는 *비디오 지연* 기능을 통해 이러한 문제를 보정하여 오디오/비디오 동기화를 설정할 수 있습니다.

사전 곱셈 알파

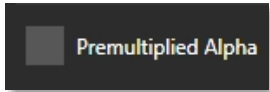


그림 68

임베디드 알파 채널을 통해 투명도를 지원하는 이미지(비디오 소스, 비디오 클립 또는 정지 이미지)를 제공하는 경우 여기서 선택이 중요합니다. 알파 채널 픽셀 인코딩에는 두 가지 '맛' 알파 채널 픽셀 인코딩이 있습니다. 첫 번째는 흔히 '직선형'이라고 부르거나 '비승수형'이라고도 합니다. 당연히 대안은 '미리 곱셈'입니다.

프리멀티플리드 알파(TriCaster Mini Go에서는 사용할 수 없음) 스위치는 기본적으로 꺼져 있습니다. 다른 이미지 위에 올바르게 합성하려면 올바른 선택을 해야 합니다.

낮은 대역폭

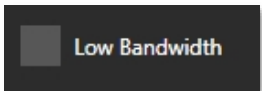


그림 69

NDI 소스의 경우 *저대역폭* 옵션이 표시됩니다. 이 옵션을 사용하면 소스를 전체 화면으로 표시하지 않으려는 경우 전송 디바이스를 저화질 동영상 스트림으로 강제 전환할 수 있지만, 그래도 충분히 사용할 수 있습니다. 이 옵션은 용량이 제한된 네트워크 설정(예: WiFi)에서 선호될 수 있습니다.

PTZ 제어

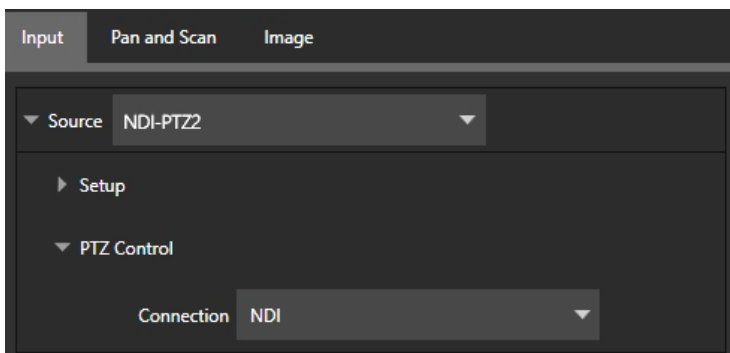


그림 70

많은 소스 유형의 경우, 소스 컨트롤 그룹에 *PTZ 컨트롤* 메뉴가 표시됩니다. 기본 제어 *연결* 유형은

NDI로, NDI 소스를 구성한다고 가정하면 구성할 다른 항목이 없으므로 훨씬 간편합니다.

그렇지 않고 RS422 등과 같은 '레거시' 제어 연결 유형(모델에 따라 다름)을 선택하거나 NDI가 아닌 네트워크 연결을 선택해야 하는 경우 이 그룹에 전송 속도, Com 포트, IP 주소 등을 구성할 수 있는 추가 제어 기능이 표시될 수 있습니다.

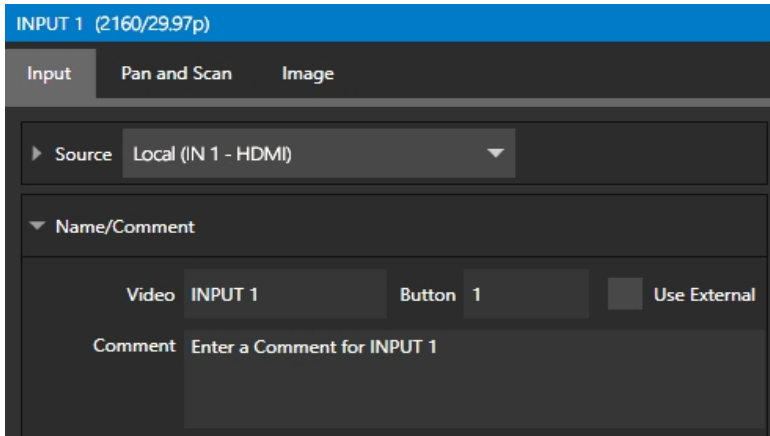


그림 71

이름/댓글 제어 그룹을 확장하면 비디오 소스에 라벨을 지정할 수 있는 텍스트 입력 상자가 표시됩니다. 특히 비디오 항목은 멀티뷰 및 일부 메뉴의 뷰포트 아래에 표시되며(공간이 허용되는 경우), 짧은 버튼 텍스트는 스위치 버튼에 라벨을 지정하는 데 사용됩니다.

외부 사용 스위치를 활성화하여 HDMI 라우터 또는 NDI 채널과 같은 원격 소스의 채널 이름을 비디오 레이블 필드에 자동으로 전달합니다.

주석 항목에는 기억 보조 역할을 할 수 있는 메모 텍스트를 입력할 수 있지만, 다른 매우 중요한 용도로도 사용할 수 있습니다. 특히 이 두 필드에 입력한 값은 특수 데이터링크 키의 값을 제공합니다. 무엇보다도 이러한 DataLink 키의 값은 제목 페이지의 텍스트 값을 업데이트하거나 녹화물 파일 이름에 정보를 추가하는 데 사용할 수 있습니다.

힌트: 예를 들어 매크로를 사용하여 카메라를 전환할 때마다 자동으로 제목 페이지를 짧게 표시할 수 있습니다. 입력에 대한 이름 및 코멘트 항목은 프로그램 행 선택에 따라 %PGM 소스 이름% 및 %PGM 소스 코멘트%라는 데이터링크 키에 할당된 값을 업데이트합니다(모델에 따라 다름).

카메라의 동영상 이름에 "Bill Jones, CEO"를 입력하고 댓글에 "Megadyne Computronics, Inc."를 입력할 수 있습니다. 계속해서 비슷한 방식으로 입력에 고유한 값을 부여합니다. 그런 다음 제목 페이지의 첫 번째 줄에 %PGM 소스 이름%, 두 번째 줄에 %PGM 소스 코멘트%를 입력합니다. 카메라를 변경하면 매크로가 입력한 이름과 댓글을 기반으로 텔런트를 정확하게 식별하여 페이지를 표시합니다.

캡처

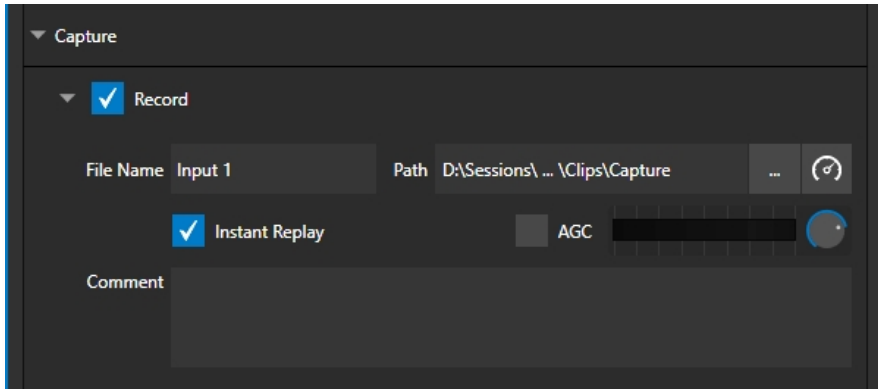


그림 72

각 스위치 소스에는 **입력 탭**에 **캡처** 그룹이 있습니다. 이 제어 그룹에는 정지 이미지 캡처와 적절한 소스의 경우 녹화를 위한 설정 및 옵션이 표시됩니다. 이러한 중요한 기능에 대해서는 24장, 녹화, 캡처 및 재생에서 자세히 설명합니다. 그림 72에 표시된 컨트롤은 24.1.2절에 자세히 설명되어 있습니다.

참고: UHD NDI HX의 ISO 레코딩은 지원되지 않습니다. 이러한 소스를 선택한 경우 MIX를 통해 라우팅하여 녹화하세요. 자세한 내용은 ndi.tv/formats를 참조하세요.

8.1.2 PTZ/팬 및 스캔 프리셋

적절한 경우 **입력 탭** 하단에 다른 제어 그룹이 나타납니다. 이 그룹은 소스 유형에 따라 **PTZ 프리셋** 또는 **팬 및 스캔 프리셋**으로 레이블이 지정될 수 있습니다.

두 경우 모두 이 그룹에 표시되는 기능과 옵션은 비슷합니다. 상단에는 16개의 번호가 매겨진 사전 설정 슬롯이 있습니다. 이 슬롯을 롤오버하면 두 개의 가젯이 표시됩니다: 스냅샷(카메라) 가젯을 클릭하면 프리셋을 저장하거나 업데이트할 수 있습니다. 구성(기어) 가젯을 클릭하면 **별칭** 및 **설명**이라고 표시된 두 개의 텍스트 상자가 있는 **프리셋 속성 패널**(그림 73)이 표시됩니다.

이 두 텍스트 상자의 항목은 앞서 설명한 **이름** 및 **설명** 값과 마찬가지로 다음과 같이 마지막으로 적용된 PTZ 프리셋의 값을 저장하는 특수 **DataLink** 키의 값을 제공합니다:

- PTZ PGM 별칭
- PTZ 이전 별칭

- PTZ PGM 코멘트
- PTZ 이전 댓글

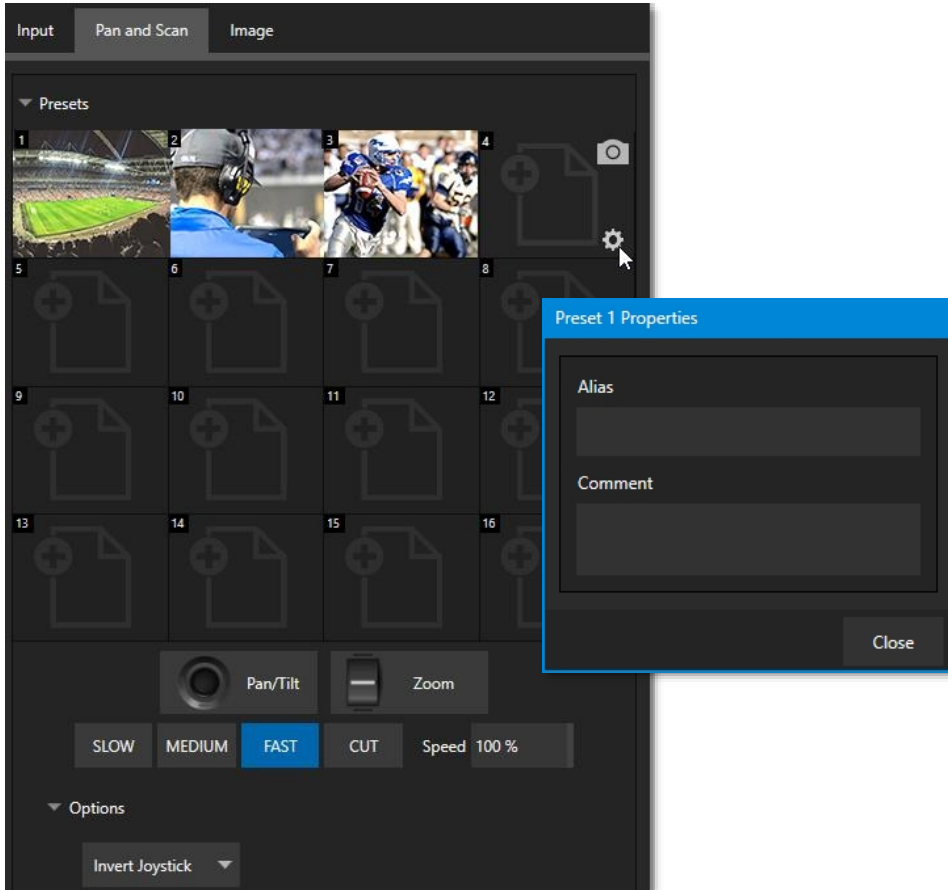


그림 73

사전 설정 상자 아래에 있는 일련의 컨트롤을 사용하면 연결된 PTZ 카메라를 제어하거나 유사한 방식으로 **팬 및 스캔** 기능을 지원하는 소스에 영향을 줄 수 있습니다(이러한 소스는 일종의 '가상 PTZ' 기능을 제공한다고 생각할 수 있습니다).

참고: NDI로 연결된 Viz NC1 스파크 장치에는 가상 PTZ(팬 및 스캔) 컨트롤이 표시됩니다.

느림, 중간, 빠름 프리셋 버튼은 오른쪽의 숫자 속도 조절 슬라이더를 보완합니다. 현재 위치에서 새로 선택한 프리셋에 저장된 위치로 전환하는 속도에 영향을 줍니다.

옵션 그룹을 확장하면 인터페이스와 연결된 하드웨어 제어판 모두에서 개별 축의 **조이스틱** 작동을 반전할 수 있는 메뉴와 함께 **화이트 밸런스** 옵션이 표시됩니다.

참고: 초점, 조리개 및 화이트 밸런스 기능은 PTZ 카메라가 입력에 연결된 경우에만 표시됩니다. 그러나 다음에 설명하는 입력 구성 패널의 이미지 탭에 있는 기능도 화이트 밸런스와 유사한 기능을 제공할 수 있습니다.

8.1.3 이미지 탭

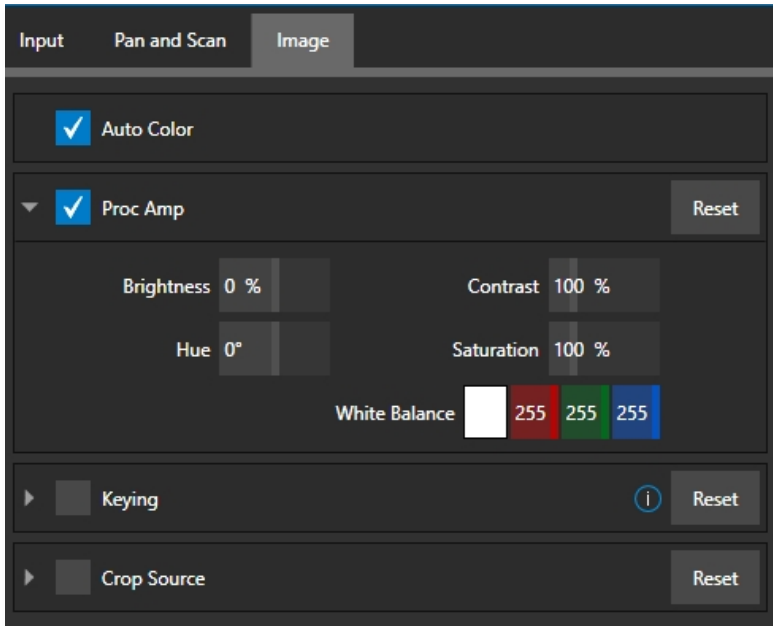


그림 74(트리캐스터 미니 표시)

입력 구성 패널의 *이미지* 탭에는 모든 동영상 소스에 대해 광범위한 색상 제어 처리, 크로마키 및 자르기 옵션을 제공하는 기능 세트가 있습니다.

자동 색상

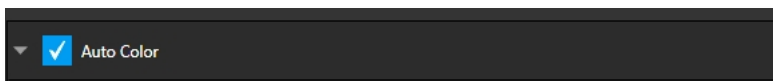


그림 75

많은 라이브 이벤트, 특히 야외에서 진행되는 이벤트의 경우 조명 조건이 급격하게 변할 수 있습니다. 게다가 프로덕션에는 보통 여러 대의 카메라가 사용되기 때문에 카메라의 색 특성이 균일하지 않은 경우가 많습니다. 한 각도에서 다른 각도로 전환할 때 일관된 색상을 보장하고, 저녁이 되거나 구름이 잠시 태양을 가릴 때 원치 않는 밝기나 색상 변화를 피하는 것은 번거롭고 비용이 많이 들 수 있습니다.

*자동 색상*은 조명 조건에 따라 비디오 소스의 색상 특성을 동적으로 조정할 수 있는 고유한 기능으로, 이러한 문제를 최소화할 수 있습니다. 많은 프로덕션에서 *자동 색상*을 활성화하는 것만으로도 놀랍도록 일관성 있는 쇼를 제작할 수 있습니다.

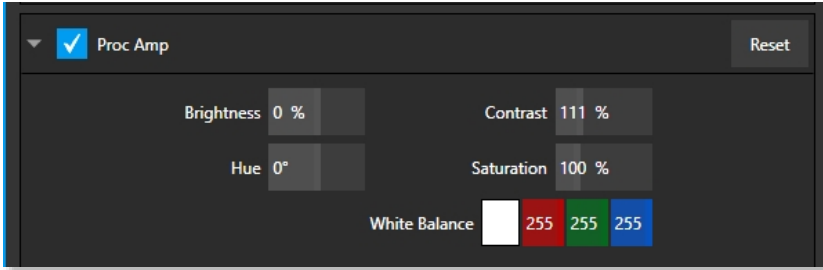


그림 76

프로 앰프 제어 그룹 상단에 있는 스위치는 기능을 켜고 끕니다. 다른 컨트롤은 다음과 같이 작동합니다:

- **밝기**: 조정 범위: -50~+50 IRE(기본값은 0)입니다.

참고로, 비디오 신호의 가시 부분의 전체 휘도 범위는 지역적 차이를 무시한 '100 IRE 단위'(무선 기술자 협회의 이름을 따서 명명)로 생각할 수 있습니다.

- **대비** - 조정 범위는 25~400%입니다(기본값 100%).
- **색조** - -180°에서 +180° 사이의 조정 범위입니다. 연결된 소스에서 비디오 신호의 마스터 색상을 조정하여 컬러 휠의 스펙트럼을 통해 전체 이미지를 스윙합니다.
- **채도** - 조정 범위는 0-500%입니다. 채도가 0이면 '흑백' 영상이 되고, 채도가 높아지면 색상이 더 풍부해집니다. 채도 값이 높으면 신호의 컬러 부분이 과장될 수 있습니다.

(채도가 지나치게 높은 색상은 방송 전송에 불법으로 간주되며 일부 디바이스에서 디스플레이 문제가 발생할 수 있습니다.)

힌트: 프로시저 앰프 조정은 라이브매트의 다운스트림에 적용되므로 배경 또는 라이브세트와 일치하도록 그린스크린 샷을 구성할 때 도움이 될 수 있습니다.

화이트 밸런스 - 자동으로 화이트 밸런스를 맞추려면 색상 우물에서 마우스 버튼을 클릭한 다음 '스포이드' 포인터를 해당 소스의 모니터로 밀어 넣습니다. 처리 후 흰색으로 표시되어야 하는 이미지의 일부에서 마우스 버튼을 놓습니다.

키입력

*이미지 탭*의 키잉 제어 그룹에는 라이브 프로덕션을 위한 강력한 실시간 키잉 시스템인 *LiveMatte*가 있습니다. 키잉은 사진, 비디오 클립 또는 라이브 카메라 스트림 등 여러 이미지를 합성하는 인기 있고 강력한 방법입니다.

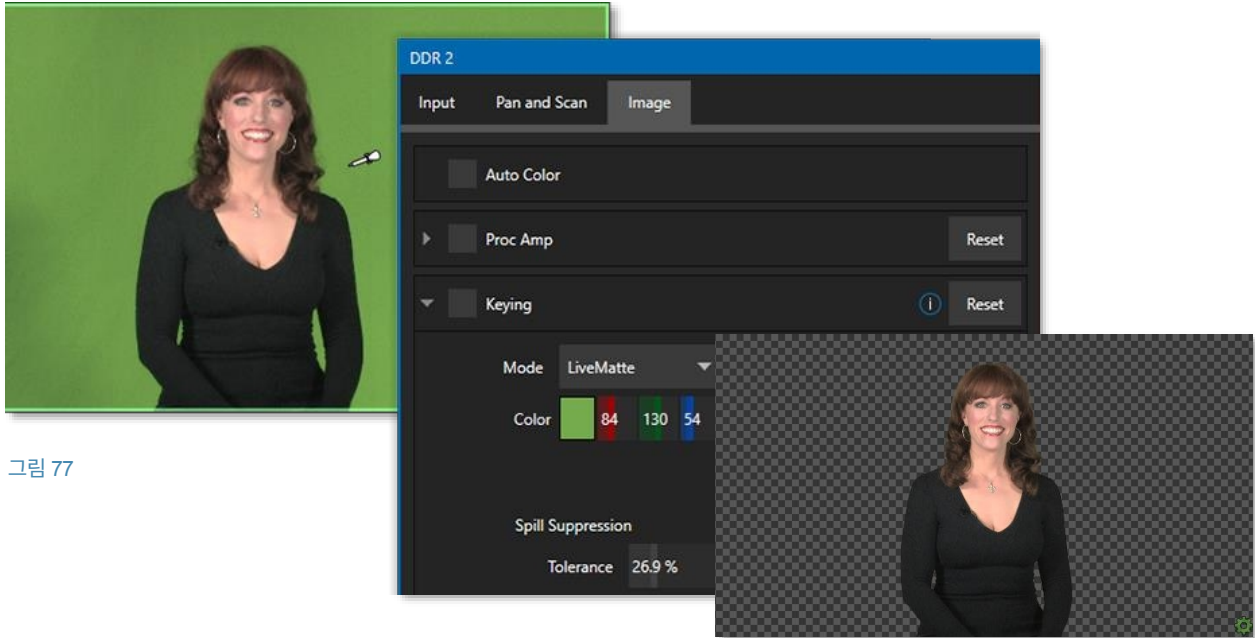


그림 77

이 프로세스에는 비디오 이미지의 일부를 제거하는 작업이 포함됩니다.

'키홀')을 사용하여 사용자 정의 배경 장면을 표시합니다.

이 기능은 강력한 가상 세트 기술인 라이브셋의 워크플로우에서도 중요한 역할을 합니다.

*LiveMatte*의 컨트롤은 놀라울 정도로 간단하여 복잡한 디지털 조작도 쉽게 사용할 수 있습니다. 그럼에도 불구하고 최상의 결과를 얻기 위해서는 많은 것이 필요합니다. 따라서 이 매뉴얼의 한 장 전체를 할애하여 이에 대해 설명했습니다(16장, *LiveMatte*를 참조하세요).

힌트: 소스에 대해 LiveMatte, Proc Amp 또는 자르기 설정이 활성화되어 있으면 모니터 아래에 밝은 녹색, 파란색 및 노란색 표시등이 켜집니다.

자르기 소스

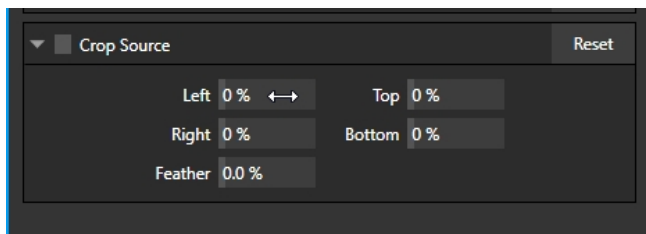


그림 78

크로마키를 적용한 후에도 배경과 함께 제거해야 하는 항목이 남아 있는 경우가 많기 때문에 소스에 의도하지 않은 포함물이 제공되는 경우가 매우 흔합니다. (일반적인 예로는 마이크나 조명기구가 위에 매달려 있거나 배경 화면의 거친 주름, 흠집 또는 찢어진 부분이 있습니다). 또는 소스 동영상 자체에 하나 이상의 가장자리를 따라 몇 픽셀

의 검은
색 또는
동영상 '
노이즈'
가 있을
수 있습
니다.

자르기 소스 제어 그룹의 설정을 사용하여 장면에서 원치 않는 '쓰레기'를 제거할 수 있으며, 화면의 일부를 분리하여 '화면 속 화면' 오버레이로 사용하는 등 다른 용도로도 사용할 수 있습니다.

이 그룹의 숫자 컨트롤을 사용하면 프레임의 각 면에 대한 여백을 정의할 수 있습니다. 숫자 필드를 왼쪽이나 오른쪽으로 드래그하여 대화형으로 값을 조정하거나 필드를 클릭하여 키보드를 사용하여 정확한 값을 입력할 수 있습니다. 이러한 컨트롤로 정의된 영역은 완전히 제거됩니다. 가장자리를 부드럽게 하려면 페더 설정을 사용합니다.

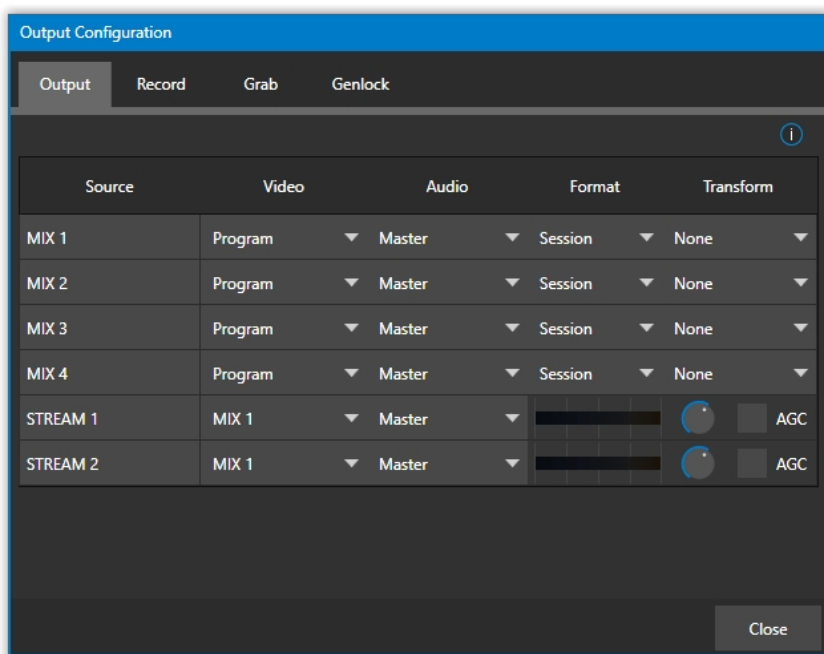
힌트: 편의를 위해 유사한 자르기 도구는 DSK의 위치 패널에서 키와 라이브 세트 효과의 경우 각 레이어의 ME 설정과 함께 별도로 사용할 수 있습니다.

섹션 8.2 출력 구성



그림 79

프로그램 모니터 위로 마우스 포인터를 굴리면 디스플레이 아래 제목 표시줄의 오른쪽에 구성 버튼(그림 79)이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하면 출력 구성 패널이 열립니다.



힌트: 다른 뷰포트의 경우 옵션 메뉴에서 PGM에 표시할 뷰포트 클릭이 비활성화되어 있으면 뷰포트에 마우스를 두 번 클릭하여 이 패널을 엽니다.

그림 80 (트리캐스터 미니 X 표시)

위 패널의 출력탭에는 시스템의 기본 출력을 관리하는 컨트롤이 포함되어 있습니다.

8.2.1 출력 탭

3.8절에서 *기본* 및 *보조* 출력에 대해 설명했습니다. 이 패널의 처음 4개 항목은 기본 출력이며, 일반적으로 '혼합' 출력이므로 기본 레이블은 MIX 1, 2 등입니다. 이러한 비디오 소스는 해당 SDI 출력 커넥터(제공된 경우)로 전송되거나 NDI 출력으로 전송됩니다.

비디오

기본 출력은 가장 많은 수의 선택적 비디오 소스를 지원하며, 고유하게도 위임된 *M/E* 또는 *스위처* 색상 그룹을 따를 수 있습니다. 다른 모든 출력은 기본 출력을 따르거나 지정된 다른 *스위처* 소스를 표시하도록 할당할 수 있습니다(*M/E* 제외).

오디오

비슷한 방식으로 기본 출력에 수반되는 오디오 소스를 선택할 수 있습니다. 개별 오디오 믹서 입력 또는 혼합 오디오 출력, 마스터 또는 보조 오디오 중 하나를 선택합니다(오디오 믹스 옵션은 모델에 따라 다름).

형식

포맷 메뉴에서는 각 출력의 동영상 포맷을 선택할 수 있습니다. 여기에서 해당 출력에 연결하려는 다운스트림 장치의 비디오 형식(모델에 따라 다름)을 선택합니다. 사용 가능한 형식은 아래 목록에서 가져옵니다(사용 가능한 모드는 세션 모드에 따라 다릅니다):

- 2160p
- 1080i 및/또는 1080p
- 720p
- 480p - 프로그레시브 표준 화질 NTSC 세션 전용
- 480i(4:3) - 인터레이스 표준 화질 NTSC 세션 전용
- 480i(16:9)-인터레이스 표준 화질 인터레이스 NTSC 세션 전용
- 576p - 프로그레시브 표준 화질 PAL 세션
- 576i(4:3) - 인터레이스 표준 화질 PAL 세션
- 576i(16:9) - 인터레이스 표준 화질 PAL 세션

일반적으로 현재 출력 형식 설정과 일치하지 않는 소스 형식은 가능한 경우 자동으로 확인됩니다. 비표준 형식 소스와 같은 일부 경우에는 적절한 표시를 제공하기 위해 출력 형식이 수정될 수 있습니다. 하

지만 가능하면 비표준 소스는 피하는 것이 가장 좋습니다.

변환

지원 모델에서 비디오 *믹스*는 독립적인 포맷 선택, 회전 및 플립 컨트롤과 섹션 옵션도 지원합니다.

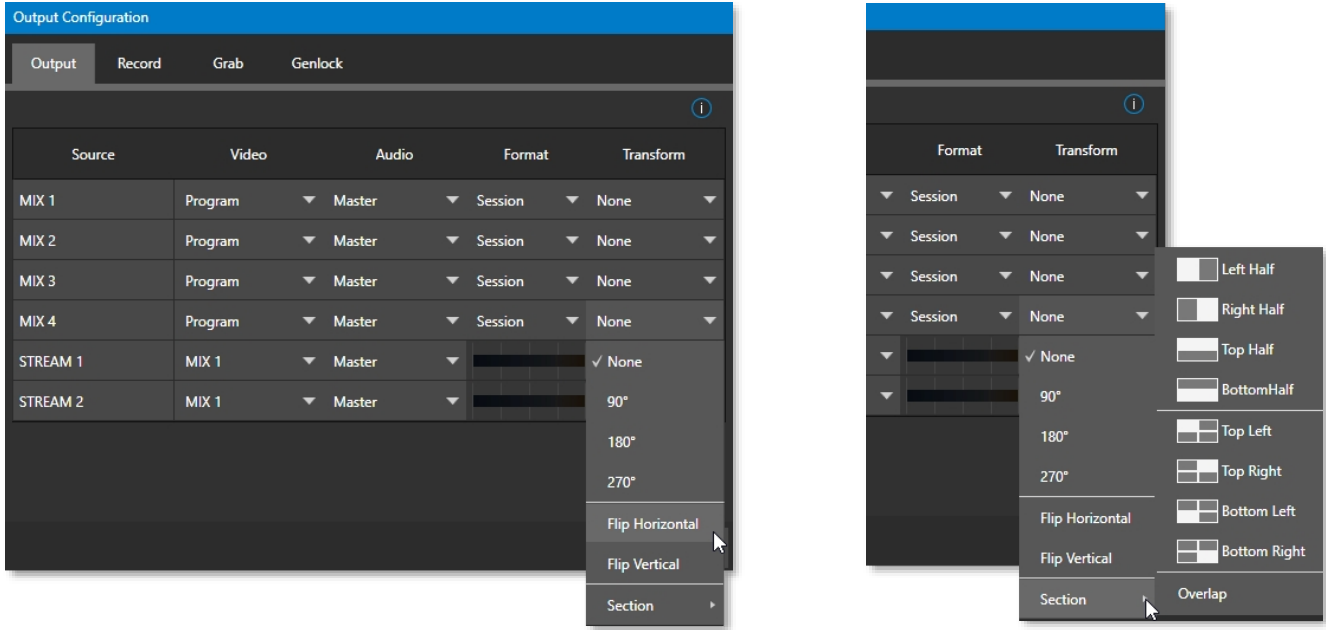


그림 81 (트리캐스터 미니 X 표시)

스트림

출력 탭의 *스트림* 컨트롤을 사용하면 기본 믹스를 두 개의 스트리밍 인코더에 독립적으로 할당할 수 있습니다. 마찬가지로 오디오 버스가 여러 개인 모델의 경우 *마스터* 오디오 믹스 또는 *보조* 버스 중 하나에서 두 스트리밍 인코더 중 하나로 오디오를 전송할 수 있습니다.

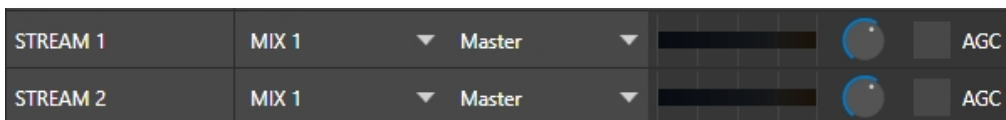


그림 82

오디오 컨트롤에는 개별 *VU* 미터, *개인* 노브, *AGC*(자동 개인 제어) 옵션도 포함되어 있습니다. 이를 통해 기본 오디오 출력과 별도로 스트림의 오디오를 변조할 수 있습니다.

힌트: 스트리밍 출력은 항상 디인터레이스됩니다.

스트리밍 출력에는 스트리밍하는 방법이 매우 다양하기 때문에 더 많은 옵션이 있습니다. 이 패널에서

는 스트리밍 출력으로 전송되는 오디오 및 비디오 소스를 간단히 구성할 수 있습니다. 스트리밍과 관련된 다른 모든 옵션 및 설정은 20.2.2에 설명되어 있습니다.

8.2.2 레코드 탭

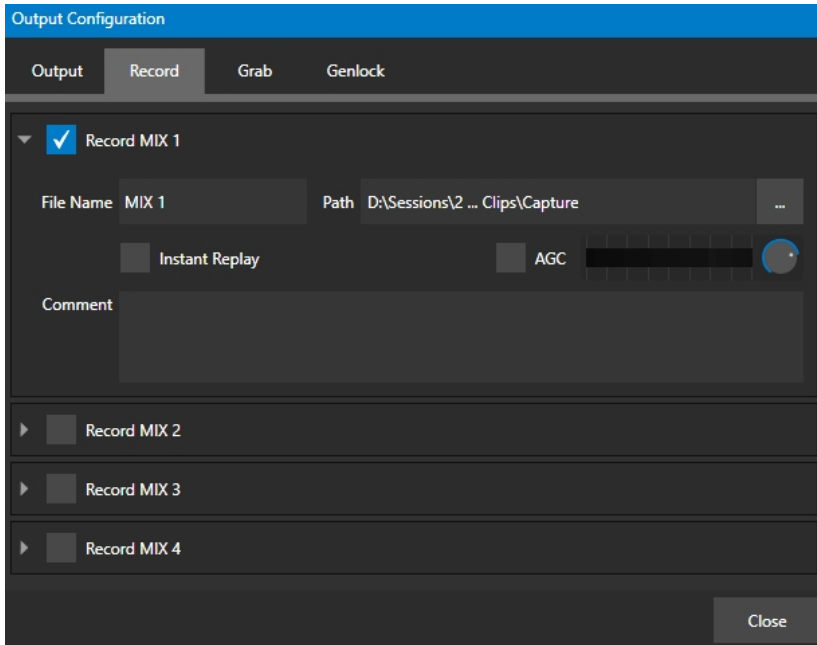


그림 83 (트리카스터 미니 X 표시)

각 MIX 출력 소스에는 해당 레코딩 제어 그룹이 있어 캡처를 위한 설정과 옵션을 제공합니다. 이러한 중요한 기능에 대해서는 24장 레코딩, 캡처 및 재생에서 자세히 설명합니다. 그림 83에 표시된 제어 기능은 24.1.2절에 자세히 설명되어 있습니다.

8.2.3 젠록 탭

젠록 기능을 사용하면 TriCaster 시스템에서 비디오 출력을 레퍼런스 비디오에 '고정'할 수 있습니다. 젠록 입력 커넥터에 공급되는 신호입니다.

이렇게 하면 시스템 비디오 출력을 동일한 레퍼런스에 고정된 외부 장비와 동기화합니다. 젠록은 필수 기능은 아니지만 매우 유용하므로 기능이 있는 경우 사용하는 것이 좋습니다.

이 사이의 미세한 로컬 타이밍 차이로 인해 스위칭 작업 중에 미세한 지연이 발생하여 처리량 지연에 영향을 미칠 수 있습니다. 따라서 i) 젠록 입력과

ii) 체인에 있는 다른 비디오 디바이스를 단일 참조로 연결하는 것이 가장 좋은 방법입

니다. 이렇게 생각할 수 있습니다:

- ❖ *카메라*젠록은 출력을 함께 고정하는 효과가 있어 라이브 스위칭을 위한 최적의 동기화를 보장합니다. 이로 인해 처리량 지연 시간이 단축될 수 있습니다.
- ❖ *젠록*입력에 동일한 동기화 소스를 공급하면 시스템의 비디오 *출력*과 이 소스와 다른 (젠록된) 소스를 처리하는 데 필요한 모든 다운스트림 비디오 장치가 일치하도록 보장합니다.

젠록 설정은 출력 구성 패널의 동일한 이름의 탭에서 호스팅됩니다(그림 83) 비디오 클록 중심 주파수

이 설정은 젠록 기준 신호를 사용하지 않을 때 적용됩니다. 설정을 조정하려면 입력에 컬러 바를 공급하고 비디오 출력을 다운스트림 벡터스코프에 전달합니다. 중심 주파수가 올바르게 조정되면 *Vectorscopes* 디스플레이가 완전히 안정적입니다.

힌트: "젠록"이라는 용어는 다음을 의미합니다.

를 "발전기 잠금"으로 설정합니다. 이 용어는 "발전기 잠금"을 허용하는 "analog lock"을 의미합니다. 이 용어는 "analog lock"을 사용하여 비디오 타이밍을 제어합니다.

이렇게 연결된 비디오 장치의 출력은 기준 신호에 동기화되며, 이를 '젠록'이라고 합니다.

9장 스위처, 전환 및 오버레이

라이브 데스크톱의 많은 기능은 기존의 동영상 스위처 컨트롤을 이해하기 쉽고 사용하기 쉬운 방식으로 재현합니다. 라이브 데스크톱은 강력한 전환 컨트롤, 다운스트림 오버레이 채널, 대화형 레이어 모니터, 강력한 자동화 기능을 갖추고 있습니다.

라이브 데스크톱의 중앙 부분(모니터링 섹션과 탭 모듈 사이)은 스위처와 관련 제어 및 기능(메인 및 DSK(다운스트림 키어) 전환제어 및 구성 기능이 포함된 레이어 제어 포함)이 차지합니다.

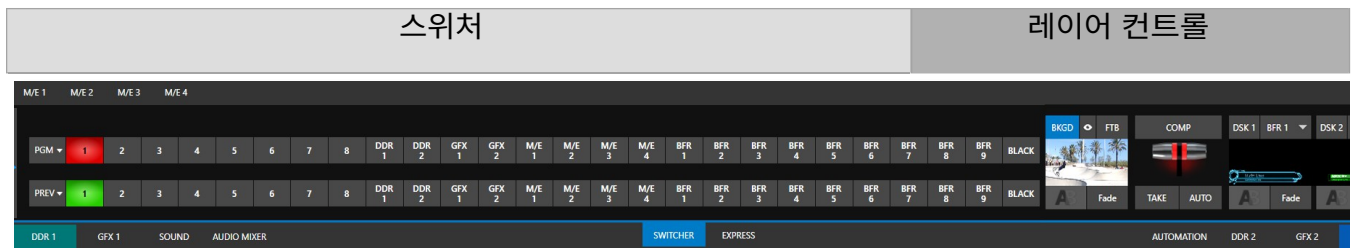


그림 84 (트리캐스터 미니 X 표시)

섹션 9.1 스위처 모드

트라이캐스터 미니는 두 가지 스위처 모드를 지원하므로 주어진 프로그램과 환경에 가장 적합한 모드를 선택할 수 있습니다.

표준 스위처 인터페이스는 익숙한 프로그램/미리 보기 행 방법을 사용하여 기본 프로그램 비디오 출력을 제어할 수 있습니다.

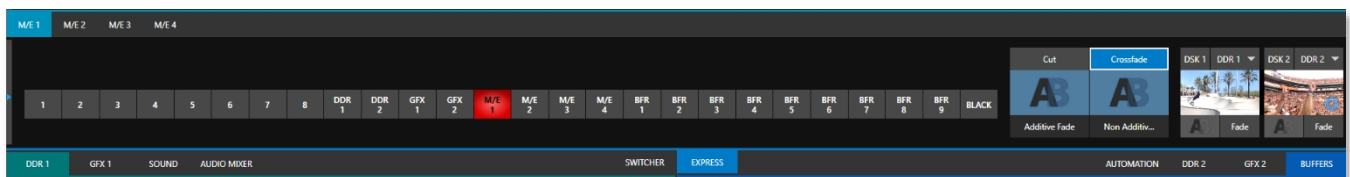


그림 85 (트리캐스터 미니 X 표시)

덜 복잡한 프로덕션의 경우, 스위처의 편리한 익스프레스 모드를 사용하면 프로세스가 간소화됩니다 (9.8항 참조). 버튼 하나로 작동하는 이 모드는 자원봉사자나 경험이 적은 운영자가 참여하는 환경에서 특히 유용합니다.

현재 작동 모드를 선택하려면 다음 중 하나를 클릭하기만 하면 됩니다.
스위치창 바로 위의 가로 막대 오른쪽에 있는 스위치 또는 표현 탭을 클릭
합니다(그림 86).

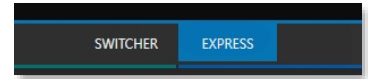
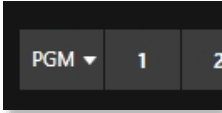


그림 86

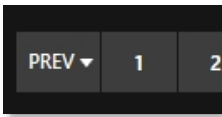
섹션 9.2 프로그램/미리 보기 행

스위처 행의 비디오 소스 선택 항목에는 비디오 라우터 소스, 내부 소스(미디어 플레이어 및 버퍼), 모든 M/E의 출력을 포함한 모든 외부 입력이 포함됩니다.



PGM(프로그램) 행 선택은 프로그램 출력으로 전송되는 컴포지션의 '가장 뒤쪽' 레이어인 배경(BKGD) 비디오 레이어의 지배적인 비디오 스트림을 결정합니다.

라이브매트를 적용할 때 또는 전환 중에 들어오는 미리보기 행 비디오 소스의 일부가 나타날 때 다른 소스가 배경 레이어 위에 혼합될 수 있습니다.



미리보기 행은 표준 스위처 모드에서 나타납니다. 선택 항목에 따라 후속 (BKGD) 테이크 또는 전환 작업에 의해 백그라운드 레이어에 표시되도록 대기열에 대기할 소스가 결정됩니다.

섹션 9.3 백그라운드 및 DSK 레이어

비디오 레이어의 개념은 스위처, M/E 및 전환 컨트롤이 서로 어떻게 관련되어 있는지, 그리고 이들이 결합하여 프로그램 출력에 표시되는 비디오를 구성하는 방법을 이해하는 데 핵심적인 역할을 합니다.

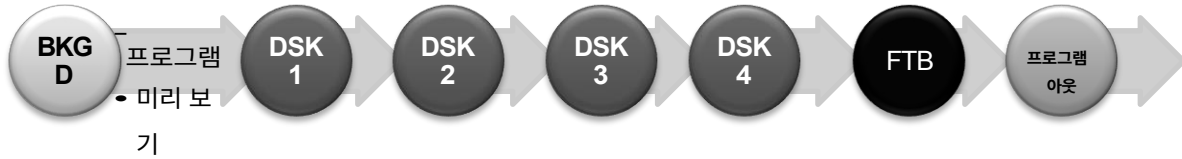
- 배경 레이어(간단히 'BKGD'로 줄여서 부르는 경우가 많음)는 항상 동영상의 기본입니다. 구성이 프로그램 출력에 표시됩니다.
- DSK(다운 스트림 키어 또는 '오버레이') 레이어는 배경.

DSK 레이어는 일반적으로 그래픽, 타이틀 등을 오버레이하는 데 사용되지만 다른 용도로도 사용할 수 있습니다. BKGD 외에도 최대 5개의 추가 '기본 레이어'(모델에 따라 다름)가 주어진 순간에 최종 프로그램 출력에 기여할 수 있습니다:

- 오버레이 레이어(DSK)는 출력 시 BKGD 레이어 위에 구성됩니다. DSK 2는 프로그램 출력에서

*DSK 1*의 '앞', 즉 뷰어와 가장 가까운 곳에 순서대로 표시됩니다.

- *FTB*(페이드 투 블랙)는 적용 시 다른 모든 레이어를 가리는 최종 오버레이 레이어를 구성합니다.



또한 *BKGD* 레이어 자체는 종종 하위 레이어의 복합체라는 점을 기억하세요:

- 여기에는 *프로그램* 또는 *미리보기* 행의 혼합 비디오가 포함될 수 있습니다.
- *프로그램* 또는 *미리보기*에서 *M/E*를 소스로 선택하면 *M/E*의 기본 *입력* 및 전용 *키* 레이어(*DSK* 레이어와 유사하지만 메인 *스위치*의 업스트림으로 백그라운드 레이어에 구성됨)를 포함한 많은 하위 레이어를 *BKGD* 컴포지션에 추가할 수 있습니다.

참고: 지원 모델에서 *M/E*가 재진입하면 *BKGD* 레이어는 때때로 매우 많은 수의 하위 레이어에 도달할 수 있습니다.

섹션 9.4 소스 선택하기

표준 *스위치* 모드에서는 *PGM*(프로그램) 및 *PVW*(미리보기) 행의 비디오 소스는 해당 행의 버튼을 눌러 개별적으로 선택됩니다. 이와는 대조적으로 *익스프레스* 모드에서 단일 행의 버튼을 선택하면 지정된 소스가 먼저 (보이지 않는) *미리보기* 버스에 배치된 다음 즉시 *프로그램* 출력으로 전환됩니다.

DSK/키 레이어의 경우 *DSK/키* 제어 그룹에 있는 통합 뷰포트 위의 드롭다운 메뉴를 사용하여 소스를 선택할 수 있습니다.

섹션 9.5 스위치 행 연결하기

두 개 이상의 *스위치* 또는 *M/E* 소스 행을 함께 연결하여 동시에 작동하도록 하는 것이 유용할 수 있습니다. *프로그램* 및 *미리보기* 행과 *M/E* 소스 행은 모두 왼쪽의 행 레이블 옆에 삼각형이 표시됩니다. 이 삼각형을 클릭하면 연결을 설정할 수 있는 메뉴가 열립니다.

예상한 대로 동일한 색상 그룹에 할당된 행은 연결됩니다. 연결된 행에서 선택하면 같은 색상 그룹에 있는 다른 모든 행의 선택 항목이 일치하



섹션 9.6 전환 및 효과

그림 87(트라이캐스터 미니 X
SHOWN)

9.3장에서 동영상 레이어에 대해 설명했습니다. 이를 옆두에 두면 *전환* 컨트롤의 레이아웃과 사용법을 쉽게 이해할 수 있습니다. 먼저 표준 *스위치* 레이아웃의 *전환* 컨트롤을 살펴봅시다.

9.6.1 표준 모드

이 그룹의 왼쪽에는 *T-바*를 포함한 주요 *전환* 컨트롤이 있습니다. T-Bar 오른쪽의 제어 그룹은 개별 *DSK 레이어*에 대한 구성 및 제어 옵션을 제공합니다.



그림 88

DSK 컨트롤



그림 89

각 *DSK 레이어*에는 할당된 현재 소스를 보여주는 라이브 동영상 뷰포트(뷰포트 바로 위 메뉴 사용)와 자체 전환 효과가 있습니다.

뷰포트 아래 왼쪽 하단의 전환 아이콘을 클릭하면(그림 89) 빠른 선택을 위해 제공되는 다양한 전환 사전 설정 팔레트가 표시됩니다(그림 91).

팔레트에서 항목을 클릭하여 선택하거나 마우스 포인터를 각 아이콘에 표시되는 '+' 기호로 이동한 후 클릭하여 *사용자 지정 미디어 브라우저*를 엽니다.

힌트: 자주 사용하는 자르기 및 페이드 효과는 전환 팔레트에서 항상 사용할 수 있습니다. 이러한 효과는 대체할 수 없으므로 해당 아이콘에는 + 기호가 표시되지 않습니다.

미디어 브라우저에서 수백 가지의 전환 효과 또는 제공된 애니메이션 스토어 *크리에이터* 애플리케이션으로 직접 준비한 *애니메이션 스토어* 효과 중에서 선택할 수 있습니다. 선택한 효과는 팔레트에서 현재 효과를 대체합니다. 현재 선택한 효과를 사용하여 *프로그램* 출력의 *BKGD* 레이어 위에 *DSK* 비디오 레이어를 표시하거나 숨기려면 뷰포트 또는 바로 아래의 효과 이름 레이블을 클릭(또는 탭)하세요.

힌트: 전환 중에 다시 클릭하면 진행 중인 미완성 효과를 중지할 수 있습니다. 그런 다음 한 번 더 클릭하면 효과를 계속 수행할 수 있습니다.

전환 대리인

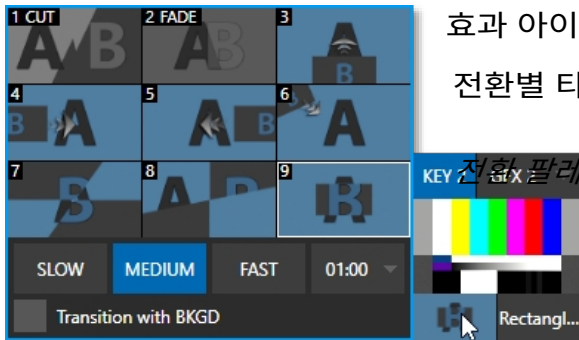


그림 90

왼쪽에 있는 스위치의 *T-Bar* 컨트롤을 사용하여 전환 진행률을 제어할 수도 있습니다. *T-Bar*는 *위임된* 모든 비디오 레이어에서 작동합니다. *DSK*를 위임하려면 왼쪽 상단의 레이블(그림 90)을 클릭하면 파란색으로 바뀝니다. 한 번 더 클릭하면 레이어의 위임이 해제됩니다.

*T-Bar*는 *배경* 비디오 레이어를 포함하여 위임된 모든 레이어에서 작동합니다. 예를 들어, *DSK 1*은 표시되지만 *DSK 2*는 표시되지 않는 경우 및 *BKGD*가 모두 위임된 경우 *T-Bar*(또는 *BKGD AUTO*) 작업을 수행하면 *BKGD* 전환이 발생할 때 *프로그램* 출력에서 두 *DSK*의 표시 여부가 반전됩니다.

전환 타이밍



효과 아이콘 옆의 숫자 지속 시간 컨트롤을 사용하여 효과 팔레트에서 전환별 타이밍을 설정하고 저장할 수 있습니다.

트 아래의 메뉴를 사용하여 전환 속도를 선택합니다. 숫자 표시 위로 마우스 포인터를 드래그하여 사용자 지정 시간을 설정하거나 클릭하여 효과 지속 시간을 키보드로 입력할 수도 있습니다.

그림 91

힌트: DSK(및 M/E KEY) 레이어 효과로 적용되는 전환의 방향이 자동으로 번갈아 표시됩니다. 첫 번째 클릭으로 효과를 사용하여 레이어를 표시하면 다음 클릭은 반대 효과를 사용하여 레이어를 제거합니다. 이 '핑퐁' 동작은 BKGD(배경) 레이어 전환의 경우 선택 사항입니다.

애니메이션 스토어 전환

*애니메이션 스토어*라는 특별한 전환 효과를 선택할 수도 있습니다. 이러한 강력한 효과에는 일반적으로 전환을 위한 사운드와 함께 풀 컬러 애니메이션 오버레이가 내장되어 있습니다(효과의 오디오 레벨은 *스위치* 아래의 *오디오* 믹서 탭에서 제어할 수 있습니다).

이러한 특별한 *애니메이션 스토어 전환*은 *찾아보기* 기능을 사용하여 덜 화려한 사촌들과 같은 방식으로 *전환 팔레트*에 로드됩니다. 여러 *애니메이션 스토어 전환*이 제공되지만, 제공된 *애니메이션 스토어 크리에이터* 애플리케이션과 아트 소프트웨어를 사용하여 액세스하거나 만든 사용자 지정 애니메이션 콘텐츠를 사용하여 직접 생성할 수 있습니다.

참고: 짧은 클립(즉, 10초 미만)의 경우 파일 브라우저를 사용하여 클립을 추가하거나 DDR에서 버퍼 슬롯으로 클립을 드래그한 다음 썸네일에서 (t) 가젯을 클릭하여 트랜스코딩하면 '자동 실행' 유형의 애니메이션 스토어 효과가 생성됩니다. (새 효과 파일은 원본 소스 폴더에 생성됩니다.)



DSK(및 그 형제자매)에 대해 더 많은 구성 옵션을 사용할 수 있습니다, M/E 키 레이어도 포함).

이러한 설정 및 기능에 액세스하려면 마우스 포인터를 DSK 뷰포트 위로 이동하고 오른쪽 아래에 나타나는 구성(기어) 가젯을 클릭합니다(그림 92).

이렇게 하면 할당된 소스에 대한 *입력 구성* 패널이 열립니다. 에 DSK(1-2)라는 추가 탭이 추가되었습니다.

이 새 탭의 제어 그룹이 확장되어 *위치, 자르기, 컴포넌트로 적용, 테두리, 가장자리 및 그림자* 설정이 표시됩니다.

그림 92

위치(및 자르기)

위치 제어 그룹에는 *위치*, 확대/축소, *회전* 및 *우선순위가* 포함됩니다. 그룹 헤더에 제공된 스위치를 사용하여 *위치* 설정을 함께 켜고 끌 수 있습니다(그림 93).

위치 버튼(다이아몬드)을 클릭하고 드래그하여 프레임 내에서 DSK 레이어를 수직 또는 수평으로 재배치합니다.

근처의 두 숫자 컨트롤 중 하나를 왼쪽이나 오른쪽으로 드래그하여 단일 축만 조정할 수 있습니다.

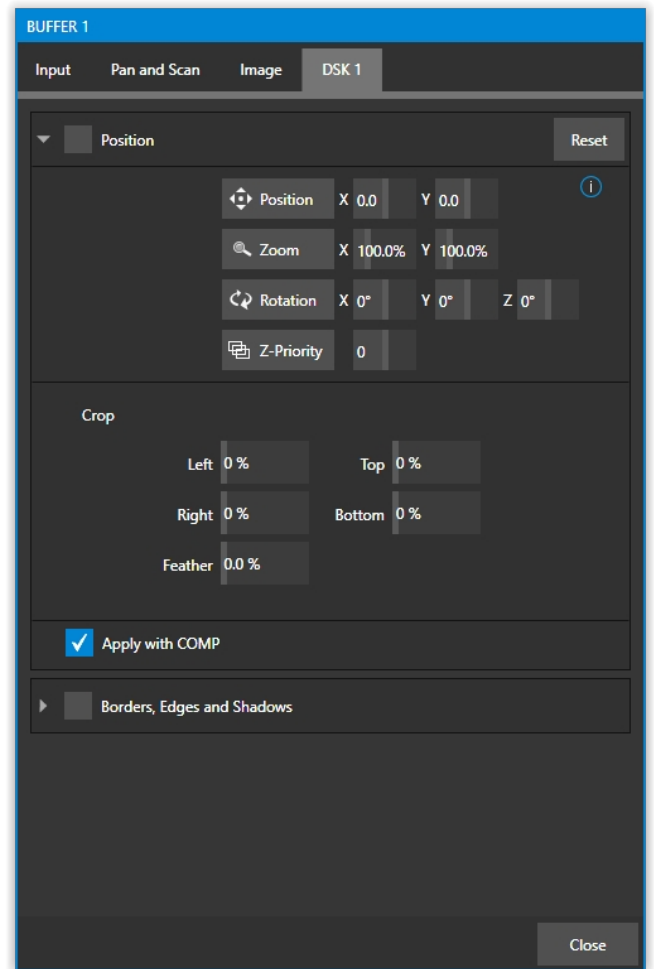
확대/축소 버튼(돋보기)에서 커서를 드래그하면 오버레이의 겉보기 크기에 영향을 줍니다. 다시 말하지만, 연결된 숫자 가젯 중 하나만 드래그하면 해당 DSK 레이어의 너비 또는 높이 중 하나의 치수만 조정할 수 있습니다.

비슷한 방식으로 마우스 왼쪽 버튼을 누른 상태에서 포인터를 *회전* 버튼 위로 드래그하여 오버레이 소스

를 다음과 같이 세 축으로 회전합니다:

- 왼쪽/오른쪽으로 드래그하여 소스를 Y(세로) 축을 중심으로 회전합니다.
- 위/아래로 드래그하여 X(가로) 축을 중심으로 회전합니다.
- *Alt* 키를 누른 상태에서 드래그하여 Z축을 중심으로 회전합니다.

그림 93 (트리캐스터 미니 X 표시)



- 하나의 숫자 슬라이더를 드래그하거나 *Ctrl* 키를 길게 눌러 회전을 한 축으로 제한합니다.

힌트: 숫자 필드를 클릭(또는 마우스 오른쪽 버튼 클릭)하면 키보드를 사용하여 가젯에 값을 입력할 수 있으며, *Enter* 키를 눌러 편집 작업을 완료하거나 *Esc* 키를 눌러 취소할 수 있습니다.)

이 그룹의 *자르기 DSK/KEY* 제어 기능은 8.1.1절에서 설명한 대로 *입력 탭*에 있는 것과 유사합니다. 그러나 이러한 설정은 *스위처*의 다른 곳에 표시될 수 있는 소스 자체에는 영향을 주지 않고 *DSK/KEY* 레이어에 적용됩니다.

Z-우선순위

일반적으로 *KEY* 및 *DSK* 레이어는 '뒤쪽'(시청자로부터 가장 먼 쪽)부터 '앞쪽'까지 숫자 순서로 표시됩니다. 즉, *DSK 1*과 *DSK 2*가 모두 표시되고 프레임에서 같은 위치를 차지하는 경우 *DSK 2*의 콘텐츠가 *DSK 1*을 가립니다.

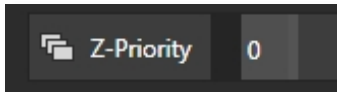


그림 94

DSK 및 *KEY* 레이어 위치 지정 패널의 *우선순위* 설정을 사용하면 기본 레이어 순서를 선택적으로 수정할 수 있습니다. 이 기능은 *합성* 기능과 함께 사용할 수 있는 추가적인 유연성을 제공하기 위해 특별히 구현되었습니다.

예를 들어, *M/E*에서 제공하는 배경 위에 4명의 원격 인터뷰 대상자를 위한 쿼드 박스 설정을 제공하는 4개의 *키로 설정된 M/E*를 상상해 보세요. 진행자가 해당 사람과 채팅하는 동안 *Comps*를 사용하여 왼쪽 상단 입력을 확대하여 화면을 가득 채우고 싶을 수 있습니다. 일반적으로 1~3번 키는 항상 4번 키 *뒤에* 표시되지만, 원하는 키는 전혀 표시되지 않습니다. *우선순위* 기능을 사용하면 어떤 키든 앞으로 이동시킬 수 있습니다(설정은 *Comps*에 저장됩니다).

우선순위 설정 범위는 -10에서 +10까지이며 기본값은 0입니다. 지수가 높은 레이어가 지수가 낮은 레이어보다 앞에 표시됩니다. 두 레이어의 우선순위가 동일한 경우 자연스러운(*DSK/KEY* 레이어) 순서로 렌더링됩니다.

레이어 표시 옵션에 관계없이 *위치* 패널이 열려 있으면 *미리보기* 및 (*M/E 미리보기*) 모니터에 *DSK* 및 *KEY* 레이어가 자동으로 나타납니다.

이렇게 하면 결과가 출력에 실수로 표시되지 않고 레이어의 위치를 수정할 수 있습니다.

COMP로 신청하기

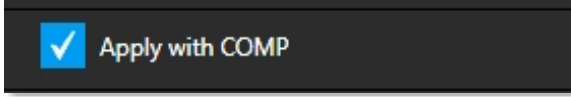


그림 95

강력한 *컴프* 시스템에 대해서는 나중에 설명하겠습니다(9.7절). 여기서는 *위치* 제어 그룹에 제공되는 *컴프로 적용* 스위치를 강조하기 위해 잠시 언급하겠습니다. 가장 낮은 수준에서 *컴포넌트*는 완전한 *스위치* 또는 *M/E* 설정을 저장하는 프리셋으로 생각할 수 있습니다.

기본적으로 *Comp*에 저장된 설정에는 각 *DSK* 또는 *KEY* 레이어에 대한 *위치*, *자르기*, *가시성* 상태가 포함됩니다. 지정된 *DSK/KEY* 채널을 *Comp* 제어에서 제외하고 대신 수동으로 처리하려면 *Comp*로 적용 기능을 비활성화합니다.

힌트: 예를 들어 방송국 ID '버그'가 다음과 같이 표시되는 경우 유용할 수 있습니다. 출력은 Comp를 적용하여 실수로 제거되지 않습니다.

테두리, 가장자리 및 그림자



그림 96

테두리, 가장자리 및 그림자 그룹은 또한 각 *DSK*, *키* 및 *M/E* 레이어에 세 개의 빠른 액세스 테두리 사전 설정 슬롯을 제공합니다(그림 96).

힌트: 레이어별 위치 효과이며 컴포넌트로 제어(애니메이션 포함)할 수 있으므로 테두리 기능을 사용하여 M/E에서 사용자 지정 멀티박스 구성을 만들 수 있습니다.

이러한 강력한 효과에는 풀 컬러 오버레이, 배경, '키홀' 효과를 위한 무광택 레이어 및 그림자가 포함될 수 있습니다.

특별한 기술이나 가상 세트 편집기를 사용하지 않고도 다양한 스위치 소스를 자유롭게 크기 조



정, 위치 및 회전하고, 커스텀 배경이나 라이브 또는 애니메이션 소스 위에 커스텀 테두리, 오버레이, 그림자 등을 추가할 수 있습니다.

제공되는 수백 개의 테두리 외에도,
를 사용하여 정교한 사용자 지정 효과를 쉽게 만들 수 있습니다.

그림 97

Adobe® Photoshop. 다음을 사용하여 Photoshop 형식 파일을 정의하기만 하면 됩니다.

세 개의 (래스터화된) 레이어로 구성됩니다. 가장 위쪽 레이어에는 전경 요소(예: 베젤)가 포함됩니다.

다음 레이어는 불투명도에 따라 마스크로 처리되며 결과에 표시될 소스 이미지의 일부를 정의합니다. '하단' 레이어는 소스의 투명한 부분 뒤에 나타나는 배경을 제공합니다(예: *라이브매트*가 소스에 적용된 경우).

이 작업을 지원하기 위해 템플릿 PSD 파일이 제공됩니다. 멀티 레이어 포토샵 파일은 C:\ProgramData\NewTek\(*TriCaster*)\Effects\Borders의 테두리 폴더에서 찾을 수 있습니다.

힌트: 마스크 레이어의 불투명도는 완전 불투명에서 완전 투명까지 다양하므로 비네팅과 같은 부드러운 효과를 쉽게 준비할 수 있습니다. 또한 전경 및 배경 레이어는 선택적으로 비워둘 수 있으므로 마스크 레이어에서 단순한 불투명 모양을 사용하면 다양한 상상력을 발휘할 수 있습니다.

투명성

DSK에 할당된 소스는 부분적으로 투명할 때가 많습니다. 이는 임베디드 *알파 채널*이 포함된 *미디어 플레이어(DDR)* 파일에서 가져온 것이거나, *라이브 매트* 또는 *자르기* 옵션이 소스에 활성화되어 있거나, *네트 워크* 소스에 알파 채널이 포함되어 있기 때문일 수도 있고, 이러한 모든 요소가 함께 작용하기 때문일 수도 있습니다.

이 모든 경우에 DSK 레이어는 소스에서 투명도를 제공하면 자동으로 투명도를 준수합니다. BKGD 레이어와 낮은 번호의 DSK에서 보이는 모든 콘텐츠는 적절하게 투명도가 있는 소스를 통해 또는 그 주변에 표시됩니다.

중요 참고: TriCaster의 미디어 플레이어에서는 알파 채널이 직선형(일명 "미리 곱셈되지 않은")인 파일을 사용하는 것이 가장 좋습니다. 미리 곱셈된 파일은 일반적으로 다른 이미지에 오버레이할 때 오버랩 경계를 어지럽힙니다.



그림 98

DSK 레이어는 다양한 창의적인 가능성을 제공합니다. DSK 채널을 사용하여 영구 방송국 ID '버그'를 표시하거나, 타이틀 페이지에 회사 로고를 겹쳐서 표시하거나, *DDR*에서 재생되는 '회전하는 지구본' 애니메이션을 하단 1/3에 추가하거나, 타이틀 위에 구성된 키 소스를 '프레임'하거나(그림 98), 기타 다양한 정교한 효과를 이런 방식으로 설정할 수 있습니다.

9.6.2 백그라운드 컨트롤



그림 99

배경 전환 그룹

이 섹션의 전환 컨트롤은 *배경* 동영상 레이어에만 적용됩니다. 대부분의 측면에서 이러한 도구는 앞서 설명한 *DSK* 전환 컨트롤과 동일하지만 한 가지 차이점이 있습니다.



그림 100

백그라운드 전환의 *지속 시간* 메뉴에는 유사한 *DSK/KEY* 컨트롤에 포함되지 않은 두 가지 항목이 있습니다:

- *반전* - 현재 전환이 다음에 적용될 때 역방향으로 실행되도록 구성합니다.
- *핑퐁* - 이 옵션을 활성화하면 전환 방향이 다음과 같이 됩니다.
적용될 때마다 자동으로 교체됩니다.

FTB

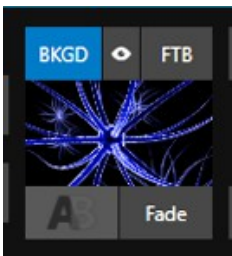


그림 101

다음으로 *FTB* 기능에 대해 설명하겠습니다. 이 약어는 *페이드 투 블랙*의 약자입니다. *FTB* 버튼을 클릭한 결과는 크게 놀랍지 않을 것입니다.

☺

*FTB*는 이름에서 알 수 있듯이 *프로그램* 출력을 완전히 검은색으로 페이드하는 편리한 방법을 제공합니다. *FTB*는 *프로그램* 출력 전에 다른 모든 비디오 레이어 위에 추가되어 그 아래의 모든 것을 완전히 가리는 최종 비디오 레이어라고 생각하면 도움이 될 것입니다.

기억을 보조하기 위해 작동 중에 *FTB* 버튼이 깜박입니다. *FTB*의 페이드 지속 시간

는 **BKGD** 전환 설정에서 가져옵니다.

참고: 제어판에서 FTB 버튼을 누른 상태에서 Shift 키를 누르고 있으면 FTB 작동이 시작됩니다. FTB를 숨기거나 표시하면 미디어 플레이어에서 자동 재생 및 오디오 팔로우 비디오가 활성화된 경우 모두 트리거됩니다. 또한 마스터 오디오가 표시되면 음소거되고 숨겨지면 다시 음소거됩니다.

배경 레이어의 **촬영** 버튼(키보드 단축키 **엔터**)을 클릭하면 현재 위임된 모든 비디오 레이어에 대해 직선 자르기가 수행됩니다.

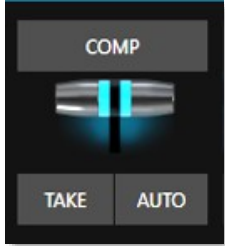


그림 102

마찬가지로 **자동**(또는 키보드 **스페이스바**)을 누르면 위임된 모든 비디오 레이어에 할당된 전환이 수행됩니다.

힌트: 전환 중에 버튼을 한 번 더 클릭하면 자동 작업을 중간에 중단할 수 있습니다. 다음에 버튼을 클릭하면 작업이 완료됩니다.

T-바

T-바는 기존 비디오 스위치의 유사한 컨트롤을 모방한 것으로, 선택한 비디오 레이어 간에 **수동으로** 전환할 수 있습니다. **T** 막대를 사용하려면 마우스 포인터로 아래로 드래그하여 아래로 당깁니다. 아래 쪽까지 드래그했다가 손을 떼면 전환이 완료되고 **T-바**가 다시 위로 튀어나옵니다. 당연히 **T** 막대를 일부만 드래그하면 부분 전환이 발생합니다. 특정 전환의 경우 분할 화면 효과에 유용할 수 있습니다.

힌트: **QuickSelect** 버튼('눈' 아이콘으로 표시되어 가시성과 연결됨)은 **BKGD**와 **FTB** 사이에 있습니다. 이 버튼을 클릭하면 스위치의 **T-Bar** 델리게이트 및 전환 상태가 업데이트되어 다음 **TAKE** 또는 **AUTO** 작동 시 출력에서 보이는 모든 **DSK** 또는 **KEY** 레이어가 제거됩니다. (지원되는 컨트롤 서페이스에서는 **ALT** 및 **BKGD**를 눌러 빠른 선택 기능을 트리거합니다.)

섹션 9.7 컴포넌트 및 멤스

또한 **T-Bar** 바로 위에 **COMP**라고 표시된 버튼이 있습니다. 이 버튼을 클릭하면 강력한 레이어 및 효과 제어 기능을 제공하는 **Comp Bin**.

컴프 빈에 대해서는 곧 자세히 설명할 예정이지만(17.8장), 여기서는 **컴프**와 **스위처 MEM**을 구분하고자 합니다. **스위처** 또는 **M/E**에 인접한 화면 왼쪽 가장자리에 커서를 갖다 대면 매우 유사한 기능을 가진 **MEM 빈**이 표시됩니다. **MEM**과 **컴포넌트**의 주요 차이점은 전자는 소스 선택을 포함해 **스위처**의 모든 설정을 유지(및 적용)한다는 점입니다.

섹션 9.8 익스프레스 모드

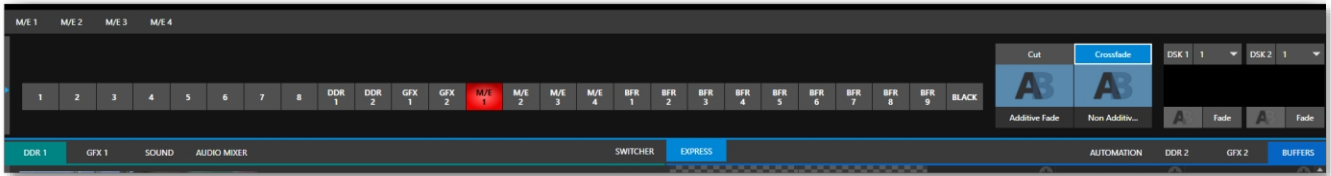


그림 103

이 장의 앞부분에서 언급했듯이 *스위처*의 편리한 *익스프레스 모드*는 덜 복잡한 프로덕션을 위해 프로세스를 간소화합니다.

익스프레스 모드 스위처 보기를 열려면 *스위처* 바로 위에 있는 *익스프레스* 탭을 클릭하거나 탭합니다.

9.8.1 배경 전환

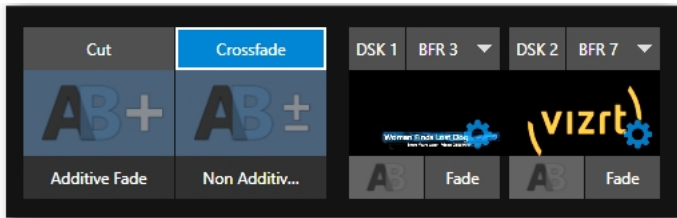


그림 104

단일 *스위처* 행 사이에 있는 쿼드 셀렉터와 오른쪽에 있는 *DSK* 컨트롤에 주목하세요. *컷* 및 *크로스페이드* 모드 선택기는 이 컨트롤 그룹 위에 있습니다. *컷* 또는 *크로스페이드* 버튼을 클릭하거나 탭하기만 하면 해당 *배경 전환*이 활성화됩니다.

바로 아래에 선택 가능한 두 가지 전환 컨트롤이 표시됩니다. 이를 탭하거나 클릭하면 아이콘으로 표시된 효과를 현재 *배경 전환*으로 대신 활성화할 수 있습니다. 전환 선택기를 열어 이 슬롯 중 하나에 대해 다른 전환을 선택하려면 마우스 포인터를 아이콘 위에 올려놓으면 오른쪽 아래에 나타나는 톱니바퀴를 클릭합니다.

9.8.2 스위칭

*백그라운드 전환*을 선택한 후 *프로그램* 출력으로 보내려는 소스의 버튼을 클릭하거나 탭하기만 하면

됩니다. 표준(2행) *전환기*에서 해야 하는 것처럼 먼저 행 미리 보기를 선택할 필요는 없습니다. 선택한 *배경 전환*이 적용되어 새 소스를 표시합니다.

9.8.3 DSKS

오른쪽의 두 *DSK* 제어 그룹은 표준 스위치의 형제처럼 작동하지만, 특히 뷰포트를 클릭하기만 하면 관련 *DSK* 레이어를 표시하거나 숨길 수 있어 편리합니다.

'모니터'라는 단어는 '경고하다'라는 뜻의 라틴어 '모네르'에서 유래했지만 로마 시대부터 다른 의미로 사용되었습니다. 동사로는 무언가를 '주시하다', '지속적으로 확인하다' 등의 의미가 포함됩니다. 명사로는 이를 가능하게 하는 장치를 의미하는 것으로 이해합니다.

예상대로 TriCaster는 라이브 프로덕션을 제어하는 데 필요한 광범위하고 다양한 모니터링 기능을 제공합니다. 모니터링 기능은 출력 품질에 영향을 미칠 수 있는 조건을 경고할 뿐만 아니라 품질 관리 및 창의적인 대안을 제공하는 조정 기능에 액세스할 수 있습니다.

그중에서도 *Proc Amp*, *LiveMatte* 및 *Edge* 컨트롤을 찾을 수 있습니다. (이 중 일부는 7.5장 및 다른 곳에서 개별적으로 다루고 있습니다.) 이러한 기능에 대한 자세한 설명은 섹션 7.5에서 확인할 수 있습니다.

섹션 10.1 인터페이스 및 멀티뷰

실제로 *라이브 데스크톱*은 여러 개의 멀티뷰 모니터 디스플레이를 제공하는데, 하나는 *라이브 데스크톱*(인터페이스라고도 함)의 상단 1/3을 차지하고, 나머지는 후면 커넥터 패널의 보조 모니터 출력에 표시되는 완전히 독립적인 디스플레이로 구성되어 있습니다.

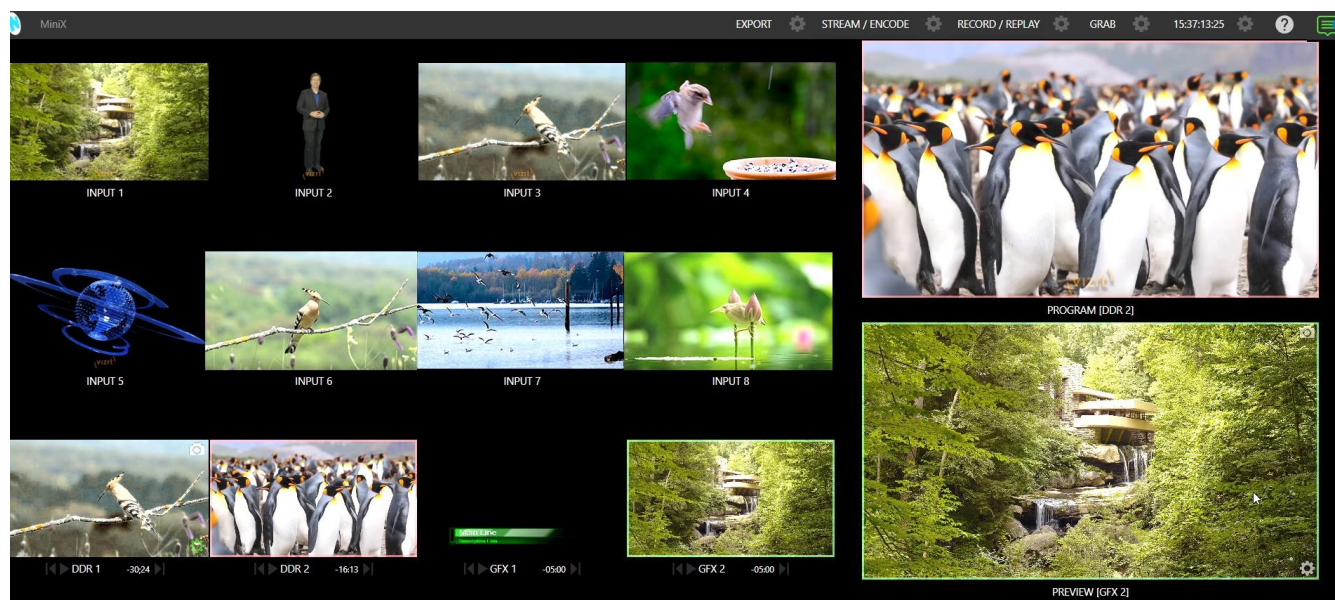


그림 105 (트리캐스터 미니 X 표시)

섹션 10.2 라이브 데스크톱 모니터

*라이브 데스크톱*은 멀티뷰 창과 함께 다양한 제어 기능을 제공하며, 제어 기능은 화면의 더 많거나 적은 양을 차지할 수 있으므로 *라이브 데스크톱*의 멀티뷰는 적응형입니다.

다시 말해, *라이브 데스크톱*의 멀티뷰 창의 뷰포트 레이아웃은 사용 가능한 공간을 최적으로 활용하기 위해 필요에 따라 자동으로 재배열됩니다.

예를 들어, *라이브 데스크톱* 하단의 탭 모듈(예: *DDR*)을 완전히 펼치면 위의 *프로그램* 및 *미리보기* 뷰포트가 서로 겹쳐집니다. 반면 탭 모듈이 최소화되면 이러한 뷰포트는 나란히 배치됩니다.

참고: 멀티뷰에서 NDI KVM을 사용하는 방법을 알아보려면 5.2 섹션 홈 페이지를 참조하세요.

섹션 10.3 작업 공간 사전 설정

모든 멀티뷰 모니터링 영역의 기본 레이아웃은 화면에 *워크스페이스* 사전 설정을 지정하여 설정합니다. 이러한 사전 설정에 액세스하려면 *라이브 데스크톱* 상단의 *대시보드* 왼쪽 끝으로 마우스 포인터를 이동하면 *워크스페이스* 메뉴가 표시됩니다.

연결된 각 *멀티뷰* 화면에는 일반적으로 *A-D*로 표시된 4개의 사전 설정이 제공됩니다. 사전 설정을 선택하고 *기본값 로드* 메뉴 포인트를 사용하여 레이아웃을 할당합니다. 계속해서 뷰포트의 표시 옵션을 사용자 지정하고 다시 선택하여 전체 설정을 언제든지 불러올 수 있습니다.

프리셋을 재설정하려면 프리셋을 다시 선택하고 기본 레이아웃을 다시 로드합니다.

모든 레이아웃의 각 뷰포트는 10.5 뷰포트 옵션 섹션에서 설명한 대로 다양한 입력 또는 출력 소스 옵션을 제공합니다. 개별 모니터에 대해 선택한 설정은 현재 *워크스페이스* 사전 설정에 유지됩니다.

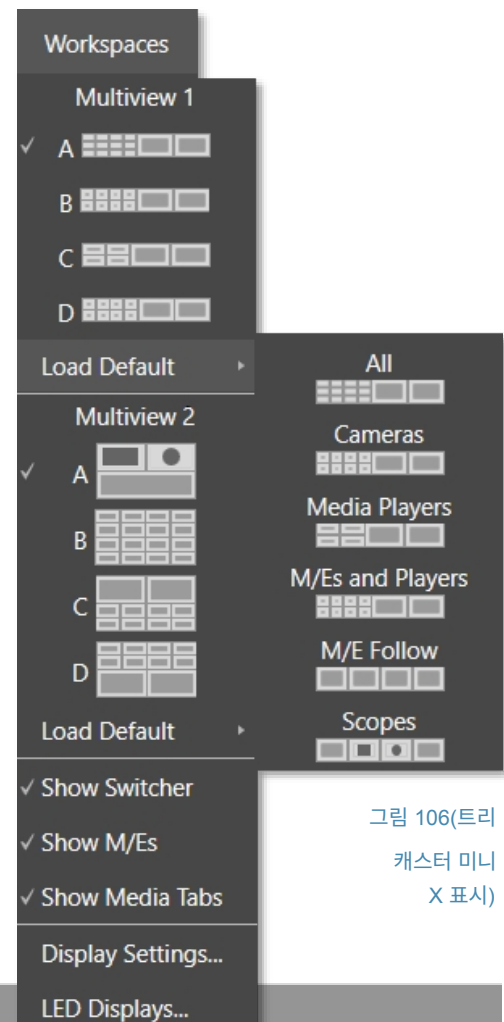


그림 106(트리 캐스터 미니 X 표시)

중요한 워크스페이스 레이아웃 옵션인 범위를 더 살펴봅시다.

참고: 작업 공간 메뉴의 디스플레이 설정 옵션에서 연결된 모니터의 해상도를 선택하고 Proc Amp 설정을 적용할 수 있습니다. 최상의 결과를 얻으려면 외부 디스플레이 장치의 기본 해상도를 선택하세요. 해상도를 변경하면 프레임이 떨어질 수 있으므로 라이브 프로덕션 중에 수정하지 않는 것이 좋습니다.

섹션 10.4 범위

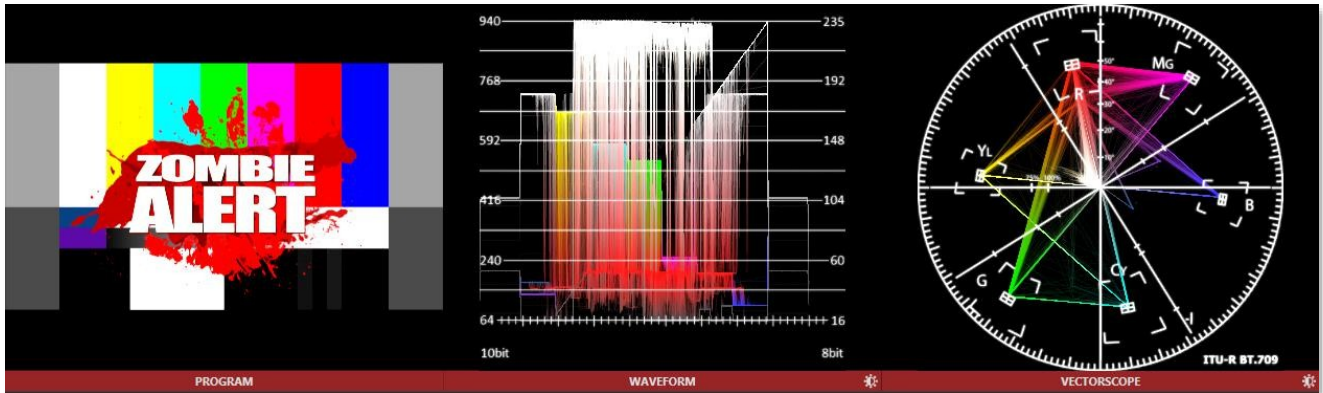


그림 107

스코프는 파형 및 벡터스코프를 제공하는 매우 유용한 모니터링 옵션입니다. 표시합니다.

무엇보다도 프로시저 앰프 및 라이브매트 설정을 판단하는 데 도움이 됩니다(부록 C: 비디오 보정 참조). 범위 보기를 표시하려면 워크스페이스의 기본값 로드 옵션에서 해당 항목을 선택합니다.

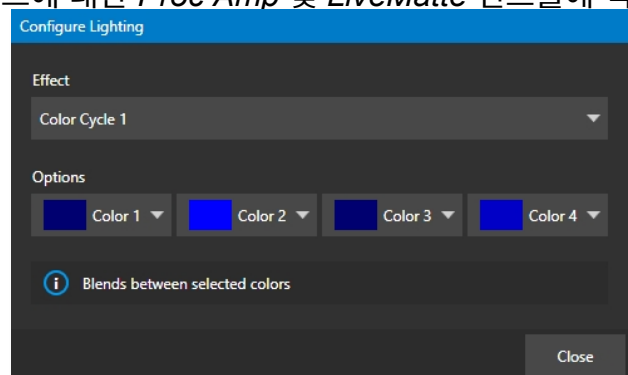
기본적으로 범위와 연결된 모니터는 왼쪽에 참조용으로 표시된 룩 어헤드 미리보기 구성(위임된 DSK 채널 또는 FTB 포함)을 참조합니다. 모니터링되는 소스를 보려는 소스로 변경하려면 스코프를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭합니다. 컨텍스트 메뉴를 사용하여 범위 바닥글의 밝기 컨트롤과 트레이스 오버레이를 전체 색상 또는 단색으로 조정합니다.

힌트: 범위를 사용하여 DSK 소스를 독립적으로 보정하려면 먼저 미리보기 행 소스로 선택합니다.

이 워크스페이스에서 모니터를 더블클릭하면 현재 소스에 대한 Proc Amp 및 LiveMatte 컨트롤에 액세스할 수 있습니다.

10.4.1 LED 디스플레이

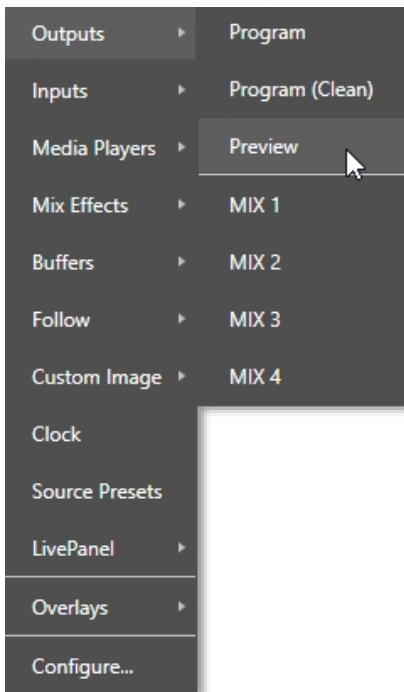
지원 모델에서는 조명 패널(작업 공간 옵션의 마지막 옵션)에서 TriCaster Mini의 LED 조명을 구성할 수 있습니다. 효과 풀다운 메뉴에서는 색상 주기, 스위치 작동, 사용자 입력(클릭) 등의 옵션을 제공합



니다. *효과*를 결정한 후에는 *옵션* 메뉴에서 선택할 수 있는 색상 배열을 제공합니다. *에서*. *도구 설명*에는 다음과 같은 변경 사항이 설명되어 있습니다. *가* 발생합니다.

그림 108

섹션 10.5 뷰포트 옵션



개별 모니터 뷰포트를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 컨텍스트 메뉴도 열립니다. 첫 번째 옵션 그룹은 모니터의 소스를 관리합니다.

외부 비디오 입력(네트워크 소스 포함) 외에도 *미디어 플레이어*의 출력, *M/E*, 메인 *프로그램* 출력(*DSK* 채널 및 효과 포함), *프로그램(클린)*, 메인 *스위처*의 *미리보기*, *M/E* 소스 *B* 출력을 보여주는 다른 *미리보기*(*믹스* 모드만 해당) 또는 모든 출력을 지정할 수 있습니다.

몇 가지 특수 디스플레이도 사용할 수 있습니다. *시계* 항목을 선택하면 카운트다운 스타일의 *시작* 및 *종료* 시계와 함께 현재 시간을 표시하는 *이벤트 시계*로 비디오 디스플레이가 바뀝니다. *사용자 지정 이미지* 기능을 사용하면 네트워크 로고를 표시할 수 있습니다.

그림 109 (트리캐스터 미니 X 표시)



그림 110

미디어 플레이어 하위 메뉴 하단에 표시되는 *타임코드 전용* 옵션도 유용할 수 있습니다. 이 옵션은 *미디어 플레이어*에서 재생 헤드의 현재 위치를 보여주는 시간 카운터를 표시합니다(지정된 플레이어의 경고 색상 옵션도 준수).

메뉴의 기본 소스 선택 옵션 아래에는 다음을 제공하는 또 다른 그룹이 있습니다.

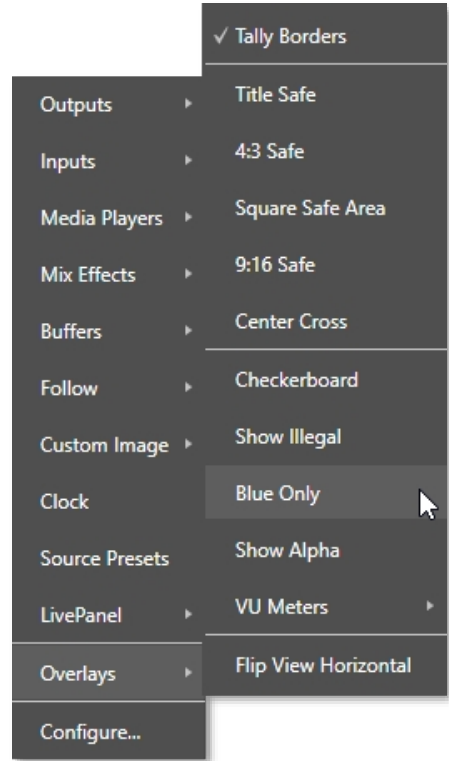
모니터 포트에 대한 *오버레이* 옵션에 액세스할 수 있습니다.

사용 가능한 오버레이에는 바둑판(소스에 투명도가 있는 곳에 체크 패턴을 표시), *제목 안전*(4:3 형식의 안전 여백), *4:3 안전*(실제 4:3 프레임 가장자리 경계), 정렬에 도움이 되는 *중앙 교차*, *불법 표시* 및 *알파 표시*가 있습니다.

또한 소스와 함께 *VU 미터*를 표시하도록 선택할 수 있습니다.

오랫동안 컬러 막대를 사용해 비디오 신호 색상 속성을 보정할 때는 '파란색 전용'(또는 '블루건') 디스플레이가 있는 특수 비디오 모니터가 필요했습니다. 이제 파란색 전용 뷰포트 옵션을 사용하면 모든 컬러 모니터를 이 용도로 사용할 수 있습니다.

마지막 *오버레이* 옵션은 이미지를 가로로 뒤집는 옵션으로, 그린 스크린 애플리케이션의 텔런트 방향 등 다양한 스튜디오 요구사항에 유용합니다.



참고: 특정 오버레이 메뉴 옵션은 모든 모니터 소스에 적합하지 않으므로 부적절한 경우 목록에 표시되지 않거나 모든 모델에 표시되지 않을 수 있습니다.

그림 111

10.5.1 뷰포트 프리셋

기업용 비디오부터 리얼리티 TV까지, PTZ 카메라는 현대 프로덕션에서 그 역할이 확대되고 있습니다. TriCaster는 라이브 데스크톱 또는 연결된 멀티뷰에서 바로 PTZ 사전 설정에 대한 과금 기능을 제공합니다.

뷰포트 컨텍스트 메뉴 옵션인 *소스 사전 설정*을 사용하면 모든 뷰포트에 사전 설정 컨트롤을 할당할 수 있습니다. 크고 화려한 색상의 썸네일 아이콘은 로봇 카메라



라의
PTZ
사전
설정,

팬 및 스캔 사전 설정(일명 '가상 PTZ', 프리미엄 액세스 필요), M/E *Comp*(또는 *Comp*가 지원되지 않는 시스템의 경우 *줌 사전 설정*)을 나타냅니다.

클릭 한 번 또는 터치스크린을 탭하면 소스가 새 위치로 부드럽게 이동합니다(*팬 및 스캔* 소스도 자르기 설정할 수 있음). TriCaster의 멀티뷰 작업 공간 옵션을 사용하면 다양한 유형의 여러 소스에 대한 사전 설정에 클릭 한 번으로 액세스할 수 있는 사용자 지정 레이아웃을 만들 수 있습니다.

힌트: 기어나 메뉴를 사용하지 않고 뷰포트를 두 번 클릭하면 입력 구성을 빠르게 열 수 있습니다.

10.5.2 라이브 패널 사전 설정 버튼

소스 프리셋 외에도 트라이캐스터 미니 모델을 지원하는 또 다른 옵션은 *라이브 패널*로 매크로를 할당하는 것으로, *라이브 패널 버튼*이 있는 모든 뷰포트 내에서 매크로 버튼을 미리 설정하고 편집할 수 있습니다.

구성 패널에서는 사전 설정 버튼의 크기와 색상, 글꼴 스타일, 매크로 선택 및 2상태 토클 버튼(켜기/끄기 옵션 생성) 옵션을 변경할 수 있습니다. 자세한 내용은 섹션 20.2.2의 *라이브 패널 버튼* 하위 제목을 참조하세요.

마지막 항목으로 모니터 뷰포트 옵션을 완료하고 구성하면 해당 소스에 대한 *입력 구성* 패널이 열립니다.

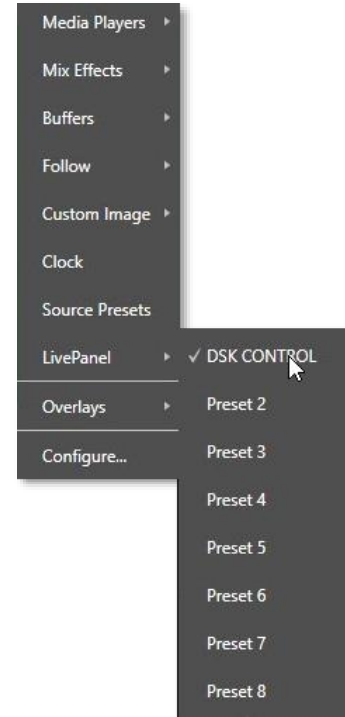


그림 113

섹션 10.6 뷰포트 도구

뷰포트 위에 마우스 포인터를 이동하면 추가 기능을 제공합니다.



그림 114



그림 115

그림 114에 표시된 것처럼 *VU 미터* 오버레이 옵션이 활성화되면 *오디오 믹서*의 볼륨 노브와 유사한 볼륨 노브가 표시됩니다. 이 노브를 위나 아래로 드래그하여 이 입력과 연결된 오디오 소스를 수정합니다.

힌트: 뷰포트를 클릭하여 PGM에 표시 옵션을 활성화한 상태에서 터치스크린을 사용하는 경우 모니터를 탭하지 않고 가로로 스와이프하면 뷰포트 오버레이가 일시적으로 표시됩니다.

스위처 입력, 미리보기 모니터 또는 프로그램에 대한 구성(기어) 아이콘을 클릭하면 해당 구성 패널이 열립니다. 또한 대부분의 뷰포트 아래 레이블에 스냅샷 아이콘이 표시됩니다(모델에 따라 다름). 이 아이콘을 클릭하면 정지 이미지를 빠르게 캡처할 수 있습니다(이 방법으로 캡처한 이미지는 캡처 구성 패널의 캡처 대상 추가 옵션을 따릅니다. 24.3절 참조).

미디어 플레이어의 뷰포트(그림 115)에는 왼쪽에서 오른쪽으로 이전, 재생/정지 및 다음 레이블 영역에 편리한 전송 제어 기능이 표시됩니다. 또한 배경에 진행률 게이지가 표시되어 재생이 거의 끝나갈 때 재생 헤드 위치와 경고 색상을 보여줍니다.

힌트: 라이브 매트, 프록 앰프 또는 자르기 설정이 소스에 대해 활성화되어 있으면 뷰포트의 구성기어 가젯이 색상으로 구분되어 상시 표시됩니다.

섹션 10.7 프로그램 모니터

프로그램 출력 모니터는 이보다 더 중요할 수 없기 때문에 데스크톱의 오른쪽 상단에 눈에 잘 띄는 기본 위치로 설정되어 있습니다.

일반적으로 이 뷰포트에는 스위처가 프로그램 출력으로 전송하는 내용이 언제든지 표시됩니다. 디스플레이에는 BKGD 비디오 레이어뿐만 아니라 그 위에 표시되는 다른 비디오 레이어(예: 하나 이상의 DSK 또는 FTB)도 포함됩니다.

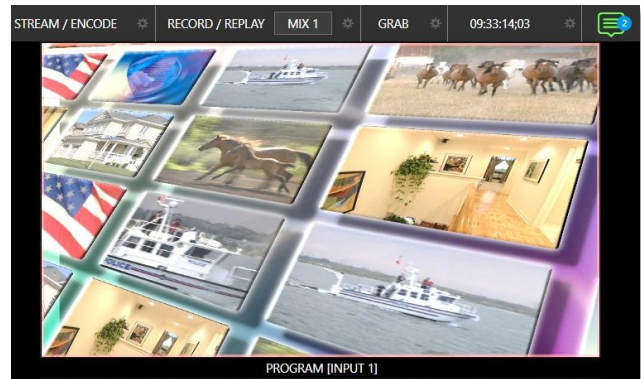


그림 116

참고: 기본적으로 프로그램 출력은 출력 구성창에서 지정한 내용에 따라 MIX 1 출력으로 전송됩니다. 마우스 포인터를 프로그램 모니터 위로 이동하면 오른쪽 아래에 구성 버튼(기어)이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하면 구성 패널이 열립니다(8.2절 참조).

섹션 10.8 미리 보기

다시 말하지만, 기본적으로 라이브 데스크톱에는 미리 보기 모니터(간단히 미리보기라고 표시됨)도 눈에 띄게 표시됩니다.

미리 보기 미리보기는 다양하고 강력합니다. 하나의 비디오 소스(미리보기 행 선택)만 표시하는 대신, 현재 위임된 모든 비디오 레이어에 적용된 테이크 작업의 결과를 표시합니다.

- BKGD 레이어를 위임한다는 것은 다음과 같은

의도를 나타냅니다.



그림 117

를 눌러 프로그램 및 미리 보기 레이어를 전환합니다. 미리보기 모니터에 미리보기 행 선택 항목이 배경으로 표시됩니다.

- BKGD가 위임되지 않은 경우 해당 레이어는 전환 중에 변경되지 않습니다. 따라서 이 경우 미리보기 및 프로그램 모니터는 동일한 배경을 공유합니다.

- 위임된 *DSK 레이어*는 현재 상태에 따라 *미리보기*의 배경 위에 표시됩니다. 즉, 현재 *프로그램* 출력에 위임된 *DSK 레이어*가 표시되어 있는 경우 다음 전환으로 인해 제거되므로 *미리보기*에 는 표시되지 않습니다.

즉, 현재 설정된 대로 다음 *테이크* 또는 *자동* 작업을 수행한 후 '보이는 그대로'를 얻을 수 있습니다 . 따라서 다음 샷을 설정하고, 구도(제목 및 오버레이 위치 포함)를 확인하고, 안심하고 다음 샷으 로 전환할 수 있습니다.

미디어 플레이어를 사용하면 동영상, 스틸 이미지 및 제목 페이지를 라이브 프레젠테이션에 통합할 수 있습니다. 미디어 플레이어는 스위처 작동에 반응하여 자동으로 재생, 중지 및 진행할 수 있습니다. 애니메이션 버퍼 효과는 여러 가지 유사한 목적에 적합하며, 미디어 플레이어를 긴 형식의 재생에 사용할 수 있는 여유를 제공합니다.

섹션 11.1 미디어 플레이어

TriCaster 생방송 프로덕션 시스템에는 다양한 통합 *미디어 플레이어*가 포함되어 있어 비용 절감, 편의성, 자동화 기회를 제공합니다. *미디어 플레이어* 컨트롤은 *라이브 데스크톱*의 하단 1/3에 있는 탭이 있는 큰 창 또는 *미디어 플레이어의 입력 구성* 패널에 표시되는 유사한 기능이 있는 탭에서 액세스할 수 있습니다.

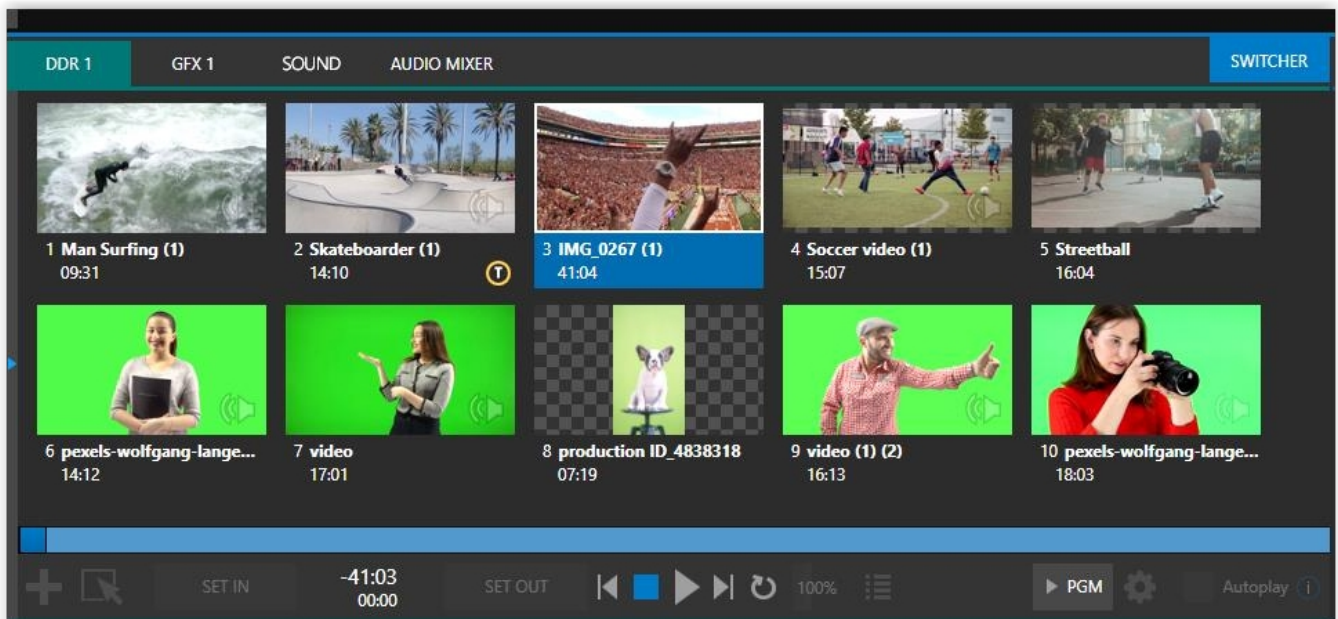


그림 118 (트리캐스터 미니 GO 표시)

트라이캐스터 미니는 사운드 및 오디오 믹서 외에 2개의 *DDR*(클립 플레이어)과 2개의 *GFX*(그래픽) 플레이어를 제공합니다.

*미디어 플레이어*는 다양한 미디어 유형을 처리할 수 있습니다:

- *DDR*을 표시할 수 있습니다:
 - *동영상 클립* - 효과, 스크롤, 전환, LiveGFX 지원 및 긴 형식의 동영상과 같은 모션 타이틀을 포함합니다.

- **제목 및 정지 이미지** - TriCaster의 기본 타이틀 시스템에서 사용하도록 준비된 편집 가능한 타이틀 페이지, 이미지 파일로 준비된 CG 페이지 또는 기타 정지 이미지 - 사진, 그래픽 등(사용자 지정 타이틀 페이지 만들기에 대한 자세한 내용은 25장, 타이틀 템플릿을 참조하세요).
- **사운드 플레이어와 DDR** 모두 표준 .wav 또는 .mp3 형식의 오디오 파일을 재생할 수 있습니다.

힌트: DDR은 "디지털 디스크 레코더"의 줄임말로, 재생 시스템을 지칭하는 용어로 깊이 자리 잡고 있지만 이러한 DDR은 녹화를 직접 지원하지 않으므로 기술적으로 올바르지 않습니다.

11.1.1 플레이리스트

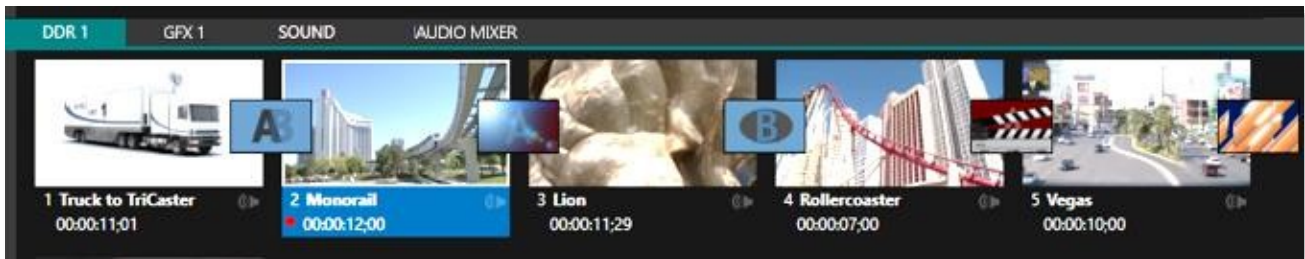


그림 119

모든 **미디어 플레이어**의 주요 기능은 라이브 제작 중에 사용할 콘텐츠를 구성하는 데 사용되는 스토리보드 스타일의 재생 목록입니다.

이 배열은 각 항목에 대해 쉽게 볼 수 있는 썸네일 아이콘을 제공합니다. 오른쪽의 스크롤바는 필요한 경우 긴 재생 목록을 수용합니다. 재생목록의 아이콘은 익숙한 드래그 앤 드롭 워크플로우를 사용하여 빠르고 쉽게 순서를 변경할 수 있습니다. 재생 중에도 재생목록을 변경할 수 있습니다(물론 현재 재생 중인 항목이 제거되면 재생이 즉시 중지됩니다).

별칭(기본값은 항목의 파일 이름)이 아이콘 아래에 항목의 기간.

힌트: 표시된 재생 시간은 트리밍 후의 재생 시간이므로 디스크의 파일 길이보다 짧을 수 있습니다. 이러한 경우 스크립 막대의 인 및 아웃 마커(재생목록 바로 아래 너비에 걸쳐 있음)는 트리밍 작업의 효과를 나타내며, 스크립 막대의 전체 너비는 디스크에 있는 파일의 총 길이를 나타냅니다.

항목을 클릭하면 해당 항목이 선택됩니다. 재생 위치는 선택 시 자동으로 현재 *위치*로 설정됩니다. 표준 *Shift + 클릭* 및 *Ctrl + 클릭* 다중 선택 작업이 지원되며, 선택한 모든 항목은 아이콘 주위에 흰색 테두리로 표시됩니다.

미디어 플레이어가 중지되면 비디오 모니터로의 출력은 트랙 선택 및 다듬기 작업을 추적합니다. 현재 항목은 *미디어 플레이어의* 출력이며, 따라서 플레이어 전용 모니터가 있는 경우 해당 모니터에 표시됩니다. 물론 한 번에 하나의 항목만 출력에 표시할 수 있으며, 현재 표시된 항목의 썸네일 아이콘을 둘러싼 프레임에 불이 켜집니다. 썸네일을 더블클릭하거나 *재생* 버튼을 클릭하면 현재 파일의 *시작 지점부터* 재생이 시작됩니다.

힌트: 재생 목록 창에서 다른 곳을 더블 클릭하면 미디어 브라우저가 열립니다(사용자 지정 미디어 브라우저 대신 시스템 파일 탐색기를 열려면 클릭 시 Shift 키를 누른 채로 클릭).

재생 목록에 추가된 정지 이미지와 정적 제목 페이지에도 재생 시간이 지정됩니다. 이러한 항목의 기본 재생 시간은 5초입니다. 재생 시간은 항목별로 조정할 수 있습니다(또는 앞서 설명한 대로 여러 개의 스틸 이미지 또는 제목 페이지의 경우 일괄적으로 조정할 수 있습니다).

재생 중에는 재생목록 항목이 차례로 재생될 때 재생목록 항목의 바닥글에 불이 켜집니다. 필요한 경우 재생목록 창이 스크롤되어 현재 재생 중인 항목의 아이콘이 표시됩니다. 현재 재생 중인 썸네일 아래에 진행률 표시줄이 표시되며 *스크립-바* 노브로도 재생 진행률을 추적할 수 있습니다.

힌트: 선택 상태는 재생 중인 클립과 무관합니다. 선택한 항목은 재생목록 창에 흰색 테두리가 표시됩니다.

자동 클립 트리밍

재생목록의 클립(단, 나중에 설명할 이유 때문에 스틸 이미지나 타이틀은 제외)은 필요한 경우 클립 간에 전환을 추가할 수 있도록 자동으로 다듬어집니다.

(그렇지 않으면, 즉 전환 중에 표시할 '사용되지 않은' 프레임이 없는 경우 전환 중에 모션이 '정지'된 것처럼 표시되며, 이는 일반적으로 바람직하지 않습니다.)

클립을 전체 파일 길이 경계로 재설정하려면 'g' 키((다중 선택도 지원됨).

11.1.2 파일 작업

- 재생목록 창 아래의 왼쪽에 있는 큰 +(*미디어 추가*) 버튼을 클릭하여 사용자 지정 *미디어 브라우저*

를 엽니다(11.1.8절 참조). 또는 *재생목록* 창의 빈 부분을 두 번 클릭합니다.

참고: 미디어 추가는 호환되는 타사 자산 관리 시스템도 지원합니다. 이러한 도구에 액세스하려면 + 기호를 클릭할 때 키보드 Ctrl 키를 누른 상태로 클릭하세요.

- 새로 추가된 파일은 *재생목록* 창에서 선택된 항목이 됩니다.
- 한 모듈의 재생 목록에서 다른 모듈로 (적절한 유형의) 파일을 드래그합니다.

- 재생목록 창에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 다음 목록에서 컨텍스트 관련 항목이 있는 메뉴가 표시됩니다(작업은 선택한 재생목록 항목에 영향을 미칩니다):

- *컷*
- *복사*
- *붙여넣기*
- *제거*
- *현재 프레임에서 분할*
-
- *오디오 레벨(사운드 및 오디오 아이콘이 있는 클립) - 기본 '클립별' 오디오에 유의하세요. 대시보드 옵션 메뉴에서 가져온 미디어 파일에 적용되는 레벨을 설정할 수 있습니다.*
 - *속도*
 - *현재 프레임을 아이콘으로 사용*
 - *매크로(모델에 따라 다름)*
 - *속성*
-
- *트랜스코드*
- *내보내기 미디어에 추가 - 섹션 23.3을 참조하세요.*
- *보내기 > 버퍼 n(정지 이미지 및 제목 아이콘 - 섹션 11.3 참조)*

- 재생 목록 항목에 대해 표준 *잘라내기*, *복사*, *붙여넣기* 및 *삭제* 키 입력이 지원됩니다.
- 재생할 수 없는(누락, 손상 또는 지원되지 않는) 파일 아이콘은 흐리게 표시됩니다.

힌트: 다중 선택은 기간 설정(스틸 및 타이틀에만 적용)을 포함한 대부분의 작업에 대해 지원됩니다

대부분의 클립 컨텍스트 메뉴 항목은 설명이 필요 없지만 몇 가지에 대해 이야기해 보겠습니다. 에 대해 좀 더 자세히 알아보세요.

11.1.3 속도

재생목록 컨텍스트 메뉴 항목인 *속도*를 사용하면 각 클립에 사용자 지정 재생 속도를 지정할 수 있습니다. 이 속도 설정은 *스크립 막대* 아래의 바닥글에 있는 미디어 플레이어의 기본 속도 제어와는 별개라는 점을 알아두는 것이 중요합니다. 후자의 설정은 모든 재생목록 항목에 적용됩니다.

두 속도 설정은 재생 중에 모두 적용됩니다. 예를 들어 두 속도 값을 모두 50%로 설정한 클립을 재생하는 경우 실제 재생 속도는 25%에 불과합니다.

11.1.4 매크로 트리거

이 가이드의 다른 곳에서 *미디어 플레이어*를 포함한 모든 *스위처* 소스에 매크로를 할당하는 방법에 대해 설명했습니다. 하지만 이 외에도 재생목록 컨텍스트 메뉴 항목 *매크로*(TriCaster Mini Go의 기능이 아님)를 사용하면 재생목록의 모든 항목(클립, 정지 이미지, 오디오 파일 또는 타이틀 페이지)을 고유한 매크로로 제어할 수 있습니다.

- 기록하거나 만들 수 있는 모든 매크로는 모든 개별 재생 목록 항목의 재생 또는 재생 종료 시 자동으로 트리거될 수 있습니다.
- 재생목록에서 다중 선택 기능을 지원하므로 여러 항목에 매크로를 쉽게 지정할 수 있습니다

힌트: 예를 들어 이 기능을 사용하여 특정 유형의 클립에는 제목을 자동으로 표시하고 다른 클립에는 표시하지 않거나, 다른 제목 페이지 유형을 지정하거나, 특정 항목에만 필요할 때 선택적으로 프록 앰프를 조정하거나 라이브 매트 키잉을 자동으로 적용하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다

11.1.5 트랜스코드

클립이 *DDR* 재생목록에 추가되면 실시간 재생에 대한 적합성이 평가됩니다. 적절한 경우 항목의 레이블에 작은 (T) 아이콘이 추가되어 항목이 더 적합한 형식으로 트랜스코딩될 수 있음을 나타냅니다.

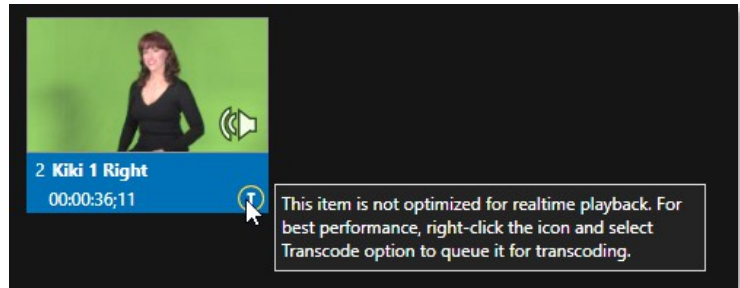


그림 120

클립을 트랜스코딩하려면 클립의 컨텍스트 메뉴에서 트랜스코딩 옵션을 선택합니다. 이 프로세스는

배경에 있는 경우 원본 파일에 대한 *DDR*의 링크가 자동으로 대체됩니다.

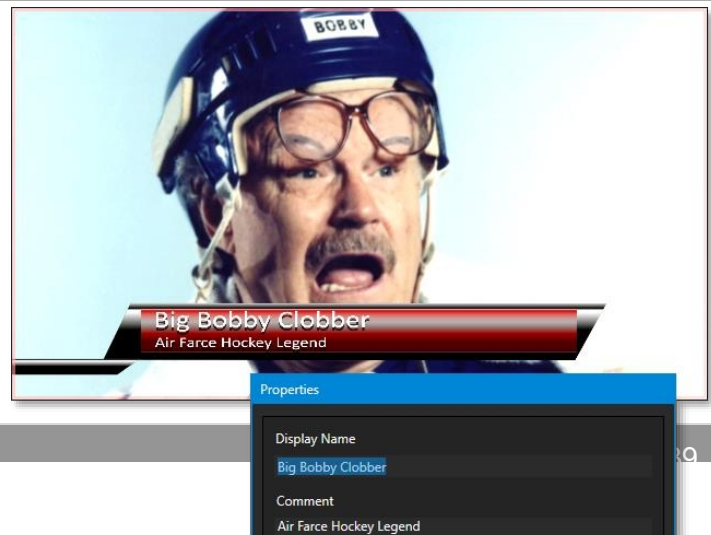
완료. 트랜스코딩 작업은 다중 선택을 지원합니다.

참고: 클립이 트랜스코딩될 때마다 원본 파일 옆에 새로운 '트랜스코딩됨' 폴더가 추가됩니다. 원본 클립과 트랜스코딩된 파일이 있는 폴더를 새 위치로 옮기면 다시 트랜스코딩할 필요가 없습니다.

11.1.6 속성

표시 이름

속성 패널에서는 다음을 편집할 수 있습니다. 재생 목록에 있는 파일의 이름을 표시합니다.



표시 이름 필드의 기본값은

파일 이름이지만 로컬 별칭 또는 '닉네임'입니다.

따라서 이름을 수정해도 하드 드라이브의 파일 이름은 변경되지 않습니다. 를

아이콘 *표시 이름* 위로 마우스를 가져가면 실제 파일 이름과 경로를 확인할 수 있습니다.

댓글

댓글을 통해 파일에 메타데이터를 제공할 수 있습니다.

그림 121

힌트: 선택한 클립의 표시 이름 및 댓글 상자 콘텐츠는 모두 데이터링크 키로 사용할 수 있으며, 이를 라이브 타이틀 페이지에 제공하거나 파일과 함께 게시 모듈에 제공할 수 있습니다.

11.1.7 트리밍 클립과 스크립 바

재생목록창 바로 아래에는 전체 너비의 스크립막대가 있습니다. 스크립막대의 너비는 현재 클립 또는 기타 미디어 파일의 전체 재생 시간을 나타냅니다. 노브를 드래그하여 시간 위치를 변경합니다.

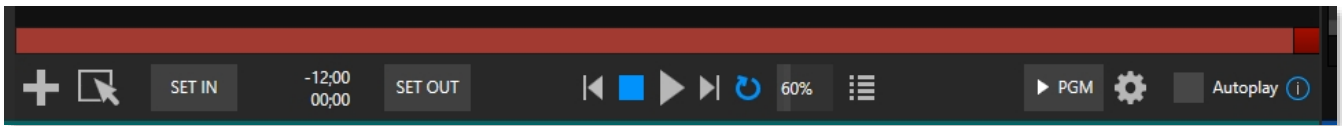


그림 122

새로 추가한 미디어의 *인/아웃* 포인트는 추가한 전환에 모션이 필요할 때 필요에 따라 자동으로 조정됩니다.

- 파일을 전체 길이로 재설정하려면 'g' 키를 누릅니다.
- 클립을 수동으로 자르려면 노브를 원하는 프레임으로 이동하고 키보드에서 'i' 또는 'o'를 눌러 각각 *인 포인트* 또는 *아웃 포인트*를 설정합니다.

재생 중에 스크립-바 노브는 *인 포인트*와 *아웃 포인트* 사이의 스패를 가로지릅니다. 지속 시간(트리밍 작업을 고려한)은 왼쪽의 두 타임코드 필드 중 상단에 카운트다운으로 표시됩니다(그림 122). 아래쪽 시간 표시에는 임베디드 클립 타임코드가 표시됩니다.

노브를 드래그하여 클립을 빠르게 앞뒤로 이동합니다. 스크리빙 중에는 일반적으로 오디오가 음소거되며, 음소거를 해제하려면 CTRL 키를 누르고 있습니다. 또한 스크립 막대 노브를 드래그하는 동안 Shift 키를 누르고 있으면 정밀도가 높아집니다.



시간 이동

그런데 성장하는 클립을 사용하여 프로그램을 '시간 이동'할 수 있습니다:

- 녹화를 시작합니다.
- 캡처한 클립을 DDR에 추가
- 키보드에서 'g'를 눌러 *아웃 포인트*를 클리어합니다.
- *인 포인트*를 취향에 맞게 다듬습니다.
- *출력*에 DDR을 할당합니다.
- 잠시 기다린 다음 클립 재생을 시작합니다.
- (물론 이 모든 작업은 매크로를 통해서도 쉽게 수행할 수 있습니다.)

그림 123

(쿼타임에만 해당) 캡처 중인 클립은 DDR 재생목록에 추가한 후에도 계속 '증가'한다는 점에 유의하세요(11.1.8절 참조).

빨간색 '녹화' 오버레이(그림 123)가 있는 이러한 성장 클립은 자유롭게 확장할 수 있습니다. 처음 추가할 때 부여된 '인' 및 '아웃' 포인트의 범위를 초과합니다.

클립을 쉽게 분할할 수 있다는 점을 기억해두면 매우 유용할 수 있습니다. 컨텍스트 메뉴 항목 또는 "/" 키를 클릭합니다.

알파 채널 지원

32비트 이미지 파일과 같이 투명도가 있는 파일의 경우 *미디어 플레이어*에서 미리 겹쳐지지 않은(또는 '직선') 알파 채널을 사용합니다(미리 겹쳐진 파일은 다른 이미지에 오버레이할 때 올바른 결과를 제공하지 않습니다).

힌트: 모니터는 선택적으로 투명 콘텐츠 뒤에 바둑판 무늬를 표시할 수 있습니다.

11.1.8 미디어 브라우저

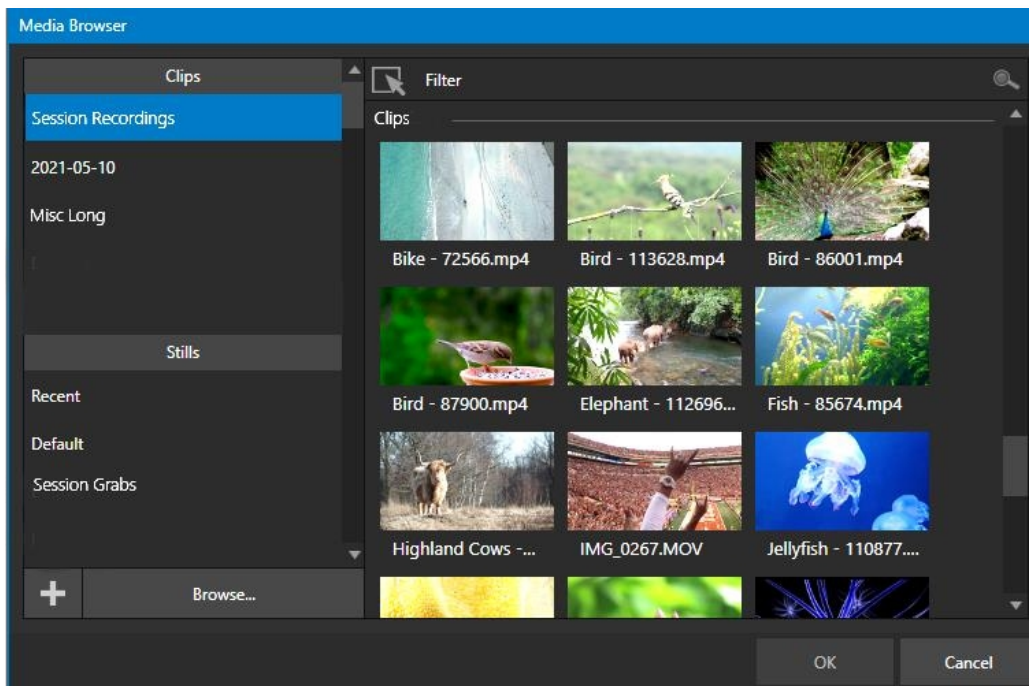


그림 124

사용자 지정 *미디어 브라우저*는 라이브 프로덕션 시스템 또는 로컬 네트워크에서 콘텐츠를 쉽게 탐색하고 선택할 수 있는 기능을 제공합니다.

*미디어 브라우저*는 프로젝트에 사용할 콘텐츠, 전환 또는 효과를 선택할 수 있는 *라이브* 데스크톱의 어

는 곳이나 표시됩니다(예: *미디어 플레이어, 라이브 세트 및 전환* 섹션).

레이아웃은 기본적으로 왼쪽과 오른쪽에 있는 두 개의 창으로 구성되어 있습니다.

위치 목록 및 파일 창.

위치 목록

위치 목록은 즐겨찾는 '위치'의 열로, 라이브 세트, 클립, 타이틀, 스틸 등의 제목 아래에 그룹화되어 있습니다.

세션 및 최근 위치

*미디어 브라우저*는 상황에 따라 달라지므로 일반적으로 표시되는 제목은 *브라우저*를 연 목적에 맞게 적절하게 설정됩니다.

*위치 목록*의 이러한 기본 제목 아래에 하위 제목 목록이 표시됩니다. 이러한 하위 제목은 명명된 세션 또는 콘텐츠 그룹에 해당할 수 있습니다. 하위 제목을 선택하면 오른쪽 창인 *파일 창*이 채워집니다.

*위치 목록*에는 저장된 세션의 이름이 지정된 위치 외에도 두 가지 주목할 만한 특별한 항목이 있습니다. *최근* 위치에서는 새로 캡처하거나 가져온 파일에 빠르게 액세스할 수 있으므로 계층 구조를 탐색해 파일을 찾는 시간을 절약할 수 있습니다. *세션* 위치(현재 세션의 이름이 지정된)에는 현재 세션에서 캡처한 모든 파일이 표시됩니다.

힌트: 활발하게 캡처 중인 클립에는 빨간색 '녹화 중' 오버레이가 표시됩니다. 이러한 클립은 계속 '성장'하며 DDR 재생목록이나 게시 대기열에 추가한 후 다시 다듬을 수 있습니다.

미디어 위치 추가 및 찾아보기

*찾아보기*를 클릭하면 사용자 지정 *미디어 브라우저*가 아닌 표준 시스템 파일 탐색기가 열립니다.

힌트: 미디어 플레이어에서 사용자 지정 미디어 브라우저가 아닌 표준 시스템 파일 탐색기로 이동하려면 키보드 Shift 키를 누른 상태에서 추가 버튼을 클릭합니다.

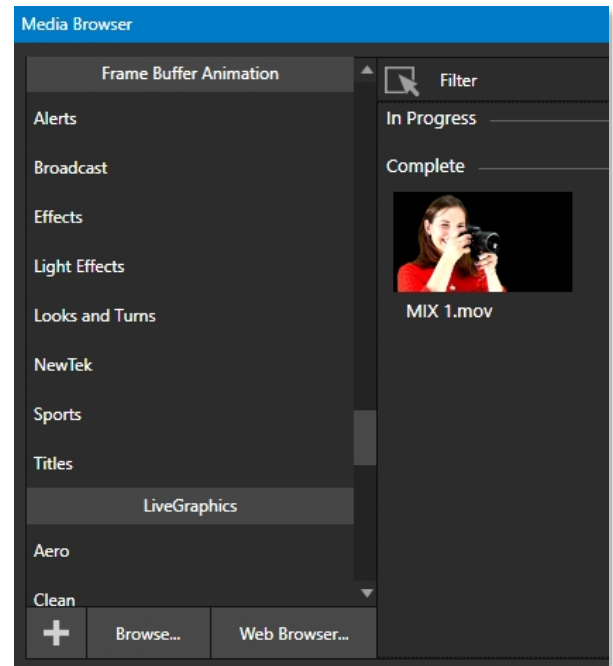


그림 125

파일 창

*파일 창*에 표시되는 아이콘은 *위치 목록*의 왼쪽에서 선택한 하위 제목 안에 있는 콘텐츠를 나타냅니다. 이러한 콘텐츠는 하위 폴더의 이름이 지정된 가로 칸막이 아래에 그룹화되어 있어 관련 콘텐츠를 편리하게 정리할 수 있습니다.

파일 필터

파일 창 보기는 관련 콘텐츠만 표시되도록 필터링됩니다. 예를 들어, 다음을 선택할 때 *라이브셋*을 선택하면 브라우저에 *라이브셋* 파일(.vsfx)만 표시됩니다.

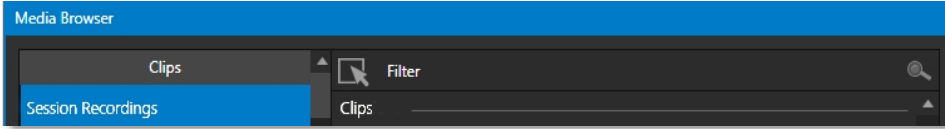


그림 126

파일 창 위에 추가 필터가 나타납니다(그림 126). 이 필터는 입력하는 동안에도 입력한 조건과 일치하는 파일을 빠르게 찾습니다. 예를 들어 필터 필드에 "wav"를 입력하면 *파일 창*에 해당 문자열이 파일 이름의 일부로 포함된 현재 위치의 모든 콘텐츠가 표시됩니다. 여기에는 확장자가 ".wav"(WAVE 오디오 파일 형식)인 모든 파일뿐만 아니라 "wavingman.jpg" 또는 "lightwave_render.avi"도 포함됩니다.

파일 컨텍스트 메뉴

오른쪽 창에서 파일 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 *이름 바꾸기* 및 *삭제* 옵션이 제공되는 메뉴가 표시됩니다. *삭제*는 실제로 하드 드라이브에서 콘텐츠를 제거한다는 점에 유의하세요. 클릭한 항목이 쓰기 금지되어 있는 경우에는 이 메뉴가 표시되지 않습니다.

11.1.9 플레이어 컨트롤

전송 제어 및 재생 설정은 *재생 목록* 및 *스크립* 바로 아래에 있습니다.

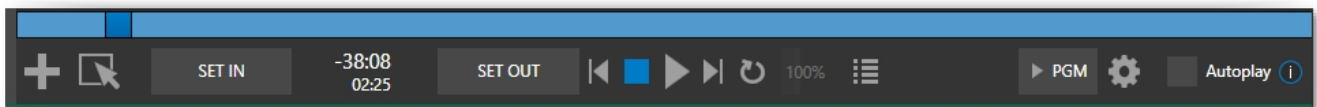


그림 127

시간 표시

재생 중에 전송 컨트롤 옆의 맨 위 타임코드 필드에는 *재생목록* 모드 버튼이 활성화된 경우 활성 재생 목록 항목 또는 전체 재생목록에 대한 현재 카운트다운 시간이 표시됩니다. (앞서 언급했듯이 아래에 표시된 시간은 임베드된 클립 타임코드입니다.) 필드를 왼쪽 클릭하여 타임코드를 입력한 다음 *Enter* 키를 누르면 파일(또는 재생목록)의 해당 지점으로 이동합니다.

힌트: 시간 표시와 스크립바 색상을 통해 재생이 거의 끝나가고 있음을 시각적으로 알 수 있습니다. 현재 항목의 재생이 끝나기 10초 전에는 시간 표시의 숫자와 스크립 막대 배경이 황색으로 바뀝니다. 5초가 남으면 색상이 빨간색으로 바뀝니다.

재생 목록 모드

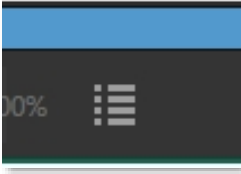


그림 128

일반적으로 *미디어 플레이어* 재생은 현재 재생 목록 항목의 *아웃* 지점에 도달하면 *중지됩니다*(루프가 활성화되어 있지 않은 경우 수동으로 중단할 때까지 현재 항목의 재생이 반복됨).

재생목록 모드 버튼(그림 128)을 클릭하면 *미디어 플레이어*가 연속 재생 모드로 작동하여 마지막 항목이 재생될 때까지 재생목록 항목을 진행합니다.

전송 제어

재생 목록 창 아래에 있는 간단한 컨트롤 세트는 재생과 관련된 모든 기능을 제공합니다:

- **이전* 버튼 - 이전 재생 목록 항목으로 이동합니다.
- *중지*(이미 중지된 경우 중지를 클릭하면 첫 번째 프레임으로 이동)
- *플레이*
- **다음* 버튼 - 다음 재생 목록 항목으로 이동합니다.
- (표시되지 않음) - 재생목록 창에서 항목을 *두 번 클릭하면* 해당 재생목록 항목의 시작 부분에서 재생이 시작됩니다.

이전, 다음 및 프레젠테이션

재생목록 항목 사이에 전환을 추가할 수 있으므로 *이전* 또는 *다음*을 누르면 전환이 적용된다는 점을 알아두면 매우 유용합니다. 재생이 진행 중이든 중지된 상태이든, 항목이 클립이든 스틸이든 상관없이 이전과 *다음*을 사용하여 항목 간에 앞뒤로 전환할 수 있습니다.

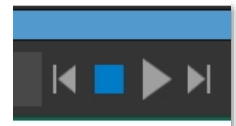


그림 129

*미디어 플레이어*를 사용하여 프레젠테이션을 관리할 수 있는 완벽한 방법이므로, 저희는 이를 '프레젠테이션 워크플로'라고 부릅니다. 매크로(및 미디 버튼)를 사용하여 프레젠테이션을 구동하면 세미나의 그래픽과 비디오를 제어하고 낱씨 그래픽을 업데이트하는 등의 작업을 쉽게 처리할 수 있습니다.

힌트: 또한 전환은 투명도를 지원하므로 재생 목록에서 일련의 타이틀을 대기열에 추가하고 DSK에 표시하며 이전 및 다음을 사용하여 인터랙티브하게 타이틀을 앞뒤로 전환할 수 있습니다.

속도

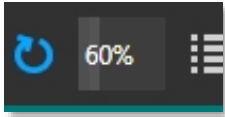


그림 130

DDR은 정상 속도(100%)의 25%에서 400% 사이의 가변 속도 재생을 지원합니다. 재생 중에도 속도를 조정할 수 있습니다.

참고: 일부 고압축 동영상 파일 형식은 속도 값을 더 높은 값으로 설정하더라도 200% 이상의 속도로 재생할 수 없습니다.

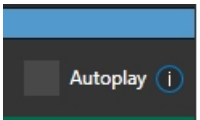
인터페이스의 숫자 입력 컨트롤에서 흔히 볼 수 있는 것처럼 왼쪽이나 오른쪽으로 드래그하여 속도 값을 조정하거나 슬라이더를 클릭하여 직접 입력 필드에 액세스하면 키보드를 사용하여 값을 입력할 수 있습니다.

힌트: 속도를 더블클릭하면서 Shift 키를 누르면 기본값 100%로 빠르게 초기화할 수 있습니다.

LOOP

루프를 활성화하면 재생이 연속으로 반복됩니다(단일 스위치 상태 유지).

자동 재생



자동 재생 스위치를 활성화하면 몇 가지 중요한 효과가 있습니다. 첫째, 연결된 미디어 플레이어가 (스위치) 테이크 또는 전환 작업을 통해 직접(스위치 행 선택으로) 또는 M/E 채널이나 DSK 작업을 통해 간접적으로 프로그램 출력에 배치되면 자동으로 재생이 시작됩니다.

그림 131

둘째, 플레이어 출력이 프로그램에 표시되는 경우 싱글 플레이의 경우 현재 항목의 아웃 지점 또는 재생목록의 종료 지점에 관계없이 재생 종료가 가까워지면 자동으로 리버스 스위치 전환이 이루어집니다. (이 동작은 M/E의 경우 선택 사항입니다. 17.2절 및 7.1절의 옵션 참조).

참고: 스위치 전환과 달리 DSK '아웃' 효과는 플레이 종료가 가까워질 때 자동으로 발생하지 않습니다.

두 경우 모두 미디어 플레이어가 표준 작동 모드(재생목록 모드가 아닌)에 있는 경우 재생이 자동으로 중지된 후 현재 재생 위치가 다음 항목으로 이동합니다.

11.1.10 쇼온 (...)

또 다른 매우 강력한 기능은 자동 재생의 왼쪽에 있는 각 바닥글에 있습니다.

미디어 플레이어.

기본적으로 ▶ PGM으로 표시된 이 기능은 메인 스위치의 프로그램 행뿐만 아니라 M/E를 대상으로 할 수 있습니다. 즉석 재생을 즐길 수 있는 독특한 재생 및 표시 기능을 제공할 뿐만 아니라 다른 용도로도 사용할 수 있습니다. 그림 132에 표시된 패널을 표시하려면 SHOW ON 버튼 옆의 구성 버튼(기어)을 클릭합니다.

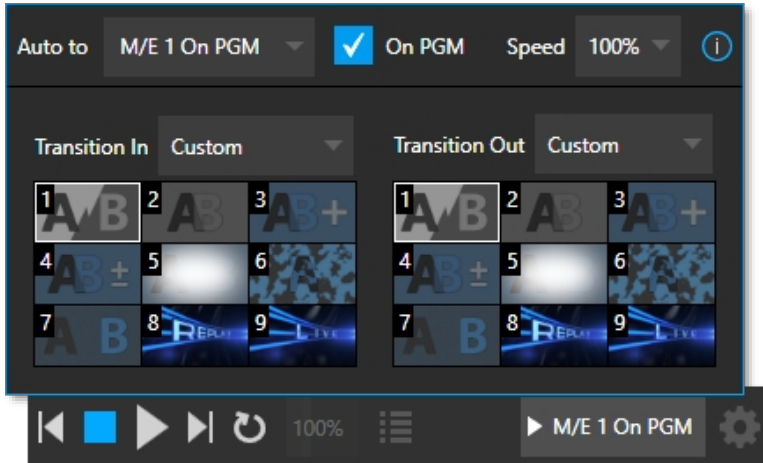


그림 132

이 패널의 가장 큰 부분에는 현재 클립을 표시하는 데 사용되는 사용자 지정 *인/아웃* 전환을 위한 전환 빈이 있습니다. 이러한 빈을 활성화하려면 *트랜지션 인/아웃* 메뉴에서 *사용자 지정*을 선택합니다. 그렇지 않으면 *잘라내기* 또는 *현재* 옵션을 선택할 수 있습니다.

표시되는 빈 콘텐츠는 대상 비디오 버스의 *배경* 전환 빈(PGM 또는 지정된 M/E)과 동기화됩니다. *현재*를 선택하면 대상 버스의 *배경* 전환 빈에서 현재 선택 항목이 사용됩니다.

힌트: 다른 전환 빈과 달리 이 아이콘은 마우스를 올려놓았을 때 "+" 기호 가젯이 표시되지 않습니다. 슬롯의 효과를 바꾸려면 표시를 위해 선택한 대상의 배경 전환 빈의 콘텐츠를 수정합니다.

구성이 완료되면 *표시/켜기(...)* 버튼을 클릭하면 다음 작업이 수행됩니다:

- 현재 *BG* 전환을 *메인 스위치* 또는 지정된 M/E의 커스텀 전환으로 바꿉니다.
애니메이션 스토어("재생!" 등) 또는 기타 지정된 전환을 클릭합니다.
- 메인 스위치의 *PGM* 행 또는 *M/E의 A* 행에서 현재 *DDR* 선택 항목을 전환합니다.
- 클립 재생(필요한 경우 *DDR의 자체 자동 재생* 설정 재정의)
- 완료되면 사용자 지정 전환(예: "라이브!")을 사용하여 원래 프로그램으로 다시 전환합니다.
- 배경 전환을 원래 선택 항목으로 다시 바꾸기

힌트: 리플레이 보완 기능을 사용하면 캡처 중인 모든 소스의 클립(리플레이 메뉴에서 사용자 지정 길이 및 속도 정의)을 DDR에 추가하기만 하면 SHOW ON 기능을 트리거할 수 있습니다. 따라서 버튼을 한 번 클릭하거나 숫자패드 키를 누르면 이 모든 기능을 트리거할 수 있습니다.

이 작업의 변형으로, 대상이 *M/E*일 때마다 사용할 수 있는 *On PGM* 스위치는 다른 작동 모드를 제공합니다.

이 경우 미디어 플레이어의 출력은 즉시 대상 *M/E*의 맨 위 행 소스로 선택되며, 메인 스위치의 PGM(프로그램) 행에서 *M/E*가 전환됩니다.

이 고유한 기능을 사용하면 메인 스위치를 사용하여 *미디어 플레이어* 출력을 표시할 수 있습니다. 인스턴트 리플레이를 포함하여 그 위에 구성된 *키레이어*(*'스코어버그'* 등)를 포함합니다.

11.1.11 MEMS

*미디어 플레이어*의 또 다른 매우 유용한 기능은 저장된 재생목록에 빠르고 편리하게 액세스할 수 있는 *MEM* 빈입니다. *MEM* 슬롯에는 다양한 *미디어 플레이어* 컨트롤의 상태도 저장됩니다.

휴지통을 표시하려면 탭이 있는 *미디어 플레이어* 또는 *오디오 믹서* 탭에서 마우스 포인터를 화면의 (가장 가까운) 쪽으로 굴립니다(*사운드* 및 *오디오*의 경우, *MEM* 슬롯은 화면 왼쪽에만 표시됨).

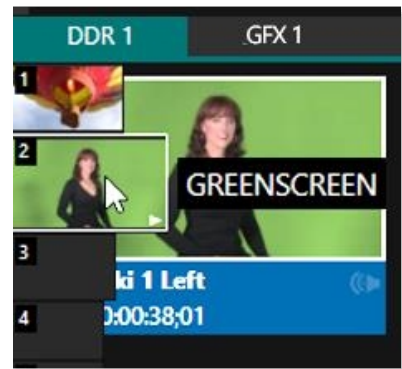


그림 133

다른 *MEM* 슬롯을 선택하여 재생 목록을 변경하면 마치 다른 *미디어 플레이어*에 액세스하는 것과 같습니다. 라이브 프레젠테이션 중에 사용할 다양한 카테고리의 콘텐츠, 다른 클라이언트를 위해 준비한 재생 목록 또는 제작하는 완전히 다른 프로그램을 위해 *MEM* 슬롯을 사용하여 빠르게 액세스할 수 있습니다.

MEM 슬롯에 이름을 지정할 수 있으며 재생목록의 첫 번째 항목에서 가져온 작은 대표 이미지를 표시할 수도 있습니다. *MEM* 슬롯 아이콘 위로 마우스를 이동하면 해당 아이콘이 확장되어 해당 재생목록 항목의 첫 번째 프레임을 확대해서 볼 수 있습니다. 새 *MEM* 슬롯을 채우려면 빈 아이콘을 클릭하기만 하면 됩니다.

MEM 슬롯의 이름을 지정하려면 해당 슬롯을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 열고 *이름 바꾸기*를 선택합니다. 다른 메뉴 옵션으로는 *삭제*, *내보내기*, *가져오기*(파일은 확장자 *'.pst'*로 저장됨)가 있습니다.

MEM 슬롯 미리보기

때때로 현재 재생목록의 재생을 방해하지 않고 다른 미디어 플레이어 *MEM* 슬롯의 콘텐츠를 미리 보고 싶을 수 있습니다. 클립이 재생 중일 때는 플라이아웃 *MEM* 슬롯 빈에서 현재 선택한 항목의 아이

콘 위에 작은 흰색 '재생 표시기'가 표시됩니다.

현재 클립이 계속 재생되는 동안 다른 *MEM 슬롯*을 선택하면 재생목록 빈 보기가 업데이트되지만 원래 항목은 계속 재생됩니다. 탭 하단의 전송 컨트롤(*재생, 중지* 등)은 현재 탭에서 *미리 보기* 중인 재생 목록이 아닌 *활성* 재생목록, 즉 재생 중인 재생목록에 *전용으로 유지됩니다.

현재 항목의 재생 및 표시를 종료하고 *미리 보기된* MEM 슬롯으로 즉시 변경하려면 다음 중 한 가지 방법으로 변경할 수 있습니다:

- *미리 본* 재생 목록에서 아이콘을 두 번 클릭합니다.
- 또는 **정지*를 두 번 누른 다음 *재생*(첫 번째 *정지* 명령으로 활성 항목의 재생이 종료되고 두 번째 명령은 재생 헤드가 새 재생목록의 현재 항목의 시작점으로 설정됨)을 누릅니다.

* 일반적으로 클립이 재생 중일 때 정지를 두 번 누르면 재생 헤드가 동일한 클립의 시작 프레임으로 초기화됩니다. 위의 예외는 재생 중에 다른 MEM 슬롯의 콘텐츠를 미리 보는 경우에만 발생합니다.

11.1.12 네트워크 공유

기본 미디어 파일 폴더(클립, 스틸 등)는 각 세션에 대해 유지됩니다. 이 방식을 사용하면 사용자 지정 파일 브라우저를 사용하여 항목을 쉽게 찾을 수 있으며 다른 파일 관리 용도로도 편리합니다.

활성 세션의 기본 미디어 위치는 로컬 네트워크에서 액세스할 수 있도록 설정할 수 있습니다. 파일 메뉴의 미디어 폴더 및 버퍼 공유는 기본적으로 켜져 있으며, 네트워크 클라이언트가 라이브 중에도 활성 세션의 미디어를 업데이트할 수 있습니다. 다음 세션 미디어 위치는 동적으로 공유됩니다:

- 오디오
- 클립
- 스틸
- 제목
- 버퍼

참고: 기본 애플리케이션 폴더의 여러 세션 종속적이지 않은 위치도 공유됩니다. 이를 통해 외부 시스템에서 실행 중인 가상 세트 편집기 등의 애플리케이션을 로컬 시스템으로 직접 내보낼 수 있습니다. 이러한 네트워크 공유는 미디어 폴더 및 버퍼 공유 설정의 영향을 받지 않습니다.

이러한 공유 폴더에 적합한 콘텐츠가 추가되면 미디어 브라우저에서 해당 콘텐츠에 즉시 액세스할 수 있습니다. 왼쪽의 위치 목록에서 세션 이름(클립, 스틸 등 아래)을 선택하기만 하면 오른쪽의 파일 창에 업데이트된 파일이 표시됩니다.

이것은 놀랍도록 편리하지만 어느 정도 상식을 가지고 접근해야 합니다. 네트워크 대역폭에는 정해진

네트워크를 통해 대용량 파일을 전송하면 시간이 오래 걸리고 디스크 액세스 및 네트워크 리소스에 영향을 미칠 수 있습니다.

이러한 리소스에 이미 과중한 부하가 걸리면 스트리밍 또는 비디오 출력에서 프레임이 끊기거나 제어에 대한 응답이 느려질 수 있습니다.

가능하면 라이브 프로덕션을 시작하기 전에 미디어 자산을 수집할 것을 강력히 권장합니다.

한계가 있습니다. '라이브' 상태에서 대용량 파일을 전송할 때는 신중해야 합니다. 스트리밍, Viz 3Play의 NDI 비디오 피드, 네트워크의 관련 없는 트래픽 등 다양한 목적으로 네트워크를 사용하고 있을 수 있습니다.

섹션 11.2 제목 페이지 편집하기

마우스 오버 시 제목 페이지 아이콘의 왼쪽 아래 모서리에 텍스트 편집 가젯이 표시됩니다(그림 134).

이 버튼을 클릭하거나 아이콘 컨텍스트 메뉴에서 *제목 편집*을 선택하면 팝업 *제목 페이지 편집기*가 열립니다.

재생 중 *제목 페이지 편집기*를 열 수 있으므로 표시 중에도 *제목 페이지* 콘텐츠를 편집할 수 있습니다(변경 사항이 감지되어 즉시 표시됨).

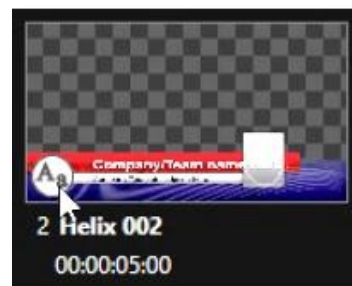


그림 134

힌트: 패널의 오른쪽 아래 모서리를 드래그하여 크기를 조정하고 제목 표시줄을 드래그하여 위치를 변경할 수 있습니다.

*제목 페이지 편집기*의 미리 보기 창에서 텍스트 위로 마우스를 이동하면 흰색 경계 상자가 나타납니다. 상자 안을 한 번 클릭하면 텍스트 개체가 선택되었음을 나타내는 노란색으로 바뀌고(그림 135) 텍스트 편집 필드가 열립니다.

힌트: 상자가 노란색일 때 텍스트는 Alt + 화살표 키를 사용하여 한 번에 1픽셀씩 이동하거나 Shift+알트 + 화살표 키를 사용하여 한 번에 5픽셀씩 이동할 수 있습니다.

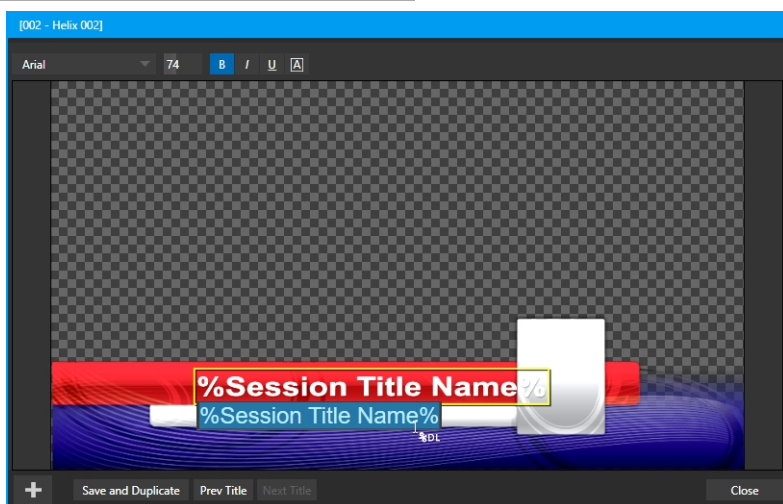


그림 135

Enter 키를 누르거나 상자 외부를 클릭하여 편집 작업을 완료하거나 *Tab* 키를 눌러 다음 입력 필드로 이동합니다(이전 텍스트 필드로 이동하려면 *Shift + Tab* 키를 대신 누릅니다).

커서 키, 즉 왼쪽/오른쪽 및 위/아래 화살표를 사용하여 현재 제목 페이지의 텍스트 필드 사이를 이동할

수 있습니다. (텍스트 편집 상자가 열려 있는 경우 왼쪽/오른쪽 화살표는 평소처럼 편집 지점을 변경하지만 위/아래 화살표는 편집 상자를 닫고 이후 커서 키 동작은 다음 객체로 이동합니다.)

힌트: 문자나 단어 아래에 빨간색 선이 그어져 있으면 맞춤법 검사기에서 맞춤법에 의문을 제기하고 있음을 나타냅니다. 단어를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 대체어를 제안하는 메뉴가 열립니다. 원본을 업데이트하려면 표시된 항목을 클릭합니다.

11.2.1 헤더 도구

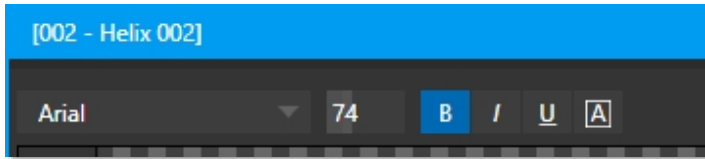


그림 136

제목 페이지 편집기의 헤더에는 다양한 텍스트 속성 컨트롤이 있습니다. 여기에는 글꼴 선택기 메뉴, 숫자 크기 컨트롤, 굵게, 기울임꼴, 밑줄 및 'ALLCAPS' 스위치가 포함됩니다.

11.2.2 풋터 도구



그림 137

현재 편집을 완료하면 닫기를 클릭할 수 있지만, 저장 및 복제 기능이 유용한 경우가 많습니다. 이 기능을 클릭하면 현재 제목 페이지에 편집 내용을 저장하고 재생목록에 항목의 복제본을 만든 다음 새 페이지를 로드하여 편집할 수 있습니다. 이 기능은 일치하는 페이지를 여러 개 빠르게 만들 수 있는 좋은 방법입니다.

힌트: 마우스를 사용하지 않고 이 '저장 및 복제' 작업을 수행하려면 키보드에서 Ctrl + s를 누르세요. 마찬가지로 페이지업 및 페이지다운 키는 이전 및 다음 작업을 수행합니다.

이전 및 다음 제목 버튼을 사용하면 제목 편집 창을 닫는 번거로움 없이 변경 내용을 저장하고 재생목록의 다른 제목 페이지로 이동할 수 있습니다.

스탠드인 이미지

제목 페이지에 임베드된 이미지는 잠겨 있거나 편집 가능한 대체 이미지일 수 있습니다. 임베드된 이미지 위로 마우스를 가져가면 이미지 주위에 흰색 테두리가 표시되면 해당 이미지는 대체 이미지입니다. 스탠드인을 클릭하여 미디어 브라우저를 열고 대체 이미지 파일을 선택합니다(시스템 파일 탐색기를 대신 사용하려면 클릭하는 동안 Shift 키를 누르고 있습니다).

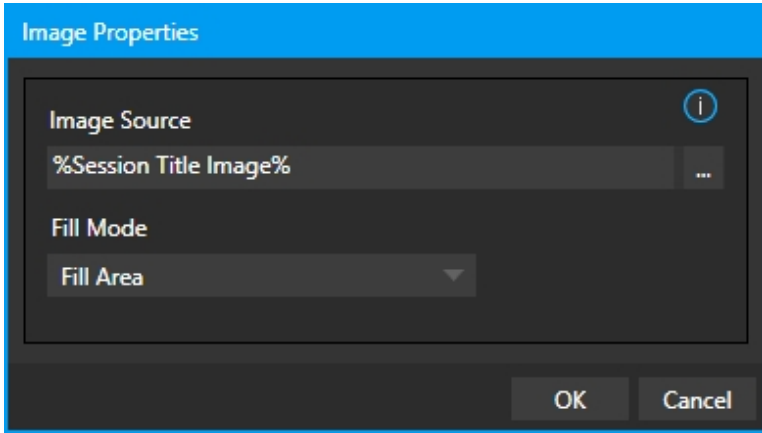


그림 138

대신 스탠드인 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 컨텍스트 메뉴에서 소스 이미지를 프레임에 맞추는 몇 가지 선택적 방법 중 하나를 선택할 수 있습니다. *늘리기*를 선택하면 이미지가 프레임을 완전히 채웁니다. *영역 채우기*는 관심 있는 이미지의 원래 측면을 유지하면서 프레임에 맞추기 위해 필요한 경우 자릅니다.

모든 이미지 표시도 원본 이미지 측면을 유지하지만 전체 소스 이미지를 프레임 안에 맞추니다(이로 인해 '기동 박싱' 또는 '문자 박싱'이 발생할 수 있음). 이 메뉴를 사용하면 *이미지 속성* 패널도 열 수 있습니다. 동일한 *채우기 모드* 옵션 세트를 제공하지만 직접 입력을 지원하는 *이미지 소스* 상자가 추가됩니다. *이미지 소스* 상자는 다음 (매우 중요한) 주제인 *데이터링크*와 관련하여 사용됩니다.

11.2.3 데이터링크

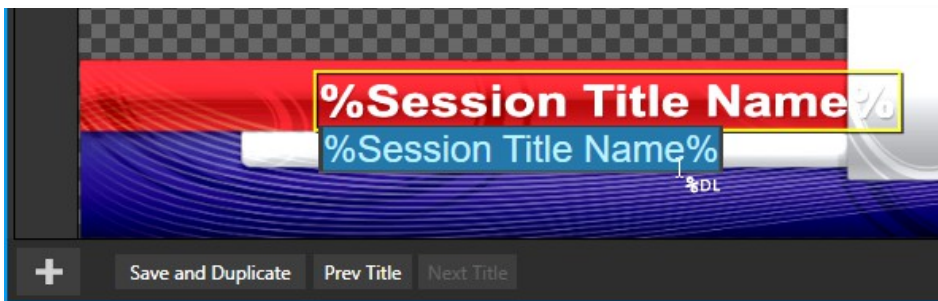


그림 139

*DataLink*는 일반적인 자동화 영역에 속하며 외부 소스에 액세스할 수 있으므로 이 제품과 함께 제공되는 *자동화 및 통합 가이드*에서 그 특징과 기능에 대한 전체 내용을 확인할 수 있습니다. 하지만 여기서는 제목 페이지의 텍스트와 이미지 모두 *DataLink 키*를 입력으로 받아들인다는 점을 언급하

겠습니다.

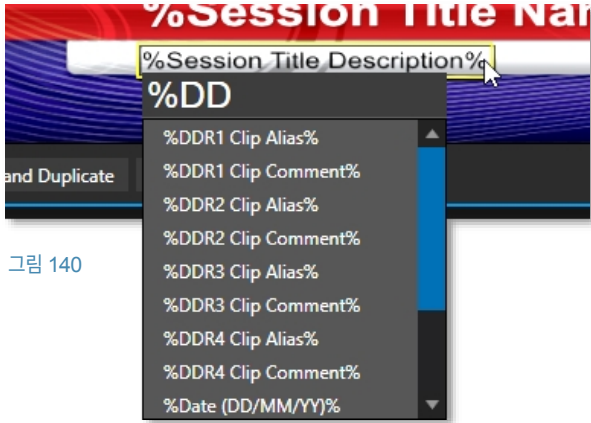


그림 140

제목 편집기는 그림 139와 같이 사용자 지정 마우스 포인터를 %DL 형식으로 표시하여 어떤 입력 상자가 *데이터링크* 키를 허용하는지 알려줍니다.

키 입력을 더욱 빠르고 쉽게 할 수 있도록 입력 상자에 % 기호를 입력하는 즉시 사용 가능한 모든 *DataLink* 키가 드롭다운 메뉴에 표시됩니다(*키 이름은 %키 이름%* 형식). 계속 입력하면 표시되는 목록이 관련 키 이름만 표시되도록 필터링됩니다(그림 140).

키 이름으로 설정된 제목 페이지의 텍스트 또는 이미지 한 줄은 자동으로 다음과 같이 표시됩니다.

페이지가 표시될 때 해당 키에 할당된 현재 값으로 대체됩니다.

*DataLink*의 용도는 무궁무진하며, 다음에 할당된 값을 제공하고 업데이트하는 방법도 다양합니다.

데이터링크 키.

한 가지 예는 섹션 5.3.3의 *DataLink* 키 구성하기를 참조하세요. 또한 거의 모든 플랫폼에서 실행되는 웹 브라우저에서 네트워크를 통해 타이틀 페이지를 쉽게 채울 수 있는 *DataLink* 웹 브라우저 확장 기능의 강력하고 편리한 기능을 놓치지 마세요.

섹션 11.3 버퍼

시스템의 강력한 *버퍼* 구현은 *M/E*(관련 *KEY* 채널 포함), 메인 *스위치* 및 *DSK* 채널에 대한 다양한 대체 그래픽 및 애니메이션 소스를 제공합니다. 버퍼는 *미디어 플레이어*에서 제공하는 유사한 이미지보다 훨씬 더 유용할 때도 있습니다. 탭으로 표시된 *버퍼* 모듈(그림 141)에는 15개의 *버퍼*에 대한 아이콘과 컨트롤이 표시됩니다.

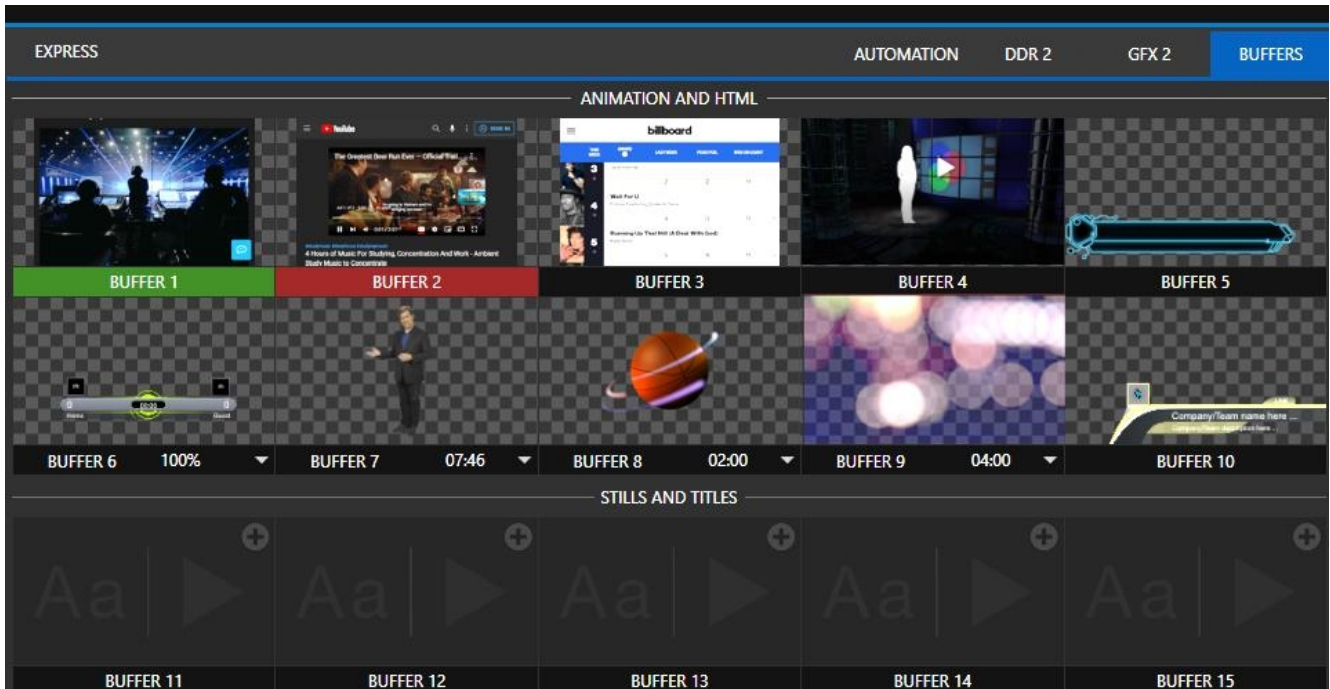


그림 141

버퍼는 즉시 불러와 표시할 수 있도록 스위처 메모리에 유지됩니다. 미디어 플레이어가 아닌 특정 DSK 또는 M/E 채널에 버퍼를 사용하면 현재 미디어 플레이어 항목 선택이 의도한 것과 다른 경우처럼 실수로 잘못된 그래픽이 표시되는 위험을 방지할 수 있습니다.

11.3.1 버퍼 유형

버퍼는 다음 미디어 유형을 지원합니다:

애니메이션 효과

즐거 사용하는 그래픽 또는 동영상 애플리케이션에서 생성하고 애드온 애니메이션 스토어 크리에이터 애플리케이션을 사용하여 컴파일한 짧은 길이의 풀모션 동영상 효과입니다.

- 루핑 효과 - 이러한 애니메이션은 끝없이 반복 재생되므로 이상적입니다. 를 사용하여 스테이션 ID '버그' 등을 확인할 수 있습니다.
- 자동 실행 효과 - 테이크 또는 자동 실행 후 디스플레이에서 자동으로 실행되는 효과입니다. 재생은 한 번 실행된 후 마지막 프레임을 유지합니다.

그래픽

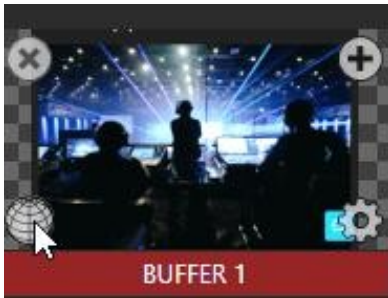
- *이미지* - 24비트 또는 32비트(알파 채널이 내장된) 이미지.
- *제목 페이지* - 편집 가능한 *제목 페이지*로, 다양한 *미디어 플레이어*에서 제공하는 것과 동일합니다.
- *LiveGraphics* - 애니메이션 그래픽 및 타이틀.



그림 142

HTML 버퍼

*버퍼*에서 HTML을 사용하여 라이브 웹페이지를 트리캐스터 미니의 스위치 소스로 표시하거나, HTML 출력 그래픽 렌더링 기반 웹사이트를 통해 라이브 그래픽을 가져올 수 있습니다.



- 표준 입력 및 키 레이어 구성 도구를 사용하여 크기 조정 및 자르기가 지원됩니다.
- 웹페이지 내에서 마우스 이동/클릭, 뒤로, 앞으로, 새로고침, 스크롤 및 키보드 입력을 제어할 수 있습니다.
- CG 제공업체의 웹 출력 지원.
- 오디오, 매크로, 알파 투명도를 지원합니다.

그림 143

참고: 타사 애플리케이션 없이 웹 페이지 요소를 가져오는 방법을 알아보려면 다음을 참조하세요.
11.3.5 라이브 링크.

*버퍼*의 선택 및 표시는 기본 *스위치* 소스 행, *M/E* 행 및 *DSK* 및 *M/E KEY* 소스 메뉴의 유사한 옵션에 있는 버튼으로 제어됩니다. 상위 10개 버퍼 슬롯은 모든 애니메이션 효과 유형, 타이틀, 그래픽 및 HTML 웹 페이지를 지원합니다. 나머지 버퍼 슬롯은 *제목 페이지*와 함께 자주 사용되는 이미지 형식을 포함한 그래픽 콘텐츠로 제한됩니다(예, .cgxml 파일).

11.3.2 콘텐츠 선택

버퍼 아이콘 위로 마우스를 이동하면 오른쪽 상단에 *미디어 추가* [+] 버튼이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하여 *미디어 브라우저*를 표시한 다음 *버퍼*를 채울 적절한 파일을 선택합니다. 또는 미디어 플레이어에서 항목을 버퍼 슬롯으로 드래그합니다.

또는 *미디어 플레이어*에서 정지 이미지 또는 제목 페이지 아이콘을 마우스 오른쪽 *버튼*으로 클릭하고 상황에 맞는 메뉴에서 *전송*을 선택합니다(계층 메뉴를 사용하여 특정 버퍼 슬롯 선택). 이 *미디어 플레이어* 메뉴 항목은 *정지 이미지* 형식 및 *제목 페이지*에만 표시됩니다. *애니메이션 효과*는 *애니메이션 스토어 크리에이터*™ 애드온 애플리케이션을 사용하여 준수해야 버퍼에 로드할 수 있습니다.

참고: 일반적으로 버퍼는 디스크의 원본 소스 파일에 연결됩니다. 파일을 추가한 후 (버퍼 x)로 보내기 메뉴를 사용하여 버퍼를 선택하면 미디어 플레이어에서 항목을 제거할 수 있습니다. 버퍼 링크는 원본 파일이 하드 드라이브에서 이동되거나 삭제된 경우에만 실패하지만, 편집 가능한 제목 페이지 버퍼는 원본 소스 파일과 완전히 독립적이라는 한 가지 예외가 있습니다.

11.3.3 버퍼 메뉴

버퍼 창에서 썸네일 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 두 가지 항목을 제공하는 메뉴가 열립니다:

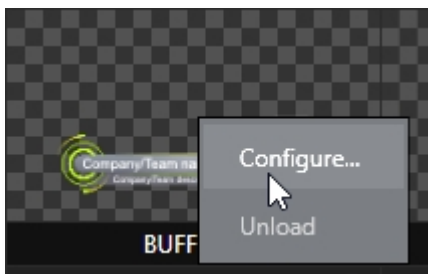


그림 144

- 구성을 클릭하면 자르기, 색상 처리, 라이브 매트 키잉을 포함한 표준 구성 옵션이 열립니다.
- 언로드 옵션은 효과를 지워 효과를 위해 예약된 스위치 메모리를 해제합니다.

마우스 포인터가 버퍼 아이콘 위에 있으면 왼쪽 상단에 표시된 작은 [x] 가젯으로 효과를 언로드하는 다른 방법을 제공합니다. 마찬가지로 오른쪽 아래에 표시되는 구성(기어) 아이콘은 버퍼에 대한 입력 구성 패널을 엽니다.

11.3.4 애니메이션 기능

애니메이션 스토어 크리에이터 애플리케이션에서 생성된 애니메이션 효과가 할당된 버퍼의 썸네일 아이콘은 몇 가지 추가 기능을 제공합니다. 앞서 언급했듯이 애니메이션 효과는 반복 또는 자동 실행 유형이 될 수 있습니다 (효과 생성 시 애니메이션 스토어 크리에이터 유틸리티에서 유형이 결정됨).

버퍼에 두 가지 효과 클래스를 로드하면 버퍼 레이블의 오른쪽에 시간 컨트롤이 표시됩니다.



그림 145

힌트: 드롭다운 메뉴에서 느림, 중간 또는 빠름 사전 설정 값을 선택하고 마우스를 왼쪽이나 오른쪽으로 드래그하여 현재 값을 변경하거나 클릭하여 키보드를 사용하여 직접 숫자를 입력합니다.

자동 실행 애니메이션 효과의 경우 커서를 엄지손가락 bnail 아이콘 위로 이동하면 추가 컨트롤이 추가됩니다. 리허설 버튼이 상단 중앙에 나타납니다(그림 145). 이 버튼을 클릭하면 첫 프레임부터 마지막 프레임까지 애니메이션이 재생되고 해당 이미지가 유지됩니다.

힌트: 리허설은 효과를 미리 볼 수 있는 방법(예: 미리보기 모니터에 표시)을 제공할 뿐만 아니라 애니메이션 알림 및 유사한 오버레이를 마음대로 다시 실행할 수 있는 편리한 방법을 제공합니다. 매크로 기능은 버퍼 및 버퍼 표시와 관련하여 매우 유용한 기능을 제공한다는 점도 기억하세요.

힌트: 짧은 클립(즉, 10초 미만)의 경우 파일 브라우저를 사용하여 클립을 추가하거나 DDR에서 버퍼 슬롯으로 클립을 드래그한 다음 썸네일에서 (t) 가젯을 클릭하여 트랜스코딩하면 '자동 실행' 유형의 애니메이션 스토어 효과가 생성됩니다. (새 효과 파일은 원본 소스 폴더에 생성됩니다.)

스틸 이미지 버퍼에는 다음에 설명하는 매우 유용한 또 다른 기능이 있습니다.

11.3.5 라이브 링크

라이브 링크 기능은 인터넷의 힘을 비디오 스위처로 직접 가져옵니다. 타사 애플리케이션 없이도 웹 페이지 요소를 모든 프로덕션으로 가져올 수 있습니다.

HTML CEF 웹 버퍼

TriCaster Mini의 처음 10개 애니메이션 버퍼는 매크로, HTML5용 알파 투명도 및 오디오를 지원하는 HTML/WEB 버퍼를 지원합니다. 시작하려면 버퍼의 +(추가) 아이콘을 클릭하여 버퍼 슬롯 소스를 추가하거나 교체합니다(그림 146).



그림 146

그러면 미디어 브라우저가 열리고 그림 147과 같이 웹 브라우저 버튼을 클릭하여 통합 브라우저를 엽니다. 지정된 버퍼 슬롯에 할당할 웹페이지(URL)를 입력하고 확인을 클릭합니다. 썸네일이 업데이트되는 데 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

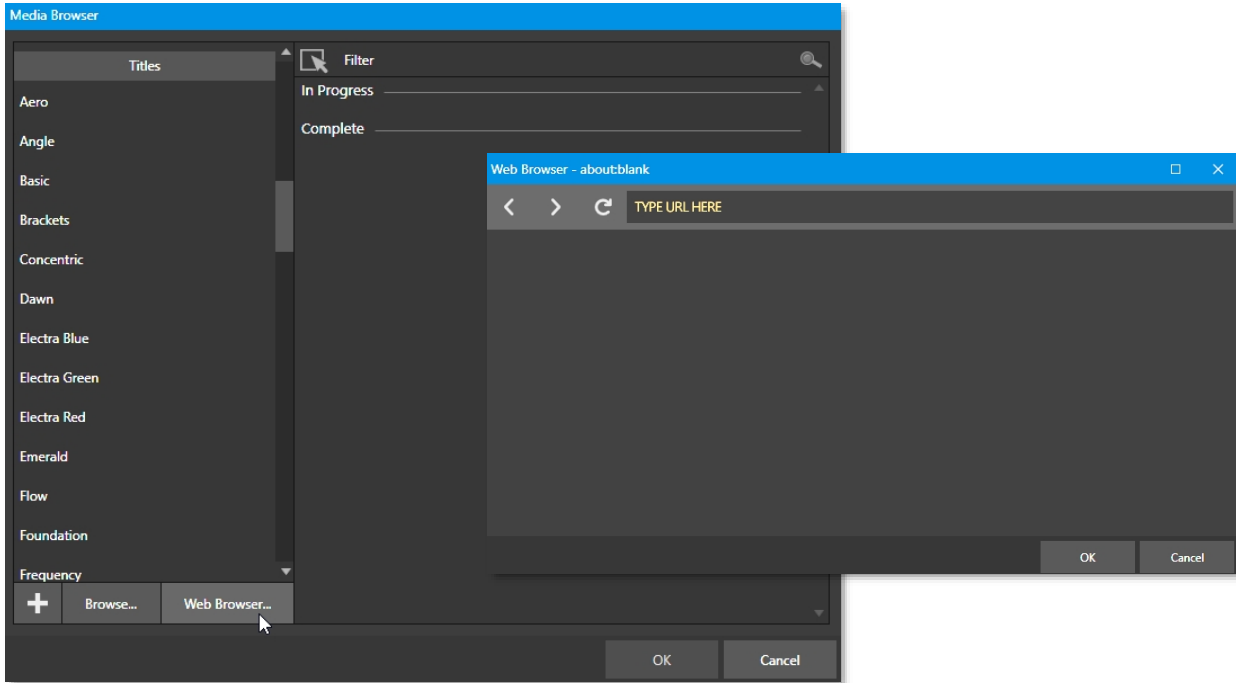


그림 147

참고: 웹페이지의 이름을 입력하기만 하면 브라우저에서 자동으로 URL의 프로토콜을 입력합니다.

웹 페이지를 버퍼에 할당하는 또 다른 옵션은 브라우저에서 만드는 바로 가기처럼 웹 브라우저의 링크를 파일 폴더로 드래그하여 '인터넷 바로 가기' URL 파일을 만드는 것입니다. 미디어 브라우저를 열고 찾아보기를 선택한 다음 인터넷 바로 가기 파일을 찾아서 열기를 클릭합니다.

웹 페이지가 버퍼에 표시되면 버퍼의 썸네일 왼쪽 아래에 마우스를 가져 가면 웹 아이콘이 나타납니다(그림 148).



웹 브라우저를 사용하여 웹 페이지를 미리 볼 수 있습니다. 웹 아이콘을 클릭하면 웹 브라우저 창(그림 149)이 열리고 웹 페이지를 변경할 수 있습니다. 상호 작용에는 마우스 이동/클릭, 뒤로/앞으로 가기, 스크롤 및 키보드 입력이 포함됩니다. 보고 있는 URL은 주소 필드를 통해 변경할 수도 있습니다. 일단

변경이 이루어지면 확인을 클릭하면 웹 브라우저 창이 닫히고 URL이 버퍼에 적용됩니다.

그림 148

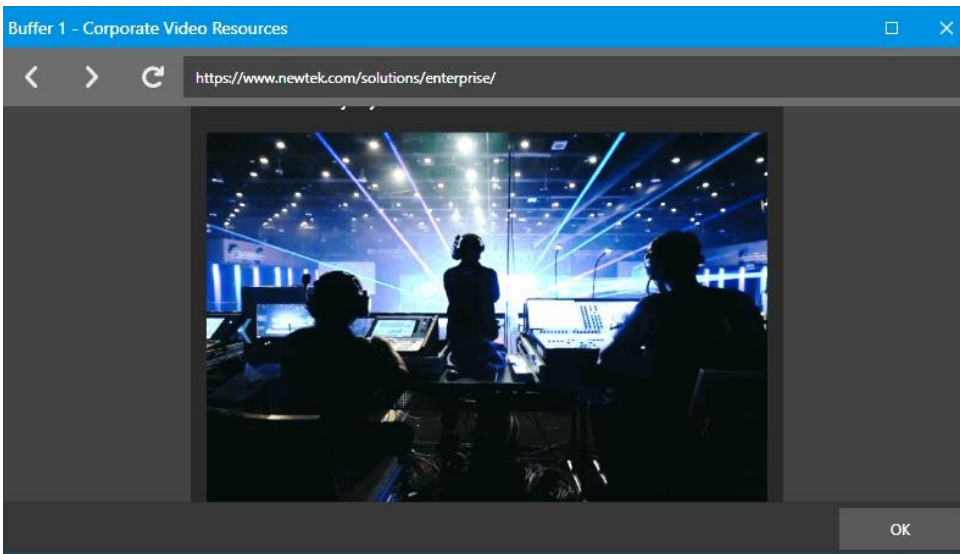
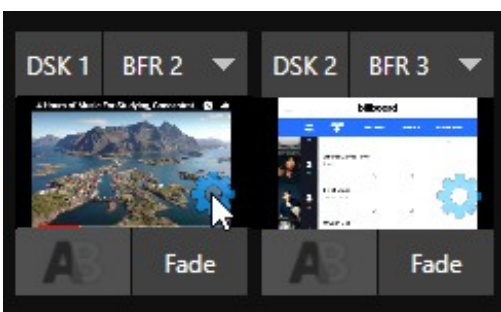


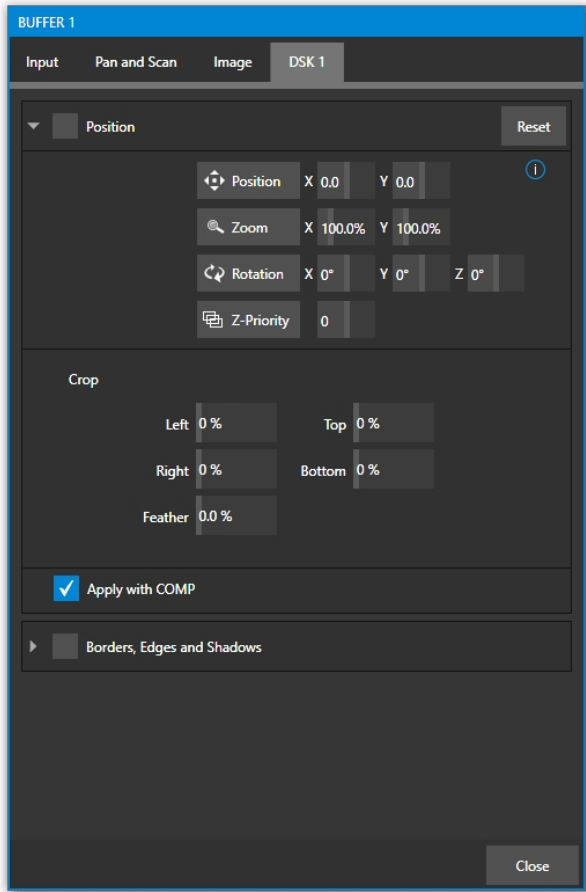
그림 149



버퍼를 미리보기 또는 프로그램에 위임한 후에는 웹페이지의 모양을 조정할 수 있습니다. 다양한 구성 옵션을 사용할 수 있으며, DSK 채널에서 버퍼 썸네일 위로 마우스를 가져가면 버

퍼 오른쪽 하단에 기어가 나타납니다(그림 150) 이를 클릭하여 *버퍼 구성* 패널을 열고 DSK 탭을 클릭합니다.

그림 150



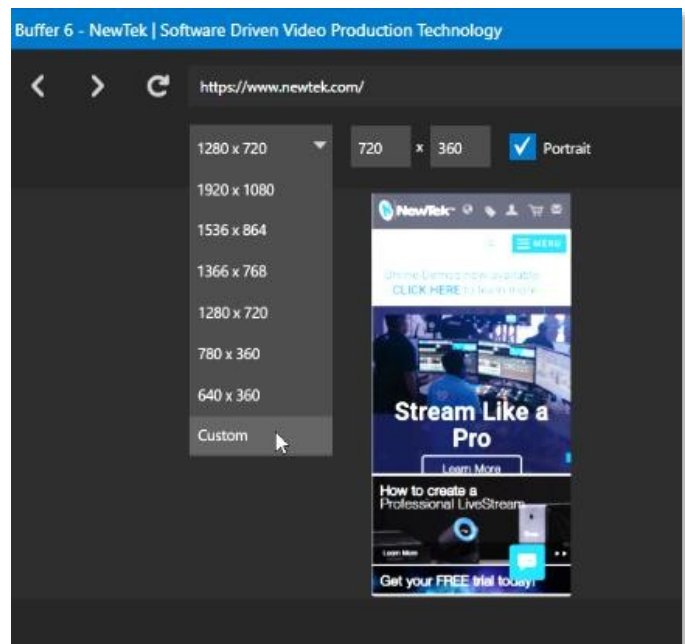
위치 제어 그룹에는 위치, 확대/축소, 회전 및 우선순위가 포함됩니다. 위치 설정은 그룹 헤더에 제공된 스위치를 사용하여 함께 켜고 끌 수 있습니다. 자르기 컨트롤은 입력 탭에 있는 것과 유사합니다. 모든 구성 옵션에 대해 자세히 알아보려면 9.6장 전환 및 효과 섹션의 DSK 소스 구성을 참조하세요.

참고: 웹 브라우저에서 스크롤할 때 스위치의 출력만큼 부드럽게 움직이지 않을 수 있는데, 이는 스위치의 이미지에 우선순위가 지정되어 있기 때문입니다.

그림 151

페이지 크기 옵션

트라이캐스터 미니는 사용자 지정 및 세로 모드를 포함한 여러 가지 사전 설정 옵션을 제공하는 포맷 사전 설정 메뉴를 제공합니다.



영구 썸네일

웹페이지에 버퍼가 할당되면 썸네일이 생성되지만 항상 웹페이지를 대표하지는 않을 수 있습니다. HTML 버퍼 미리보기 이미지를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 *업데이트 아이콘* 기능이 버퍼에 대한 새로운 '영구' 미리보기 이미지를 생성합니다. 이 기능을 사용하여 썸네일을 반복해서 업데이트할 수 있습니다. *버퍼*를 지우거나 다른 유형의 콘텐츠로 변경하면 영구 썸네일 파일이 삭제됩니다. *업데이트 아이콘* 기능을 사용하지 않으면 기존 포스트 페이지 동적 미리보기 이미지가 표시됩니다.

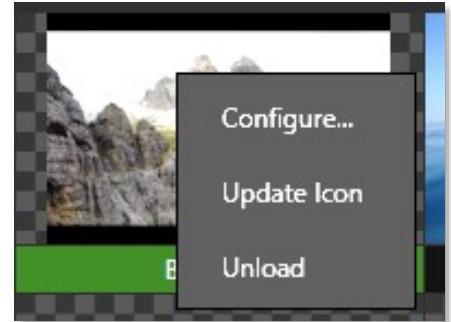


그림 153

11.3.6 CG 버퍼

CG 웹사이트의 HTML 출력 그래픽 렌더링 기반 플랫폼을 사용하여 프로덕션에 전문적인 라이브 그래픽을 도입할 수 있습니다. 별도의 시스템에서 CG 사이트를 실행하여 URL을 HTML 버퍼 *웹 브라우저* URL에 복사하기만 하면 됩니다. (이 예에서는 Singular.Live를 사용하고 있지만, 온라인에서 여러 CG 웹사이트를 찾을 수 있습니다).

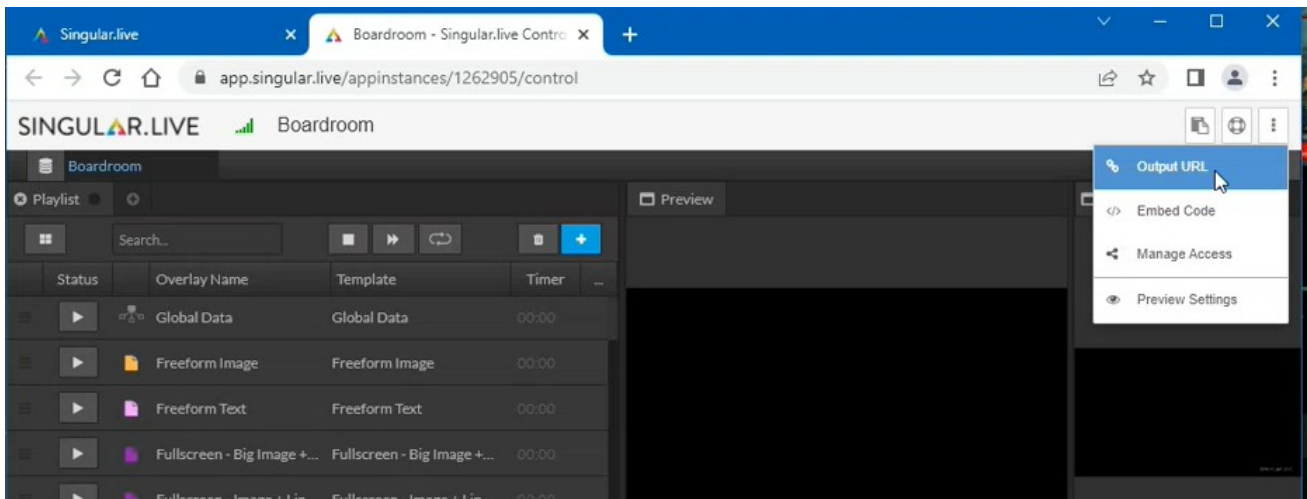


그림 154

CG 웹페이지(별도의 컴퓨터)에서 변경한 내용은 TriCaster에 실시간으로 표시됩니다. 투명한 파일은 알파를 렌더링 기반 플랫폼으로 전송하기 때문에 TriCaster로 쉽게 가져올 수 있습니다.

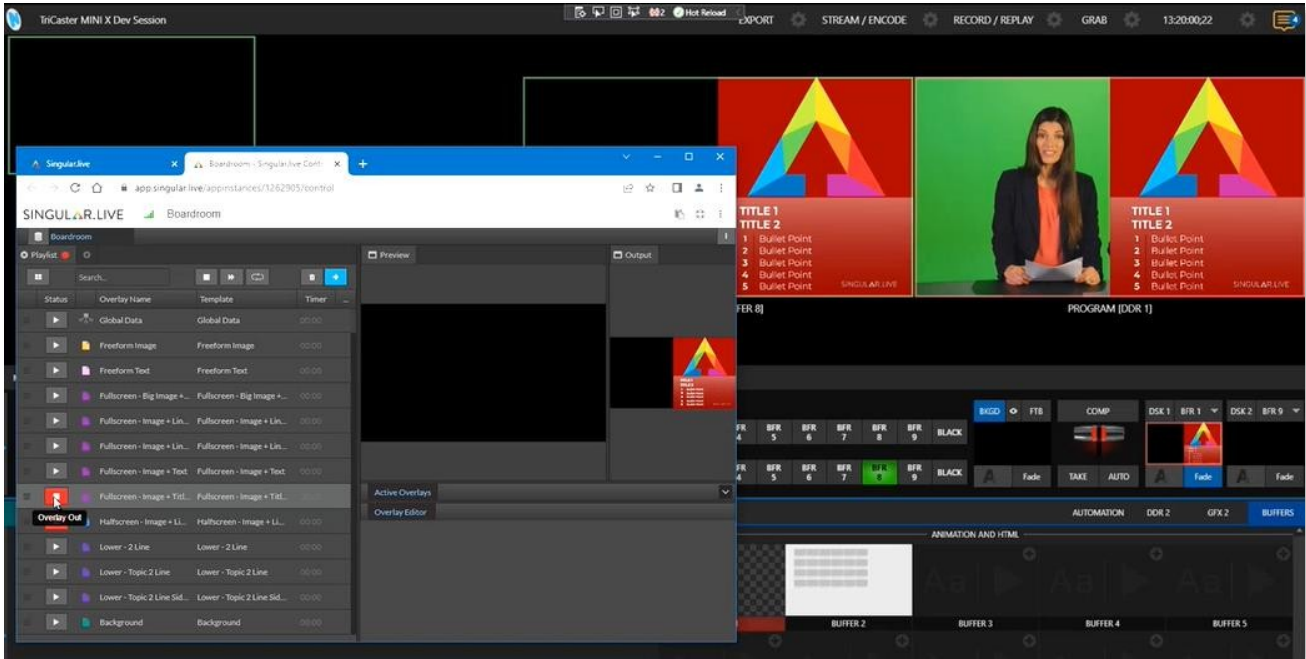


그림 155

11.3.7 버퍼 시계 폴더

원하는 경우 버퍼에 사용된 모든 정지 이미지가 포함된 프레임 버퍼 폴더를 네트워크를 통해 공유할 수 있습니다. 미디어 폴더 및 버퍼 공유는 생방송 중에도 대시보드 왼쪽 끝에 있는 파일 메뉴를 사용하여 쉽게 활성화할 수 있습니다.

개별 정지 이미지 버퍼를 제공하는 파일은 각 세션에 대해 프레임 버퍼 폴더의 명확한 이름의 하위 폴더에 있습니다. 이러한 폴더는 다음과 같이 배열됩니다:

세션드라이브\세션\세션명\프레임 버퍼\버퍼(#) 예: D:\세션내 세션\

프레임 버퍼\버퍼 3

공유가 활성화된 경우 현재 세션의 프레임 버퍼 폴더는 네트워크에서 액세스할 수 있습니다. 이를 통해 적합한 그래픽 애플리케이션(예: 포토샵)을 사용하여 네트워크에서 정지 이미지 버퍼를 업데이트할 수 있습니다.

참고: 이 특별한 공유 이름 할당은 동적입니다. 네트워크 공유가 활성화되면 이 옵션이 활성화된 세션에 들어갈 때마다 현재 버퍼 경로가 자동으로 업데이트됩니다. 이렇게 하면 네트워크에 연결된 시스템의 애플리케이션이 현재 프로덕션 세션의 버퍼 그래픽에 원격으로 액세스하고 업데이트할 수 있습니다.

프레임 버퍼 폴더는 "감시 폴더"입니다. 지정된 버퍼에 이미지를 저장하면 현재 표시되어 있더라도 버퍼가 업데이트되므로 네트워크에서 오버레이를 즉시 새로 고칠 수 있습니다.

- 정지 이미지 버퍼는 일반적으로 널리 사용되는 32비트 PNG(휴대용 네트워크 그래픽) 형식을 사용하여 저장되지만 다른 형식도 지원됩니다.
- 버퍼 워크플로에서 특정 파일 이름은 중요하지 않습니다. 버퍼 폴더에는 서로 다른 이름을 가진 여러 미디어 파일이 있을 수 있습니다.
- *버퍼*에는 항상 '최신' 파일, 즉 수정 날짜가 가장 최근인 파일이 표시됩니다.

11.3.8 버퍼 사용

버퍼의 창의적인 용도는 다양합니다. 시스템과 함께 제공되는 샘플 미디어 콘텐츠에는 배경이나 유사한 애플리케이션을 반복하는 데 적합한 전체 화면과 오버레이, 버그 또는 경고 작업에 적합한 애니메이션 버퍼 등 여러 가지 스타일의 애니메이션 버퍼가 포함되어 있습니다.

모든 종류의 버퍼는 다음 위치에 표시할 수 있습니다:

- 메인 스위치
 - 프로그램/미리 보기) 행 - 15개의 버퍼 모두 *스위치*에서 직접 액세스할 수 있습니다.
 - DSK 채널 - DSK의 드롭다운 소스 메뉴를 사용하여 특정 버퍼를 선택합니다.
- M/E 은행
 - 메인 *스위치*에서와 마찬가지로 M/E 행에서 버퍼를 선택합니다.
 - 키 채널 - 드롭다운 소스 메뉴를 사용하여 키 채널의 버퍼를 선택합니다.

*버퍼*를 사용하면 소중한 미디어 플레이어를 묵지 않고도 가상 세트 요소, 레이어 그래픽 오버레이 등 프로덕션 전반에 걸쳐 애니메이션을 풍부하게 사용할 수 있습니다. (메인 *스위치*의 *버퍼* 크로스포인트 외에도 M/E도 *버퍼*를 지원한다는 점을 고려하세요). M/E가 (지원 모델에서) 재입력된다는 점을 감안하면 레이어링 가능성은 거의 무한합니다.

11.3.9 키잉, 프록 앰프 등

입력 구성 패널을 열어 개별 *버퍼*에 라이브 매트, 프록 앰프 및 엣지(크롭 및 페더링이 지원되는 경우) 설정을 적용할 수 있다는 점에 주목할 필요가 있습니다. 물론 회전 및 스케일을 포함한 위치 설정도 DSK,

M/E 및 KEY 채널에서 적용할 수 있습니다.

11.3.10 제목 편집

제목 페이지(.cgxml 파일)가 버퍼에 로드되면 아이콘 위로 마우스를 이동하면 왼쪽 아래에 표시되는 *편집* 가젯(AA)을 클릭하여 *제목 편집* 패널(11.2절 참조)을 열 수 있습니다. 제목 수정 패널에서 변경한 내용은 즉시 적용됩니다.

11.3.11 버퍼 프리셋

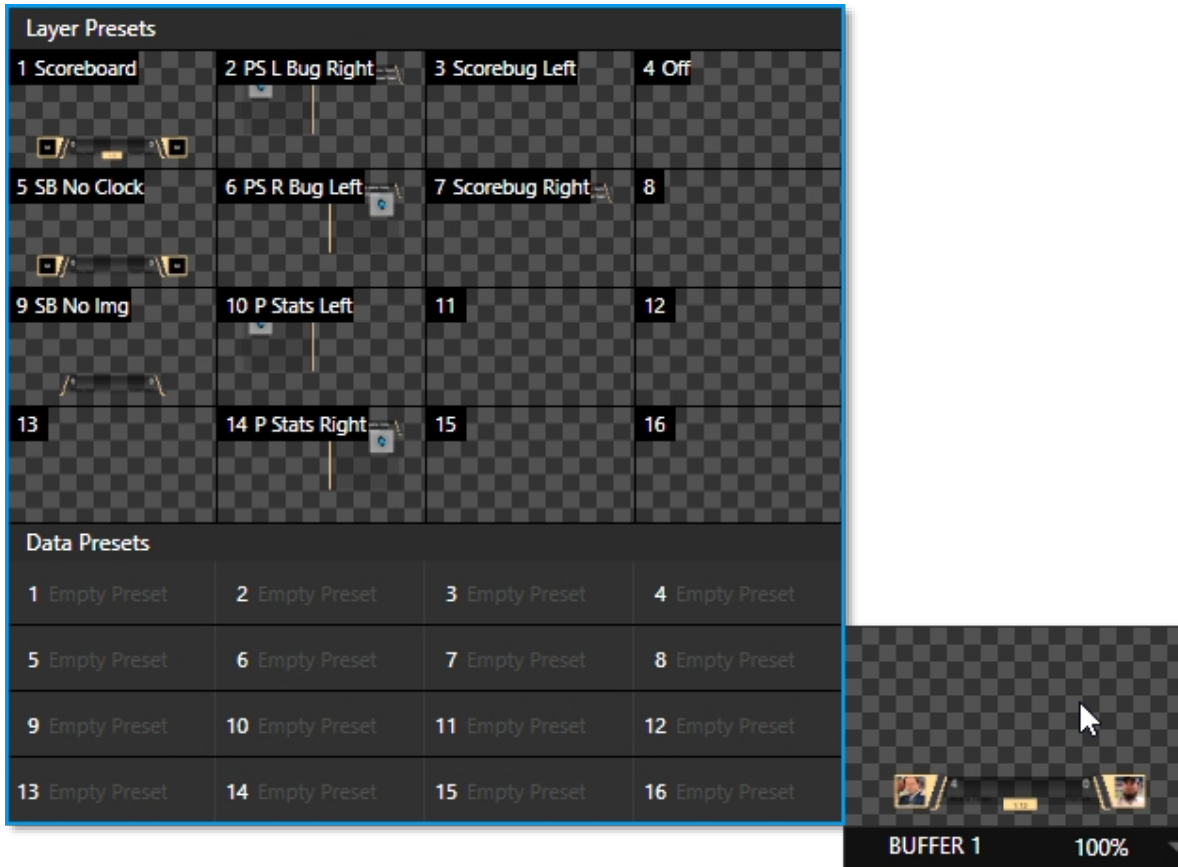


그림 156

표준 제목 페이지가 버퍼에 로드되면 해당 썸네일 아이콘을 클릭하면 데이터 프리셋 슬롯 목록이 표시됩니다. 각 프리셋에는 제목 페이지의 텍스트 데이터와 (교체 가능한) 이미지 콘텐츠 링크가 저장됩니다. 한 번의 클릭으로 전체 데이터 세트를 불러와 즉시 페이지를 업데이트합니다.

예를 들어 스포츠 팀 구성원의 이름, 선수 번호, 이미지 등을 저장하고 클릭 한 번으로(또는 매크로를 실행하여) 즉시 불러올 수 있기 때문에 매우 유용합니다. 또한 텍스트 값에 DataLink 키 이름을 포함할 수 있으므로 특정 선수에 대한 타이틀 페이지의 통계가 외부 소스나 시계 폴더의 텍스트, xml 또는 CSV 파일에서 실시간으로 업데이트될 수도 있습니다.

힌트: 버퍼에 라이브그래픽 효과가 포함된 경우(모델에 따라 다름), 레이어 사전 설정을 나타내는 썸네일 아이콘 세트도 표시됩니다. 사전 설정을 선택하면 현재 애니메이션 상태에서 다른 애니메이션 상태로 동적으로 변경할 수 있습니다. 라이브그래픽 사용에 대한 자세한 내용은 12장 라이브그래픽에서 확인할 수 있습니다.

LiveGraphics®는 지구상에서 가장 완벽한 제작 시스템과 세계 최고의 크리에이티브 플랫폼인 Adobe Creative Cloud®를 결합한 타이틀 및 CG 페이지 제작에 대한 혁신적인 접근 방식을 나타냅니다. 라이브그래픽은 시청자의 시선을 사로잡는 방식으로 제작물의 수준을 획기적으로 향상시킬 수 있는 기능입니다(모델에 따라 다름).



그림 157

LiveGraphics는 몇 가지 핵심 요소로 구성되어 있습니다: 전문적으로 준비된 광범위한 애니메이션 타이틀 템플릿 세트와 라이브 프로덕션 시스템에서 이를 제어하고 업데이트할 수 있는 인터페이스가 포함되어 있습니다.

이것은 시작에 불과합니다.

인기 있는 Adobe Creative Cloud 툴을 사용하여 애니메이션 타이틀, 모션 그래픽, 루핑 효과를 디자인한 다음 이를 TriCaster로 직접 가져와서 애니메이션을 적용하고 동적으로 업데이트할 수 있다고 상상해 보십시오.



그림 158

모든 경험 수준의 사용자를 위해 After Effects CC에서 제작을 간소화하는 LiveGraphics Creator 플

러그인, 강력한 사용자 지정, 재생, 자동화 옵션까지 제공하는 향상된 실시간 시스템 기능으로 그 어느 때보다 빠르고 쉽게 멋진 라이브 그래픽을 제작하고 프레젠테이션할 수 있습니다.

참고: Vizrt 다운로드 페이지에 있는 After Effects 플러그인 'LiveGFX 크리에이터 플러그인 설치 관리자'를 다운로드하여 설치하세요. <https://www.vizrt.com/support/product-updates/>

섹션 12.1 레이어드 PDF 파일 사용

Adobe Photoshop CC에서 개별 그래픽 또는 전체 패키지를 만든 다음 PSD 파일을 TriCaster 라이브 프로덕션 시스템으로 바로 가져올 수 있습니다.

라이브그래픽은 레이어를 레이어 레이어를 자동으로 인식합니다, 레이어를 자동으로 인식하여 사용자 요소를 독립적으로 관리하고 시스템 버퍼당 최대 16개의 매크로 지원 변형을 저장할 수 있습니다.

섹션 12.2 애프터 이펙트에서 애니메이션 적용

포함된 Adobe After Effects CC용 LiveGraphics Creator 플러그인을 사용하여 그 어느 때보다 빠르고 쉽게 그래픽을 애니메이션할 수 있습니다.

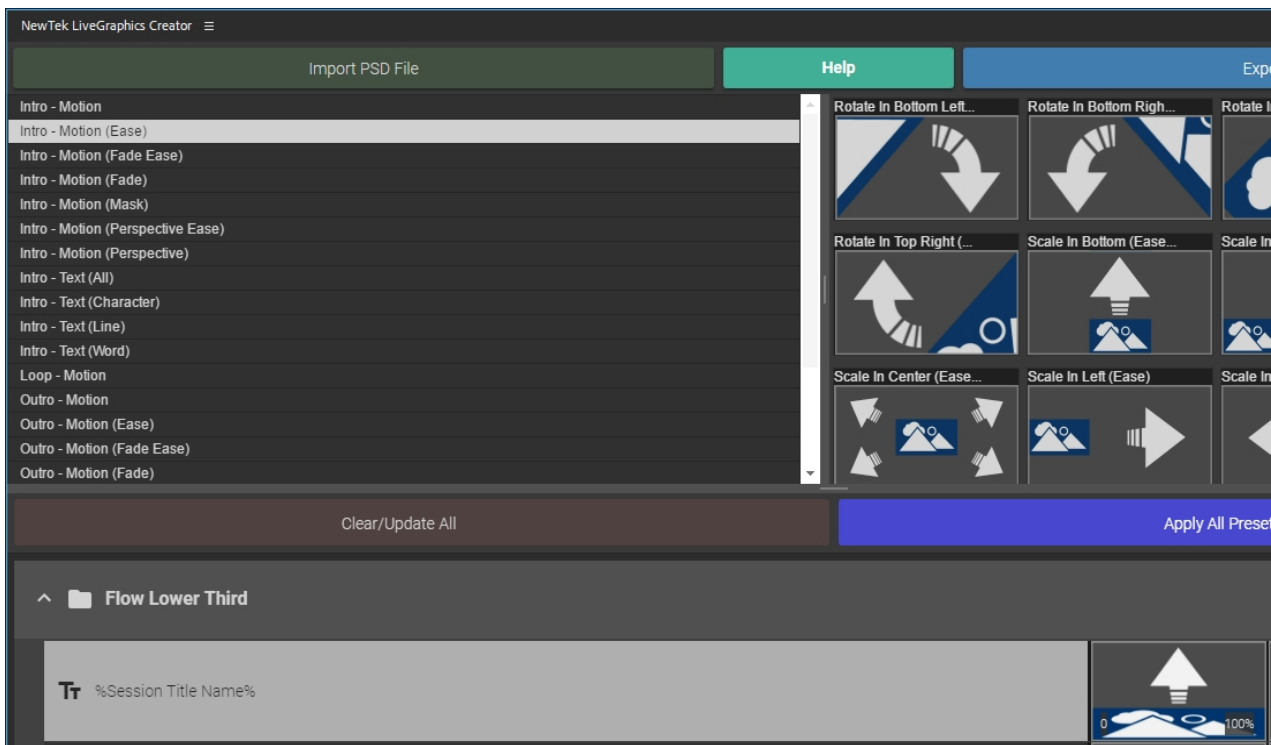


그림 159

라이브그래픽스 크리에이터를 사용하면 AE 초보자도 레이어화된 포토샵 PSD 파일을 가져와서 사전 설정을 끌어서 놓기만 하면 다양한 레이어에 모션을 적용한 다음 결과물을 내보내기만 하면 바로 라이브에서 사용할 수 있습니다.

또는 포함된 스마트 빌더를 사용하여 LiveGraphics가 콘텐츠를 분석하고 클릭 한 번으로 애니메이션을 추가하도록 할 수 있습니다. 물론 고급 사용자는 After Effects에서 바로 표준 방법을 사용하여 제작물을 다듬을 수 있습니다.

힌트: 라이브그래픽 크리에이터의 사용법은 플러그인과 함께 설치된 자체 매뉴얼에 문서화되어 있습니다.

섹션 12.3 라이브그래픽 사용

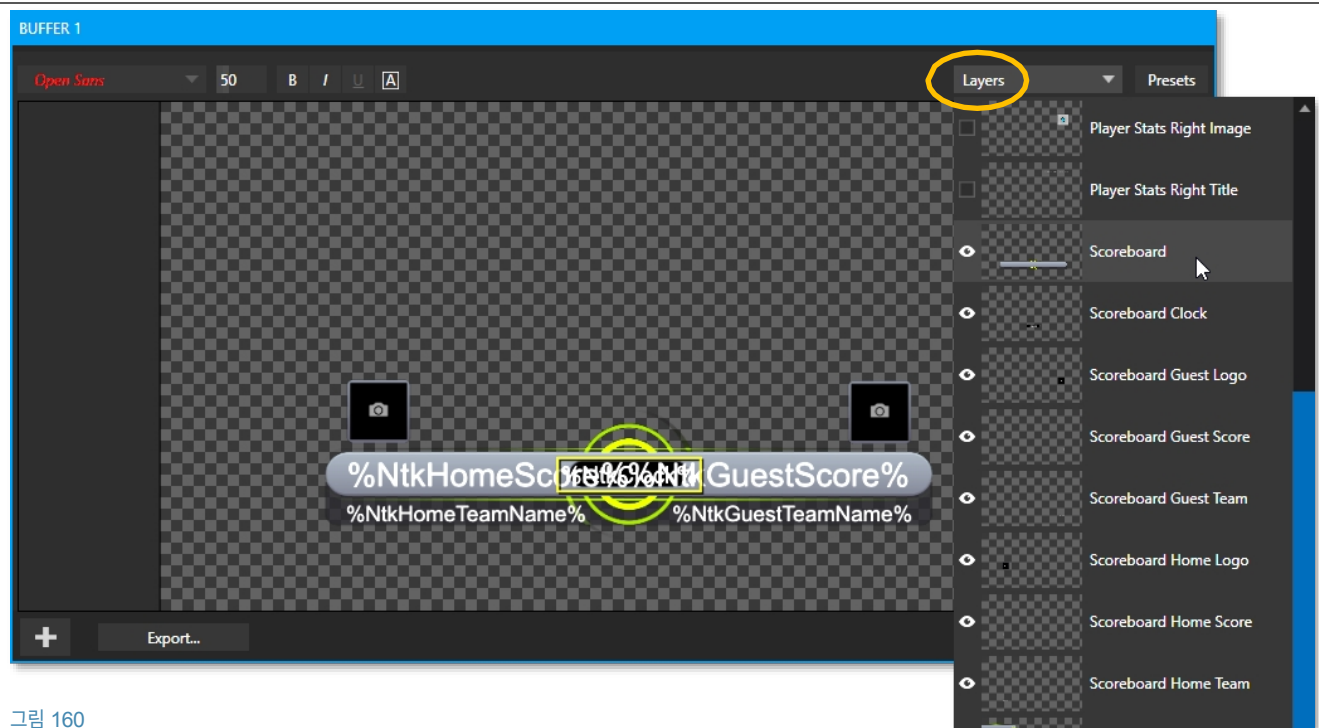


그림 160

100개 이상의 프로덕션 준비된 콘텐츠를 간편하게 로드할 수도 있습니다.

라이브그래픽 템플릿을 시스템의 버퍼 슬롯에 넣고 바로 시작할 수 있습니다. 타이틀 편집기를 사용하면 타이틀 페이지의 텍스트와 이미지를 변경하고 레이어 메뉴를 사용하여 레이어를 숨기거나 표시할 수 있습니다. 이렇게 하면 레이어가 제자리에 애니메이션으로 적용됩니다. 그런 다음 결과를 사전 설정으로 저장하려면 오른쪽 상단의 *사전 설정* 버튼을 클릭하여 *레이어* 사전 설정함을 표시합니다(그림 161).

현재 라이브 세션 외부에서 라이브그래픽 페이지용으로 생성한 *레이어* 및 *데이터* 사전 설정을 보존하려면 *타이틀* 편집기의 바닥글 왼쪽에 있는 *내보내기* 버튼을 사용하면 됩니다. 그런 다음, 생성물을 *버퍼* 슬롯에 로드하고 해당 사전 설정 빈을 사용하여 원하는 대로 한 상태에서 다른 상태로 애니메이션을 적용합니다(자세한 내용은 11.3.11, 버퍼 사전 설정 섹션을 참조하세요).

섹션 12.4 라이브그래픽 및 데이터링크

라이브 그래픽은 라이브 표시 중에도 제목 페이지 세부 정보를 동적으로 업데이트할 수 있도록 데이터 링크 시스템을 지원합니다(데이터링크에 대한 정보는 이 매뉴얼의 여러 곳에 나와 있지만 11.2.3절에서 탐색을 시작할 수 있습니다).

DataLink 기술을 사용하면 외부 하드웨어 스코어보드, 스프레드시트 및 기타 원격 데이터 소스를 사용하여 그래픽을 자동으로 채우고 업데이트할 수 있습니다.

라이브그래픽 템플릿은 데이터링크 웹 브라우저 확장 프로그램과 결합하면 웹에서 직접 텍스트와 이미지도 지원합니다.

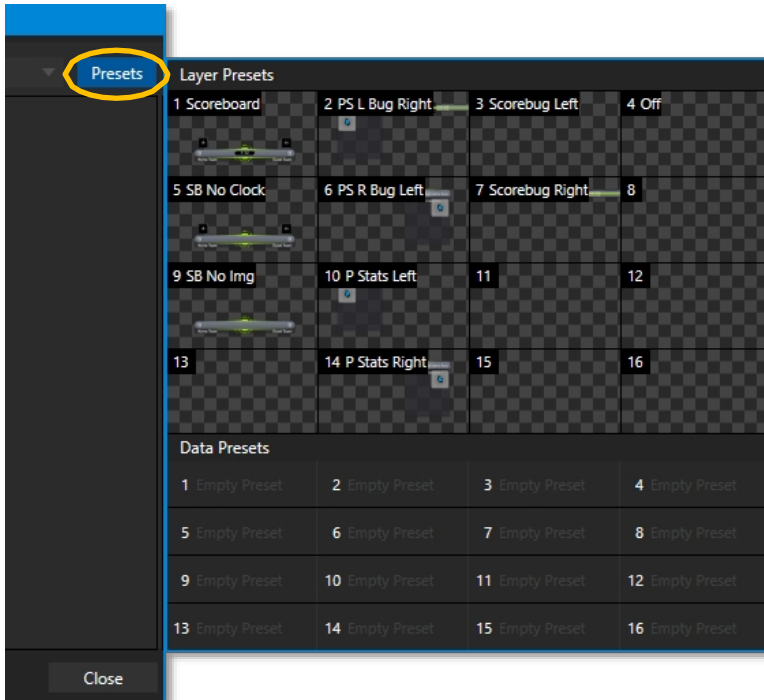


그림 161

또한, 다음에 설명할 기능(LivePanel)은 다양한 스포츠를 위한 통합 *스코어보드* 제어 페이지와 같이 *DataLink* 키 값을 업데이트할 수 있는 몇 가지 강력한 방법을 제공합니다. 또한 포함된 *Builder* 웹 앱을 사용하면 네트워크의 모든 디바이스에서 웹 브라우저로 모션 그래픽을 구동할 수 있는 사용자 지정 제어 페이지를 만들 수도 있습니다.

더 많은 사람이 라이브 프로덕션 프로세스를 쉽게 제어할 수 있는 최신 IP 동영상 워크플로우의 새로운 얼굴, LivePanel. 모든 웹 브라우저 또는 운영 체제를 통해 쉽게 액세스할 수 있는 필요한 도구와 기능을 정확하게 제공하는 맞춤형 사용자 인터페이스를 구성할 수 있는 기능을 제공합니다.

여러 기능 중에서도 LivePanel을 사용하면 네트워크에 있는 디바이스의 웹 브라우저에서 액세스할 수 있는 사용자 지정 제어판을 만들어 TriCaster 시스템에 적용할 수 있습니다. 라이브패널은 원격 비디오 믹싱, 미디어 재생, 오디오 믹싱, 매크로 자동화를 위한 프로덕션에 바로 사용할 수 있는 여러 도구도 제공합니다.

섹션 14.1 라이브패널에 대한 네트워크 액세스

라이브 *패널*에 접속하려면 TriCaster Mini 시스템의 *라이브 데스크톱* 오른쪽 상단에 있는 *알림 아이콘*(7.7절 참조)을 클릭하여 *알림 패널*을 엽니다.

웹 브라우저 버튼 옆에 표시된 URL을 확인하고 같은 네트워크에 있는 다른 디바이스의 웹 브라우저 주소창에 입력합니다.

참고: LivePanel에 액세스하기 위해 사용자 아이디와 비밀번호를 입력하라는 메시지가 표시될 수 있습니다

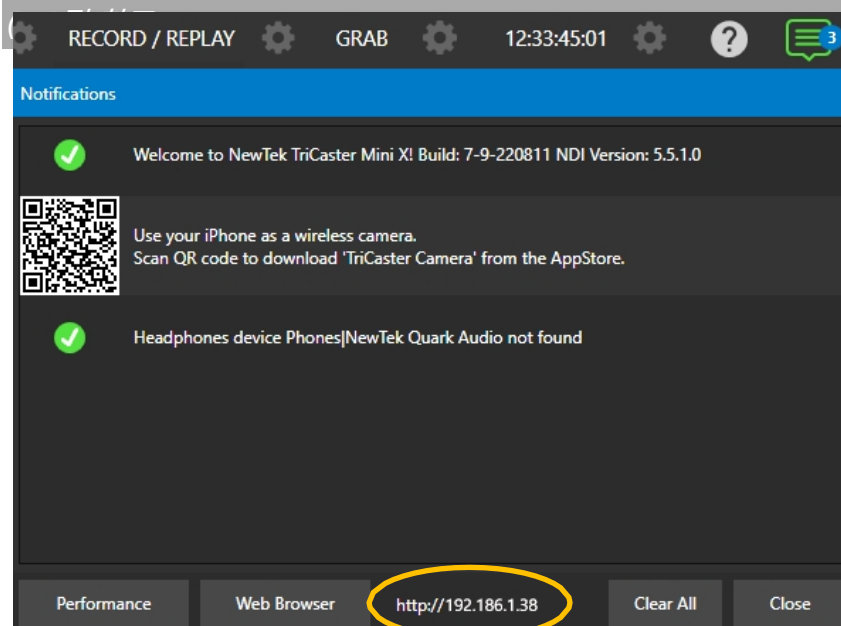


그림 162

섹션 14.2 홈 페이지

보안 자격증명(필요한 경우)을 입력하면 웹 브라우저에 라이브 패널의 홈 페이지가 표시됩니다.

참고: LivePanel을 사용할 때 최상의 결과를 얻으려면 해당 플랫폼에서 사용할 수 있는 최신 웹 브라우저(예: Chrome 또는 Firefox)를 사용하는 것이 좋습니다.

기존의 모든 LivePanel 도구는 홈 페이지에서 다음 중 하나를 사용하여 액세스할 수 있습니다.

제목 표시줄 왼쪽의 '햄버거' 메뉴를 클릭하거나 페이지의 큰 아이콘을 클릭합니다.

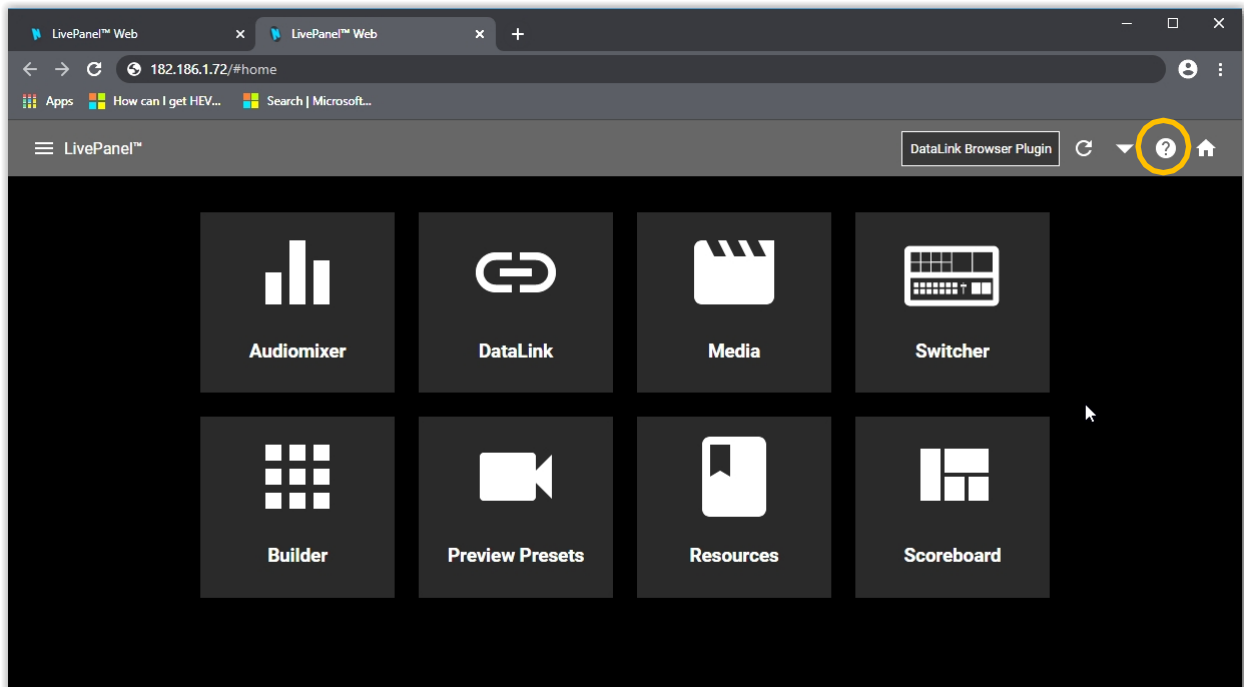


그림 163

힌트: 홈 버튼 옆에 있는 물음표 아이콘을 누르면 TriCaster Mini에 대한 소개, 튜토리얼, 동영상 및 쉽게 액세스할 수 있는 상황에 맞는 도움말이 포함된 메뉴가 열립니다. 앞으로 계속해서 더 많은 주제를 추가할 예정입니다.

섹션 14.3 오디오 믹서

레벨 컨트롤, 구성 설정 및 사전 설정을 포함한 LivePanel의 *오디오 믹서* 애플릿으로 라이브 사운드를 모니터링하고 조작할 수 있습니다. 대부분의 경우 컨트롤은 시스템의 기본 인터페이스에서 유사한 항목을 모방합니다.



그림 164

섹션 14.4 데이터링크

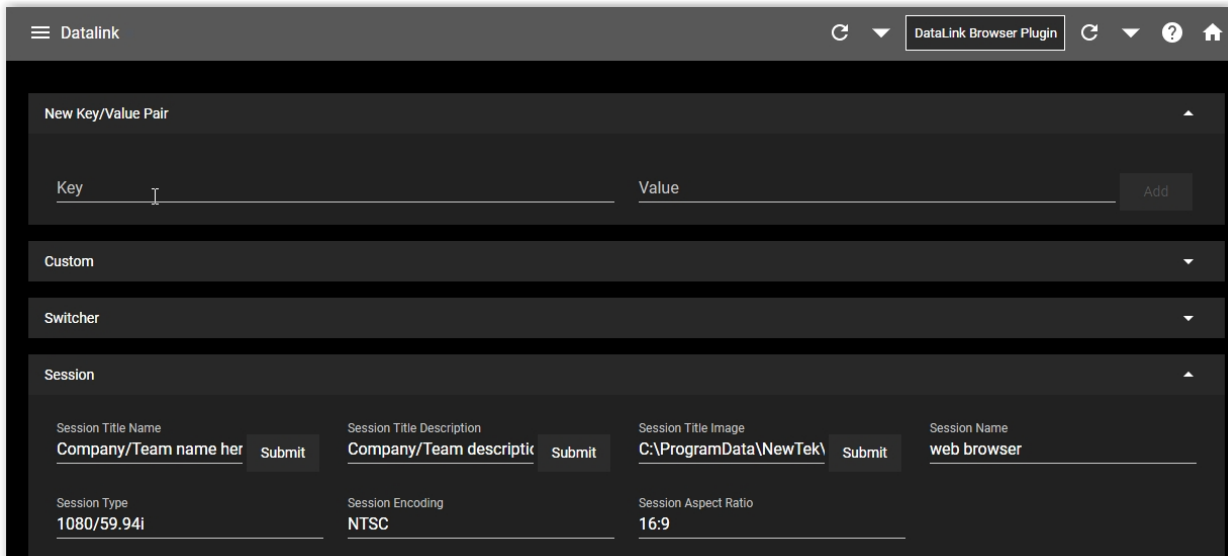


그림 165

데이터링크 페이지에서는 현재 모든 데이터링크 키의 값을 선택적으로 검토하고, 이를 편집하고, 완전히 새

로운 키-값 쌍을 생성할 수도 있습니다.

섹션 14.5 미디어

마찬가지로 LivePanel의 *미디어* 페이지에서는 시스템의 *미디어 플레이어*에 원격으로 액세스할 수 있으므로 재생 목록에서 미디어 파일을 재생, 트리밍, 추가 및 제거할 수 있습니다.

미디어 플레이어의 *자동 재생* 및 *목록/단일* 재생 모드를 토글하고 *쇼온* 기능을 트리거하여 *미디어 플레이어* 출력을 *프로그램* 출력 또는 지정된 *M/E*에 표시하도록 합니다.

로컬 호스트 디바이스(예: 태블릿 또는 스마트폰)에서 TriCaster 시스템의 재생 목록으로 이미지를 업로드할 수도 있습니다.

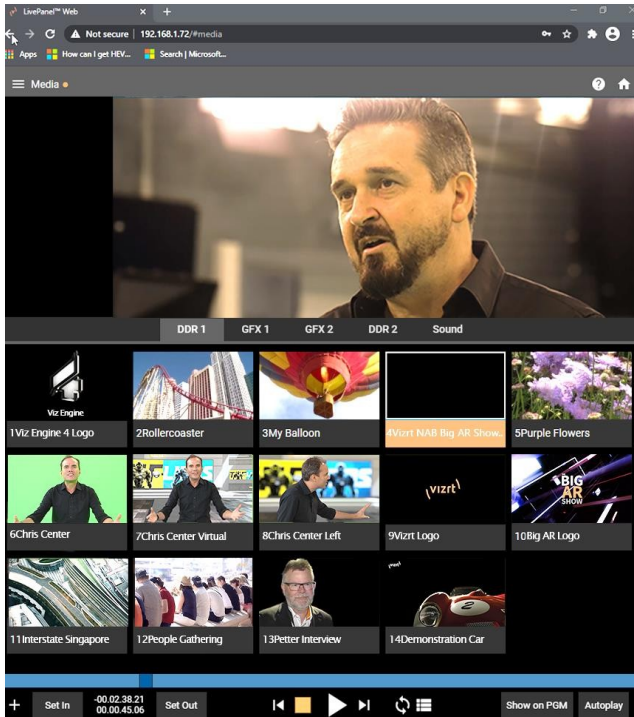
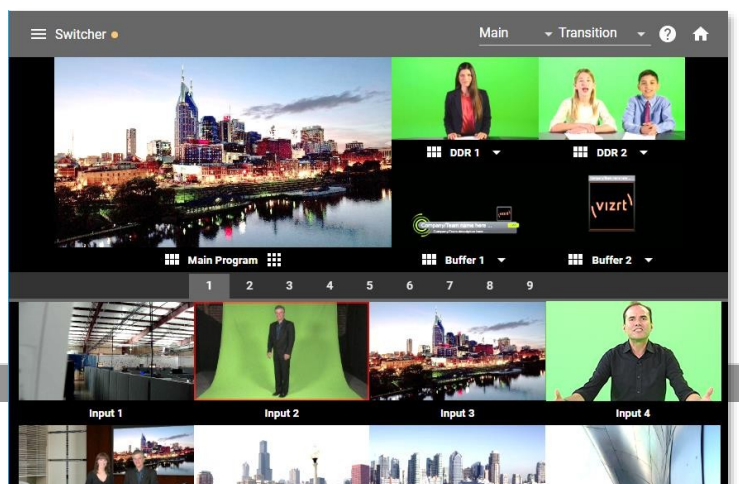


그림 166

섹션 14.6 스위처

라이브패널 스위치 애플릿은 복잡한 인터페이스 없이도 덜 까다로운 프로덕션을 쉽게 전환할 수 있도록 설계되었습니다. 비디오 입력에 대한 뷰포트를 탭하여 프로그램 출력으로 가져오거나 가로로 스와이프하여 전환하기만 하면 됩니다.

스위처, *M/E*, *DSK* 또는 *KEY* 레이어에서



전환 효과를 선택하고, 무엇보다도 가장 강력한 기능인 컴포지션을 선택하면 한 번의 탭으로 구도를 완전히 바꿀 수 있습니다.

그림 167

14.6.1 빌더

의심할 여지 없이 라이브패널의 최고봉인 **빌더 애플릿**을 사용하면 사실상 무한한 요구 사항을 충족하는 사용자 지정 제어판을 쉽게 만들 수 있습니다.

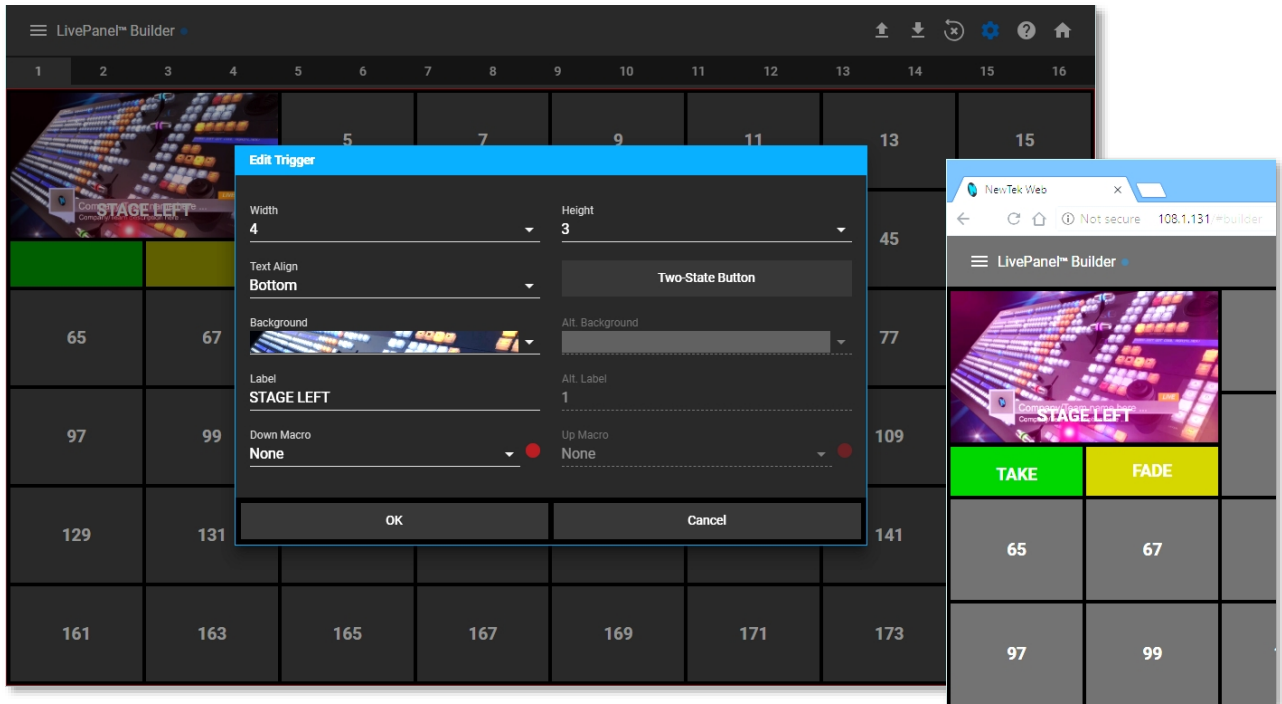


그림 168

버튼 하나 또는 두 개에 매크로를 유연하게 지정하여 버튼을 눌렀을 때 작동하는 매크로와 두 번 클릭할 때 적용되는 매크로를 지정할 수 있습니다. 버튼에 색상을 지정하거나 원하는 스틸 이미지로 채울 수 있습니다.

빌더 애플릿을 사용하면 버튼을 하나로 묶어 눈에 잘 띄게 할 수 있으며, 외부 스위치 입력, 미디어 플레이어 또는 출력의 움직이는 비디오를 버튼에 할당하여(사실상 모니터로 전환) 나만의 맞춤형 스위치 인터페이스를 만들 수도 있습니다.

힌트: 각 개별 Vizrt TriCaster Mini는 자체 LivePanel 인스턴스를 호스팅하므로 다른 시스템에서 사용할 수 있도록 빌더 페이지를 내보낼 수 있습니다.

섹션 14.7 스코어보드

다른 곳에서 설명한 것처럼 DataLink는 여러 유명 스코어보드 시스템에 직접 연결할 수 있습니다.

하지만 라이브패널에 포함된 스코어보드 애플릿을 사용하면 거의 모든 노트북이나 태블릿에서 웹 브라우저를 사용하여 나만의 스코어키퍼가 될 수 있습니다.

더 좋은 점은 라이브패널에 스코어보드 애플릿과 함께 작동하도록 이미 구성된 풀 모션 라이브그래픽 스코어보드 타이틀 페이지가 포함되어 있다는 점입니다.

해당 종목의 스코어보드와 그에 맞는 스코어보드 제목 페이지를 선택하면 애플릿을 통해 팀을 설정할 수 있습니다.

이름, 개별 팀 로고 제공, 추적 채널 메뉴에서는 이 채널(로컬 호스트)과 컨트롤 서페이스 자체에서 사용하는 채널 등 두 가지 관련 채널 설정 중 하나만 제어할 수 있습니다. 이를 결합하여 대체 라이브 프로덕션 시스템에 연결하고 제어할 수 있습니다.

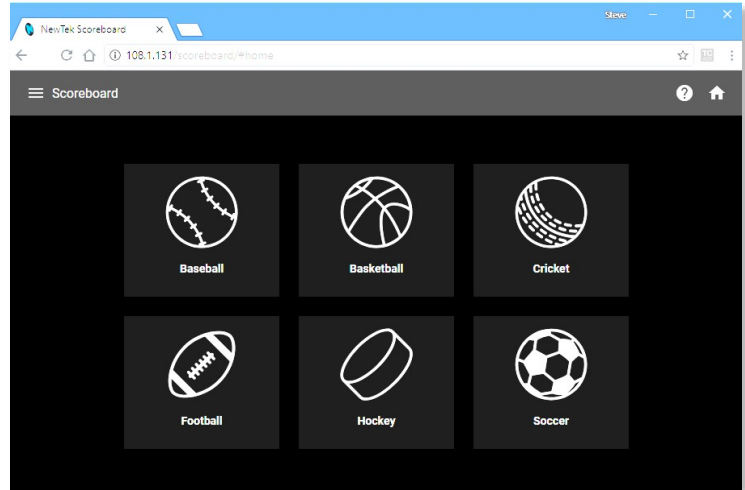


그림 169

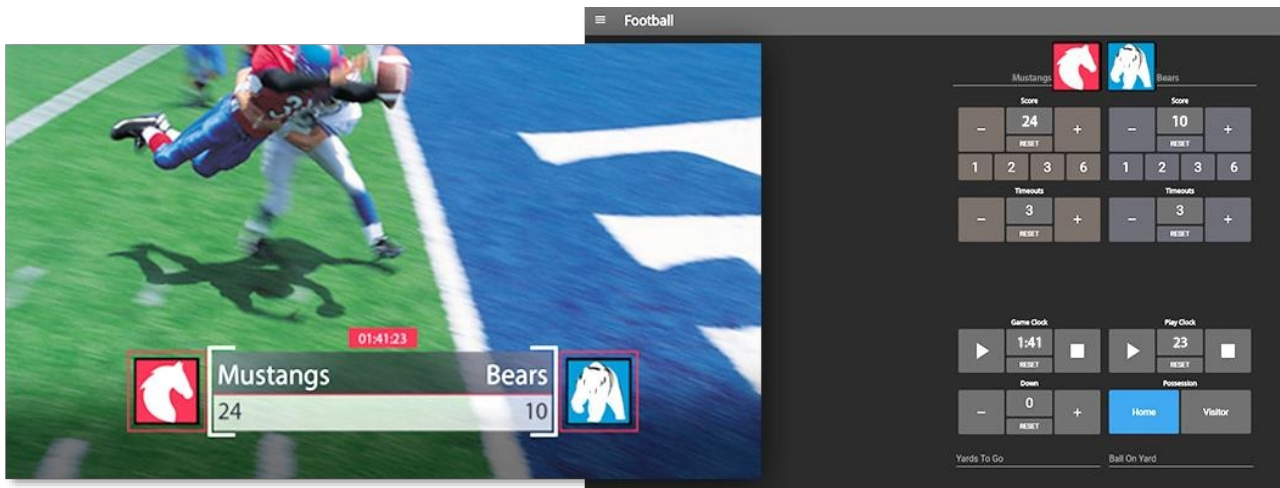


그림 170

힌트: 다른 브라우저 탭(또는 다른 기기)에서 스위처 애플릿 또는 사용자 지정 빌더 페이지를 열어 애니메이션 LiveGraphics 점수판의 다양한 요소를 표시하고 제거할 수도 있습니다.

보안 분야에서 주로 사용되던 로봇 또는 'PTZ'(팬, 틸트, 줌) 카메라가 비디오 제작 현장에 점점 더 많이 등장하고 있습니다. TriCaster Mini의 PTZ 구현을 통해 라이브 데스크톱 또는 하드웨어 컨트롤 표 면에서 여러 대의 카메라(지원되는 카메라)를 쉽게 조작할 수 있습니다.

외부 스위치/입력을 PTZ 카메라로 구성하거나, *라이브 데스크톱에서* 직접 제어하거나, Viz 컨트롤 서 페이스를 사용하여 제어할 수 있습니다. 팬, 틸트, 줌 제어 외에도 PTZ 카메라의 *화이트 밸런스* 설정, *포커스*, *조리개*(또는 '밝기'), *애니메이션 속도*('이동 속도') 설정을 조정할 수 있습니다. 편리한 시각적 *PTZ 프리셋* 시스템도 포함되어 있어 촬영 장면을 '고정'하고 빠르게 액세스할 수 있습니다.

섹션 15.1 입력 구성, PTZ 탭

PTZ 카메라의 연결 및 구성 설정은 *입력 구성* 패널, 특히 아래 그림과 같이 간단히 *입력이라고* 표시된 첫 번째 탭에서 확인할 수 있습니다.

15.1.1 연결하기

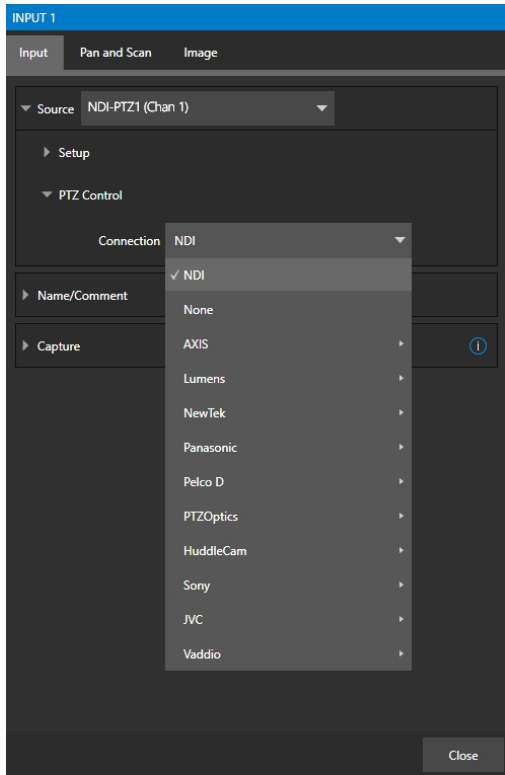


그림 171

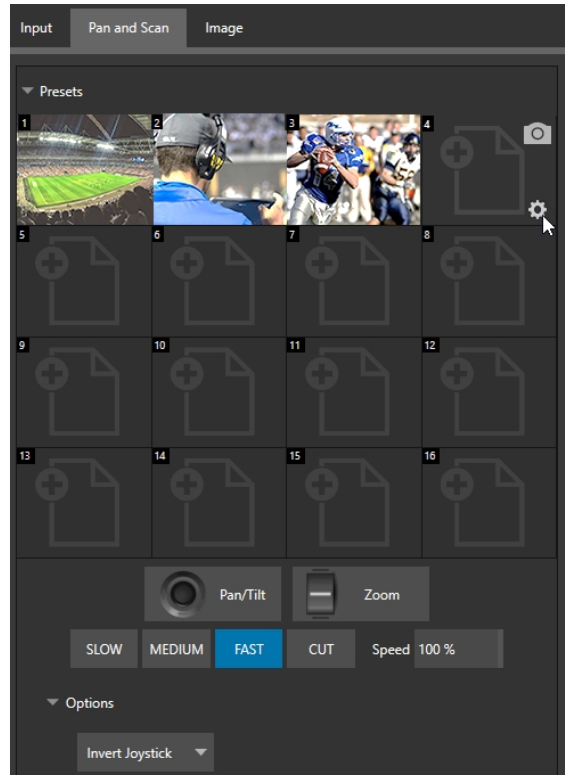
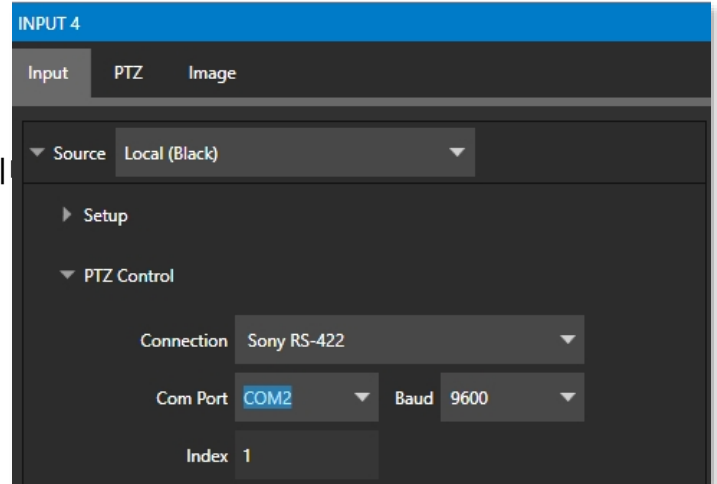


그림 172

PTZ 카메라를 제어하려면 몇 가지 단계를 거쳐야 합니다.

1. 먼저 카메라의 출력을 다음 위치에 연결합니다
스위처 입력 - 섹션 8.1 참조.
2. 다음으로 카메라의 유형을 선택하여 카메라에 대한 제어 연결을 구성해야 합니다.

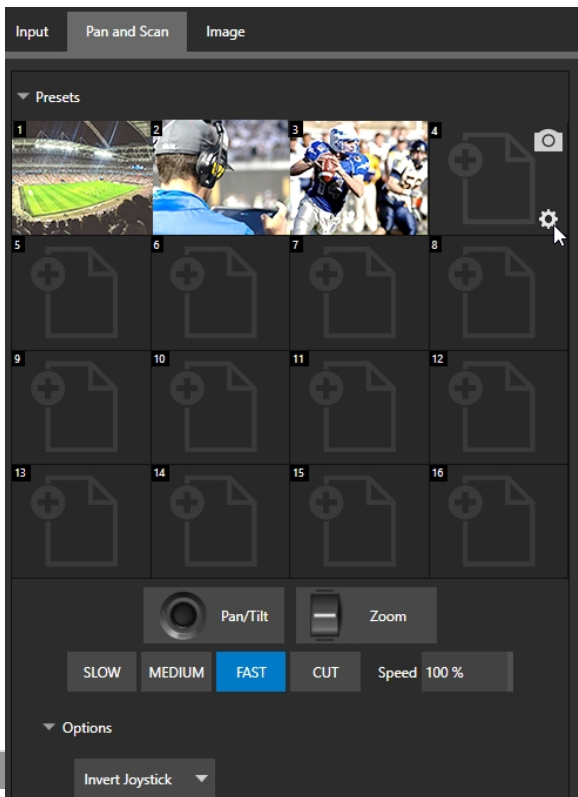


- 이 그룹의 기본 *연결* 유형은 *NDI*이므로 NDI 카메라의 경우 이 단계를 건너뛰면 구성해야 하는 모든 설정이 제거됩니다.

그림 173

- *NDI*가 아닌 소스의 경우 *연결* 메뉴를 사용하여 장치에 맞는 PTZ 프로토콜을 선택하고 해당 프로토콜에 필요한 기타 데이터를 입력합니다.

이 단계를 수행하면 다음 탭에서 *PTZ*라고 표시된 *PTZ 프리셋* 컨트롤 그룹을 확장하여 사용할 준비가 된 것입니다.



15.1.2 PTZ 작동

PTZ 또는 *팬 및 스캔* 탭에서 수동 *팬/틸트*, *줌*, *초점* 및 *조리개* 컨트롤 세트는 큰 *사전 설정* 상자 바로 아래에 있습니다. 이 컨트롤을 마우스로 드래그하여 수동으로 조정할 수 있습니다.

느림, 중간, 빠름 프리셋을 포함한 속도 컨트롤과 숫자 속도 컨트롤을 통해 프리셋이 적용되는 속도를 수정할 수 있습니다.

그림 174

옵션

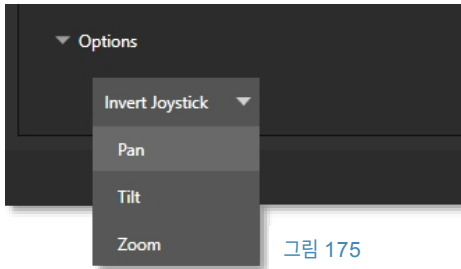


그림 175

PTZ 속도 그룹 아래의 *옵션* 컨트롤을 확장하여 조이스틱 작동 효과를 반전시킬 수 있는 반전 메뉴에 액세스합니다.

참고: 반전 설정은 라이브 데스크톱과 하드웨어 제어판의 관련 컨트롤에 모두 영향을 줍니다.

15.1.3 사전 설정

프리셋 빈에는 현재 PTZ 카메라에 대한 16개의 썸네일 아이콘이 표시됩니다. 프리셋을 클릭하여 선택하면 카메라가 자동으로 새 위치로 이동하기 시작합니다.



그림 176

프리셋을 구성하고 저장하려면 다음과 같이 하세요:

1. 이전 섹션에서 설명한 *위치*, *줌* 및 *초점* 컨트롤을 사용하여 원하는 카메라 각도 등으로 이동합니다.
2. 그런 다음 저장(또는 업데이트)하려는 프리셋 아이콘 위로 마우스를 이동하고 아이콘의 오른쪽 상단에 팝업되는 *스냅샷*(카메라) 가젯을 클릭합니다.

힌트: 스냅샷 아이콘을 클릭할 때 Shift 키를 누른 상태에서 해당 슬롯에 이미 저장된 프리셋을 수정하지 않고 대표 썸네일 이미지를 업데이트할 수 있습니다.

3. (선택 사항) *구성 가젯*(기어)을 클릭하면 각 사전 설정에 다른 별칭과 *설명*을 할당할 수 있는 속성 대화 상자가 열립니다. (이러한 항목은 일반적인 방법으로 사용할 수 있는 *데이터링크* 키에 대한 값도 제공합니다.)

힌트: 멀티뷰에서 프리셋을 표시하고 사용하는 방법을 알아보려면 섹션 10.5.1, 뷰포트 프리셋을 참조하세요.

15.1.4 PTZ 및 제어판

연결된 로봇 카메라의 팬, 틸트, 줌 제어 및 사전 설정 선택도 일부 Vizrt 하드웨어 제어판에서 직접 지원됩니다.

라이브매트 기능은 놀라울 정도로 간단하지만, 강력한 크로마키 기술을 사용해 매우 높은 품질의 결과물을 얻을 수 있습니다. 라이브매트는 단독으로 사용하거나 DSK, M/E 오버레이, 라이브세트 기능과 함께 사용하면 라이브 프로덕션에서 '핵심적인' 역할을 할 수 있습니다.

앞서 언급했듯이 크로마키 또는 간단히 '키잉'은 전경 이미지의 일부를 제거하여(사실상 디지털 '키홀'을 잘라내어) 다른 배경을 드러내는 방식으로 이미지를 결합하는 데 사용됩니다. 이 방법은 *라이브 셋*을 통해 가상 세트에 탤런트를 매끄럽게 삽입하는 데도 사용됩니다.

라이브매트 컨트롤은 각 *스위처* 소스의 *입력 구성* 패널의 *이미지* 탭에 있는 확장 가능한 그룹에 있습니다. 이 컨트롤에 액세스하려면 *모든 모니터* 탭의 온스크린 모니터 위에 표시되는 *구성버튼*(기어)을 클릭합니다.

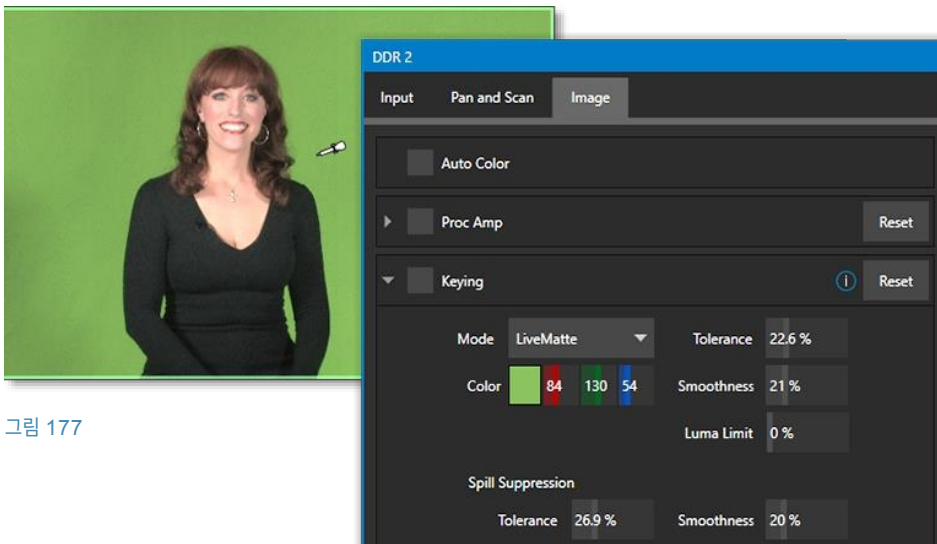


그림 177

이미지의 일부를 투명하게 정의하는 방법은 일반적으로 비디오 스트림의 색상 값(크로마넌스)에 따라 달라지기 때문에 크로마키라고 합니다. (LiveMatte의 성숙한 알고리즘은 일반적인 크로마키 기법을 훨씬 능가하여 실시간 결과를 제공하지만, 여기서는 자세히 설명할 필요 없이 매우 잘 작동하고 구성하기 쉽다는 것만으로도 충분합니다.)

힌트: 입력 설정 탭의 자르기 컨트롤은 다음과 같은 경우 '가비지 매트' 도구로 사용할 수 있습니다.

크로마키 소스.

섹션 16.1 키잉 이해

크로마키 기능은 동영상 및 영화 제작에 필수적인 도구가 되었습니다. 일반적으로 전경 영상은 파란색 또는 녹색 화면 앞에서 촬영한 다음 배경색(키 색상)을 투명하게 처리하여 다른 이미지를 삽입할 수 있습니다.



그림 178

예를 들어, 일기예보 앞에서 기상캐스터를 볼 때, 그 사람은 녹색 스크린 앞에서 포즈를 취하고 있는 것이 거의 확실합니다. 배경은 '키아웃'되어 컴퓨터로 생성된 이미지로 대체됩니다.

물론 잘못된 설정을 선택하면 전경 영역도 실수로 잘릴 수 있습니다. 또는 투명해야 하는 일부 영역이 부분적으로만 키잉될 수도 있습니다. 좋은 키잉을 위해서는 '너무 많음'과 '너무 적음' 사이에서 신중한 균형이 필요합니다. 훌륭한 결과를 얻기 위해 제공되는 도구를 고려해 보겠습니다.

섹션 16.2 매트

매트란 합성 시 이미지의 투명한 부분(배경)과 불투명한 부분(전경)을 정의하는 흑백 표현을 말합니다.

매트에서 회색인 부분은 반투명으로 처리되므로 전경 소스 자료와 삽입된 배경 이미지 사이의 가장자리를 점진적으로 부드럽게 처리하는 데 매우 유용합니다.

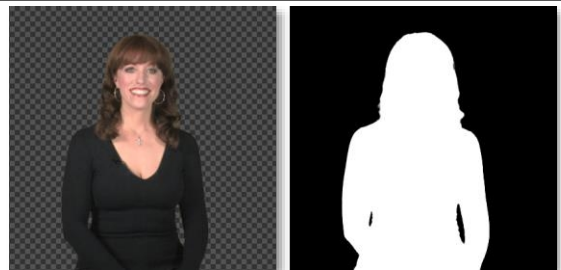
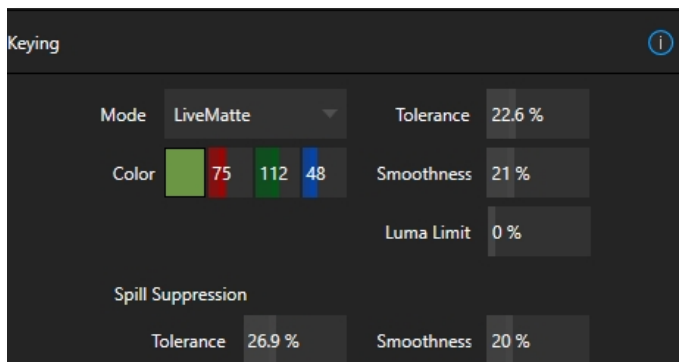


그림 179



*LiveMatte*는 이 전통적인 도구의 디지털 버전을 제공합니다. 예상대로 이 그룹의 컨트롤을 사용하면 해당 비디오 입력에 대한 매트를 정의하고 조정할 수 있습니다.

그림 180 (트리카스터 미니 GO 표시)

16.2.1 라이브 매트 모드

키 입력 제어 그룹의 *모드* 메뉴에는 몇 가지 선택적 키 입력 방법이 나열되어 있습니다. 각 방법에는 장점이 있으며 다음에 설명하는 대로 제어 방식이 다릅니다.

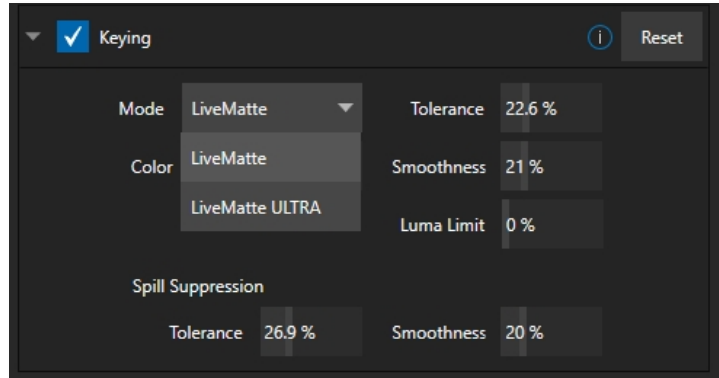


그림 181 (트리캐스터 미니 X 표시)

16.2.2 COLOR

모든 라이브매트 모드에서 이 컨트롤을 제공합니다. 기본적으로 *라이브매트*는 전경 이미지에서 특정 색상을 제거하는 것으로 생각할 수 있습니다. 제거되는 기본 색상은 *색상*

버튼을 클릭합니다. *색상* 샘플 상자를 클릭하고 마우스 버튼을 누른 채로 있습니다. 그런 다음 *스포이드* 도구(마우스 포인터)를 비디오 모니터 위로 끌어 *제거하려는* 색상을 선택한 후 놓습니다. 인접한 '색상 우물'이 업데이트되어 선택한 색상이 표시됩니다.

16.2.3 허용 오차

실제 그린스크린은 한 가지 색상으로 *완벽하게* 구성되지 않습니다. 주름, 접힘, 그림자, 그리고 피할 수 없는 고르지 않은 조명으로 인해 차이가 발생합니다. 이러한 이유로 클래식 *라이브매트* 모드를 선택하면 *허용 오차*라고 표시된 숫자 슬라이더가 제공됩니다.

허용 오차 설정을 사용하면 매트에 포함할 '가까운 이웃' 색상을 포함하여 주요 색상으로 간주되는 범위를 더 넓힐 수 있습니다. 허용 오차가 낮으면 기본색 또는 주색에 가까운 색상 값만 제거됩니다. 허용 오차를 높이면 투명으로 처리되는 기본 색의 양쪽 값의 범위가 확장됩니다. 이를 통해 앞서 언급한 불완전성을 처리할 수 있습니다. 반면에 전경에 주 색상과 다소 유사한 (일반적으로 계획하지 않은) 디테일이 있을 수 있습니다. 허용 *오차*를 줄이면 피사체가 성 패트릭 데이 넥타이를 착용했을 때 원치 않는 구멍이 나타나는 것을 방지할 수 있습니다.

16.2.4 부드러움

클래식 라이브매트 모드에서 매끄러움은 추가 허용 오차 계수를 정의합니다(라이브매트 울트라 모드에

서는 자동으로 처리됨). 우표나 데칼처럼 뚜렷하게 돋보이기보다는 키가 적용된 전경이 배경과 부드럽게 어우러지기를 원합니다. *부드러움*은 부분적으로 투명도가 떨어지는 영역을 정의하여 이러한 목적을 달성합니다. 하지만 과도하게 설정하면 전경이 불필요하게 '흐릿'해질 수 있으므로 지나치게 사용하지 마세요.

16.2.5 루마 제한

조명이 어두운 배경(또는 저화질 영상)으로 작업할 경우 전경(인물)과 배경을 구분하는 색 *허용 오차* 범위가 매우 좁아질 수 있습니다. 이 문제

는 피사체의 옷차림이나 그림자가 짙게 드리워진 경우 더욱 심해질 수 있습니다. 어두운 전경 영역에는 강한 크로마 성분(및 관련 크로마 노이즈)이 있는 경우가 많습니다. '노이즈'는 허용 오차가 중요한 경우 부분적으로 또는 완전히 투명해질 수 있습니다. 노이즈는 시간에 따라 변하기 때문에 전경에 '구멍'이 생길 수 있으며, 더 심하게는 프레임마다 깜박였다가 사라질 수 있습니다.

클래식 라이브매트의 *루마 리미트* 컨트롤을 사용하면 이 문제를 극복할 수 있습니다. 본질적으로 휘도(밝기) 값을 기반으로 크로마키 작동을 제한합니다. 일반적으로 방금 설명한 문제를 일으키는 어두운 전경 영역은 일반적으로 밝게 조명되는 배경색과 휘도 값이 상당히 다릅니다. 간단히 말해서, 이러한 유형의 문제 영역은 휘도 임계값을 중심으로 크로마키 효과를 사전 필터링하여 전경으로 결정적으로 '끌어올려' 다시 표시할 수 있습니다.

일반적으로 *루마* 제한을 기본값인 0(효과 없음)에서 올리기 *전에* 가능한 최고의 키를 설정해 보세요. 그런 다음 결과에 만족할 때까지 점차적으로 제한을 높이세요.

16.2.6 힘

LiveMatte ULTRA(모델에 따라 다름)는 기본적으로 배경과 전경 영역을 구분하는 다른 방법을 사용하여 매트를 정의합니다. *강도* 값을 높이는 것은 느슨하게는 이미지를 배경으로 더 적극적으로 정의하는 것으로 생각할 수 있습니다. 클래식 라이브매트의 '허용 오차'와 마찬가지로, 이 설정에서는 가장 낮은 유효값이 목표입니다.

16.2.7 오프셋

오프셋 설정은 라이브매트 울트라에 고유하며 씬에서 부분적으로 투명한 영역의 불투명도 수준을 높이는 것으로 생각할 수 있습니다. 이 값을 신중하게 올리면 '경계선' 전경 영역의 투명도 문제를 해결할 수 있습니다.

섹션 16.3 유출 억제

'유출'이라는 용어는 주요 색상이 의도치 않게 전경 피사체에 반사되거나 '유출'되는 것을 말합니다. 예를 들어, 그린스크린 샷에서 인물의 어깨에 녹색이 약간 흘러내리는 경우가 종종 있습니다.



유출 억제 컨트롤을 사용하면 장면의 주요 색상 유출을 제거하여 해당 색상이 속하지 않는 전경에서 해당 색상의 양을 줄일 수 있습니다. 결과적으로 색상 유출의 인상을 없애거나 적어도 불쾌하지 않을 정도로 줄일 수 있습니다.

앞서 설명한 동일한 이름의 컨트롤과 유사한 방식으로 *유출 억제* 그룹에서 허용 오차 및 매끄러움 컨트롤(또는 LiveMatte Ultra의 경우 강도 설정)을 사용합니다. 때로는 전경 가장자리에 원치 않는 회색 프린지가 생길 수 있으므로 지나치지 않게 유출을 억제하도록 노력하십시오.

섹션 16.4 합성

입력에 *라이브매트*를 활성화(및 구성)하면 해당 입력의 화면 모니터에 바둑판 패턴 위에 키 입력된 소스가 표시됩니다(모니터 *오버레이*에서 바둑판 옵션이 선택된 경우).

*라이브 매트 모드*의 *M/E* 탭에서 (*라이브 매트 사용*) 입력을 *입력 A*로 선택하면 키 입력된 소스가 아래 쪽 입력 행에 있는 소스에 오버레이됩니다. 출력이 *PGM* 또는 *미리보기* 행에 할당되면 합성 결과를 볼 수 있습니다.

섹션 16.5 미세 조정

약간의 실험을 통해 *LiveMatte*를 쉽게 구성할 수 있지만, 몇 가지 유용한 워크플로 팁은 다음과 같습니다. 처음에는 *부드러움*을 끄거나 거의 끄지 않는 것이 유용할 수 있습니다. 마찬가지로 *허용 오차*도 5~10 정도로 낮은 값으로 시작하세요. 설정하기 전에 동영상 소스를 *미리보기* 또는 *프로그램 출력*에 설정하여 설정을 평가하는 데 도움이 되는 더 큰 화면을 확인하세요.

기본 *색상*을 선택한 다음 마우스 버튼에서 손을 떼기 전에 스포이드를 배경의 다른 부분으로 밀어서 이동합니다. 이렇게 하는 동안 모니터를 보면서 다양한 색상 선택에 따라 투명도 영역이 어떻게 영향을 받는지 확인합니다. 최대 결과를 생성하는 색상을 찾으면 마우스에서 손을 땁니다.

배경과 전경 영역의 경계에 가까운 위치에서 '평균' 색상을 선택하는 것이 좋습니다. 이제 허용 오차를 높이기 시작할 수 있습니다. 대부분의 배경색이 제거될 때까지 천천히 올려 전경/배경 경계에서 몇 픽셀 이내로 대부분의 배경을 잘라냅니다. 이제 *부드러움*을 높여 가장자리 영역을 미세 조정하면 거의 완료됩니다.

설정을 최종적으로 고려하기 전에 움직이는 소스를 사용하여 결과를 테스트하세요. 지나치게 공격적인 설정으로 인해 모션 중에 가장자리 영역의 작은 픽셀 '블록'이 스냅되는 것처럼 보이는 경우가 있는데, 이는 결과 매트에 포함될 자격이 있거나 실격 처리되기 때문입니다. (일반적으로 허용 오차를 약간 줄이고 *부드러움*을 높이면 이 문제가 해결됩니다.)

힌트: 라이브매트를 미세 조정할 때 위치 컨트롤을 사용하여 확대하는 것이 유용할 수 있습니다.

섹션 16.6 라이브매트용 조명

세트를 준비하는 데 도움이 되는 몇 가지 제안을 드리고자 합니다. '깔끔한 키 연출'의 가장 중요한 요소는 조명입니다. 조명은 균일하고 확산되어야 합니다. 밝은 '핫스팟'과 그림자는 벽에 다양한 음영을 만들어내고, 과다 노출된 영역은

깨끗한 키잉을 위한 충분한 색상. (키 벽에 얼마나 많은 빛이 들어오는지가 중요한 것이 아니라 얼마나 *고르게* 조명이 들어오는지가 중요합니다.) 당연히 녹색(또는 파란색) 화면도 깨끗하고 주름, 물결, 접힘, 찢어짐 또는 기타 흠집이 없는 상태를 유지해야 합니다.

피사체와 배경 벽과의 거리에 따라 큰 차이를 만들 수 있습니다. 피사체가 키 컬러 배경에 너무 가까이 있으면 키 컬러가 피사체에 반사되어 제거하기 어려운 녹색 또는 파란색 프린지가 생깁니다. 사용 가능한 공간이 있으면 피사체를 벽에서 더 멀리 이동합니다.

충분한 거리를 확보할 수 없는 경우, 탤런트의 위와 뒤에 조명을 배치하고 조명 위에 보조 컬러 필터를 사용하여 원치 않는 반사를 '상쇄'하면 상황을 다소 개선할 수 있습니다(녹색의 경우 마젠타 필터를, 파란색, 주황색 또는 호박색은 주황색 필터를 사용하세요). 하지만 후방(또는 상단) 조명을 과도하게 사용하지 마세요. 카메라의 다이내믹 레인지가 제한되어 있기 때문에 과다 노출된 하이라이트에서는 유용한 컬러 데이터가 거의 없습니다. 이로 인해 프린지 영역(예: 머리카락 디테일)을 배경에서 분리하는 것이 거의 불가능할 수 있습니다(특히 과다 노출된 경우).

섹션 16.7 자르기 소스

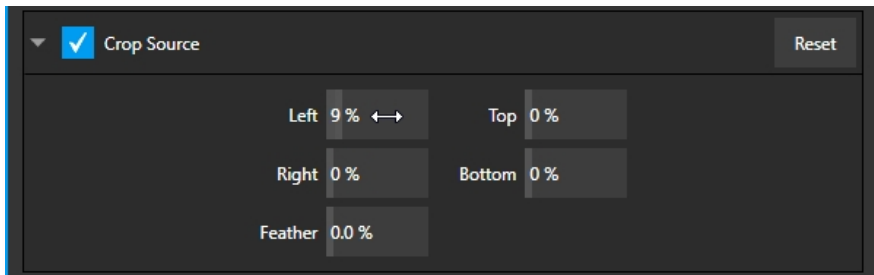


그림 183

앞서 이 기능에 대해 설명했지만 *라이브매트*에 대한 논의에서 다시 한 번 언급하고자 합니다. 크로마키 처리 후 원치 않는 항목이 남는 경우가 종종 있습니다. 일반적인 예로는 마이크나 조명기구가 위에 매달려 있거나 배경 화면의 거친 주름, 흠집 또는 찢어진 부분이 있습니다. *라이브매트* 바로 아래의 *이미지* 탭에 있는 자르기 소스는 이러한 종류의 침입을 제거하는 '가비지 매트' 역할을 할 수 있습니다.

믹스/이펙트(M/E) बैं크는 정말 놀라운 프로덕션 파워와 편의성을 제공합니다. 멀티 레이어 컴포지션을 미리 구성하고 단일 입력으로 전환하거나 특수 목적의 서브 믹스를 제어하기 위해 M/E를 사용하는 것처럼 쉽게 전환할 수 있습니다. 라이브셋이라는 실시간 가상 세트 기술도 여기에 있습니다.

2.2.7절에서 M/E(믹스/이펙트 बैं크)에 대해 소개했지만, 이번엔 이 매우 강력한 도구를 더 깊이 있게 살펴보세요.

섹션 17.1 개요

M/E 1, 2 등으로 표시된 믹스 이펙트는 라이브 데스크톱의 메인 스위처 바로 위에 있습니다. M/E 탭(레이블)을 클릭하면 해당 M/E를 펼치거나 접을 수 있습니다. 확장된 M/E는 모니터와 메인 스위처 사이의 라이브 데스크톱 영역을 차지합니다.



그림 184 (트리캐스터 미니 X 표시)

M/E는 탭 창에 개별적으로 표시되며, 각 탭은 메인 화면의 버튼에 해당합니다.

스위처. 다양한 요구 사항을 충족하기 위해 최대 4개의 M/E(모델에 따라 다름)를 사용할 수 있습니다.

예상대로 (메인 스위처) 프로그램 행에서 M/E 버튼을 선택하면 해당 M/E의 출력이 프로그램 출력에 표시됩니다. 마찬가지로 미리보기 행에서 M/E 버튼을 누르면 다음 테이크 또는 자동 작동을 위한 해당 M/E बैं크의 출력이 표시됩니다. 따라서 클릭 한 번으로 M/E로 직접, 또는 M/E 간에 테이크 또는 자동 을 쉽게 수행할 수 있습니다.

일부 TriCaster Mini 모델에서는 M/E가 다시 입력되므로 M/E 패널 내부의 소스 선택 행과 KEY 채널 소스 메뉴에도 M/E 버튼이 표시됩니다. 이는 매우 강력한 기능이며 무한한 창의적 가능성을 제공하는

기능입니다.

참고: 자체 참조 재진입(즉, 특정 M/E를 자체 소스 중 하나로 재할당하는 것)은 지원되지 않습니다. 그러나 다른 M/E에서 여러 채널을 사용하여 이러한 종류의 효과를 모방할 수 있는 경우가 많습니다.

섹션 17.2 M/E 모드

언뜻 보기에 기본 작동 모드('믹스' 또는 전환)의 M/E 패널은 메인 스위치와 거의 구분할 수 없습니다. 하지만 각 M/E는 두 가지 작동 모드를 제공합니다:

1. **믹스(기본 모드):** 메인 스위치와 매우 유사한 컨트롤 및 옵션이 있는 보조 스위치 레이아웃입니다.
2. **효과 모드:** M/E는 가상 세트 작업을 포함한 효과용으로 구성됩니다.

적용되는 M/E 모드는 배경 효과로 로드하는 효과 유형에 따라 자동으로 설정됩니다.

효과 선택은 미디어 브라우저를 사용하여 일반적인 방법으로 수행합니다.

배경 효과의 썸네일 아이콘 위에 마우스를 올려놓으면 오른쪽 상단에 나타나는 + 기호 가젯을 클릭합니다.

대부분의 경우 모드를 변경하면 처음에는 M/E 패널에 거의 차이가 없습니다.

- 두 모드 모두에서 소스 버튼 행은 왼쪽에 A와 B라는 레이블이 붙어 있습니다.

표시되는 레이어 수는 선택한 효과에 따라 두 개에서 최대 네 개까지 달라집니다.

- 오른쪽에는 두 개의 KEY 대조군이 있습니다. 대부분의 측면에서 기본 스위치에 있는 DSK 컨트롤과 모양과 사용법이 동일합니다.

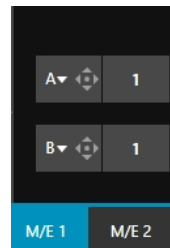


그림 186



그림 185

자동 재생 및 M/E

믹스 모드 및 메인 스위치의 M/E와 주목할 만한 차이점 중 하나는 자동 재생 기능입니다 (제1.1.9절 참조). 바람직하지 가장 중요한 메인 컨트롤 출력에서 방영되는 미디어 플레이어 콘텐츠의 경우, 믹스 모드의 M/E는 동일한 M/E 내에서만 자동 재생 작업을 트리거합니다.

또한 대시보드 옵션 메뉴의 스위치를 통해 자동 재생의 '자동 꺼짐' 전환 트리거를 전환할 수 있습니다.

- 중앙 컨트롤 그룹도 *전환* 컨트롤과 옵션, *T-바* 등으로 메인 스위치를 모방합니다.

17.2.1 믹스 모드

실제로 *믹스* 모드의 *M/E*는 스위치입니다:

- *A* 및 *B*로 레이블이 지정된 입력 행은 기본 스위치의 *프로그램* 및 *미리보기*와 동일하게 작동합니다.
행
- *전환* 컨트롤은 일반적인 방식으로 작동합니다.
- *KEY* 채널은 *DSK*를 대신하며 유사하게 작동합니다.
- *M/E* 출력은 기본 출력 및 *레코드* 모듈로 라우팅할 수 있습니다.

17.2.2 효과 모드

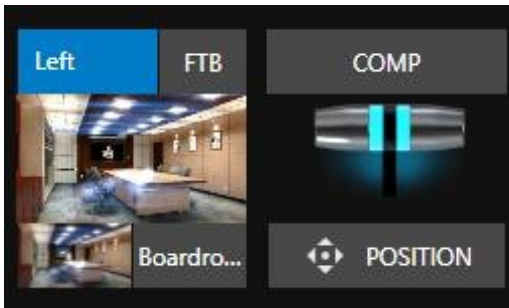


그림 187

라이브셋이 *배경* 효과 선택으로 로드될 때 다음과 같이 (겉으로 보기에는) 미묘한 차이가 있는 *M/E* 제어 구성을 자세히 살펴봐도 알 수 있습니다(그림 187):

- *T-바* 및 *전환 아이콘* 아래에 있는 촬영/자동 버튼이 다음과 같이 대체됩니다.
위치 버튼.
- *효과* 모드에서는 두 개의 입력 행(*A* 및 *B*)이 표시될 수 있습니다.
- 이러한 입력 레이어에 대한 *포지셔너* 컨트롤이 나타납니다.

이러한 인터페이스 변경의 배경이 되는 이유를 살펴봅시다. *효과* 모드의 *M/E*를 사용하면 직접 출력용, 메인 *스위치*용 소스 또는 다른 다운스트림 채널(다른 *M/E* 포함)의 입력으로 두 개 이상의 비디오 소스의 컴포지트를 준비할 수 있습니다.

믹스 모드에서도 *M/E*는 *위치* 및 *전환* 효과(*애니메이션 스토어* 포함), *컴포지션* 기능을 통한 *키* 레이어 애니메이션 등의 효과에 액세스할 수 있습니다. 그러나 *효과* 모드에서는 *M/E*가 실시간 합성 및 효과

기능을 더욱 적극적으로 활용합니다.

섹션 17.3 T-바

믹스 이펙트에서는 *T-Bar* 및 관련 컨트롤이 메인 *스위처와* 일치합니다. 하지만 *라이브셋* 효과를 표시하는 *M/E*에서는 다릅니다. 이 모드에서는 *T-바*를 세로로 드래그하면 활성 *라이브셋*의 가상 '카메라 거리'가 0%에서 100% 사이로 조정됩니다.

기간 컨트롤은 *라이브 데스크톱*의 다른 곳에 있는 유사한 숫자 필드처럼 드래그하여 값을 조정하거나, 클릭하여 키보드를 사용하여 필드에 직접 입력하거나, (키보드) Shift 키를 누른 상태에서 두 번 클릭하여 기본값으로 복원할 수 있습니다. 드롭다운 *기간* 메뉴에는 여러 가지 편리한 사전 설정과 *잘라내기* 옵션이 있습니다.

힌트: 애니메이션 확대/축소의 최대 지속 시간은 30초입니다.

섹션 17.4 입력 위치 컨트롤

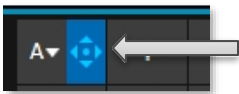


그림 188

모든 입력 행의 왼쪽에 모두에 대한 *위치* 컨트롤이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하면 입력의 *위치* 패널이 열립니다. 이러한 컨트롤은 앞서 9.6.1절의 DSK 컨트롤이라는 하위 제목 아래에서 설명한 컨트롤을 복제합니다.

섹션 17.5 기본 효과

앞서 언급했듯이 *효과* 모드에서 M/E는 최대 4개의 입력 레이어를 지원할 수 있습니다. *효과* 모드에서는 M/E가 A와 B 사이를 *전환하지 않습니다*. 대신 선택한 비디오 입력에 다양한 유형의 효과가 적용됩니다.

기본 그룹의 효과를 예로 들어 보겠습니다:

효과 지속 시간 옆에 있는 효과 아이콘으로 마우스를 이동하면 표시되는 + 기호를 클릭합니다. 그러면 *미디어 브라우저*가 열립니다. 왼쪽의 *LiveSet* 위치 아래에서 *기본이라고* 표시된 효과 그룹을 선택합니다. 이러한 효과는 여러 비디오 레이어를 포함하는 간단한 합성 효과입니다. *효과 출력*(즉, *키오버레이* 이전의 *배경*)은 모든 입력 레이어의 합입니다.

입력 A에 할당된 소스가 완전히 불투명하면 아래 레이어에 있는 모든 콘텐츠가 숨겨집니다. 입력 A가 부분적으로 투명하면 입력 B에 할당된 소스가 M/E 백그라운드 레이어에 블렌딩되는 등의 방식입니다.

힌트: 테두리를 포함한 입력 위치 컨트롤을 사용하면 이러한 '간단한' 합성 효과로도 매우 정교한 구도를 만들 수 있다는 사실을 간과하지 마세요.

그런 다음 활성 *키*레이어의 출력을 효과 출력에 추가한 후 결합된 결과를 최종 M/E 출력으로 전달합니다.

효과는 다른 형태로도 적용될 수 있습니다. *기본* 효과에 대해 살펴보았습니다.

이제 *유틸리티* 효과를 고려해 보겠습니다.

이전 섹션에서 따라한 경우 *M/E 1*의 현재 효과를 *유틸리티* 그룹의 *알파 표시* 효과로 바꿉니다.



그림 189

이 효과를 적용하면 프로그램 모니터의 디스플레이가 즉시 업데이트되어 입력 A에 대한 알파 채널의 콘텐츠가 표시됩니다(입력 B는 무시됨).

현재 입력 A 소스는 키가 지정되어 있으므로 이펙트는 전경에 투명도가 있는 경우 프로그램 출력에 검은색, 전체 불투명도는 흰색, 중간 혼합은 회색 음영으로 표시됩니다.



그림 190

이를 염두에 두면 쇼 인버스 알파가 어떤 기능을 하는지 짐작하기 어렵지 않습니다.

반면, 이 그룹의 컬러 표시 효과는 라이브매트의 풀 컬러 출력을 전달한 후에

에 알파 채널을 곱한 값입니다. (원본 소스와 동일한 것처럼 보일 수 있지만 미묘한 차이가 있을 수 있습니다. 이는 유출 억제 처리 때문입니다.)

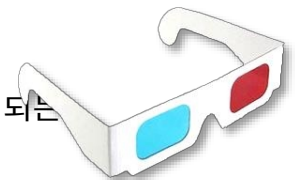
유틸리티 그룹의 또 다른 효과인 색상 보정을 살펴 보겠습니다. 현재 효과를 색 보정 효과로 바꿉니다. 이제 프로그램 모니터에서 M/E 1의 출력이 단색 그레이스케일로 렌더링되는 것을 확인할 수 있습니다. T-Bar를 아래로 드래그하여 M/E의 채도에 영향을 줍니다. T 막대 아래의 위치 버튼에 마우스를 클릭하고 드래그하여 색조를 수정합니다.

마지막으로, 법적 효과는 M/E의 출력이 방송 신호 허용 오차 범위 내에 있도록 보장합니다.

3D

3D 카테고리에 있는 애너글리프(빨강, 파랑) 효과는 특수 목적 도구입니다.

3D 이미지를 표시하는 애너글리프 방식은 단일 출력 스트림으로 필터링 및 합성되는 스테레오 비디오 입력에 의존합니다.



이 결합된 스트림은 다음을 통해 볼 때 3D로 해상도가 조정됩니다.

왼쪽 눈과 오른쪽 눈용 각각 빨간색과 청록색(청록색) 필터가 있는 특수 안경입니다.

TriCaster는 애너글리프 효과를 통해 애너글리프 기술에 쉽게 접근할 수 있습니다. 이 효과는 M/E에서 선택한 2개의 비디오 입력을 결합합니다. 그런 다음 다른 소스처럼 3D 출력을 쉽게 전환할 수 있습니다. 복잡한 구성 단계나 까다로운 제어판 조작이 필요하지 않습니다.

포토샵 블렌드

포토샵 블렌드 폴더의 효과는 잘 알려진 블렌딩 모드를 M/E의 A 레이어에 적용하여 B 레이어와 블렌딩합니다. 결과물은 DDR 클립을 사용하여 애니메이션 '보케' 스타일 오버레이를 추가하거나 비네팅 또는 제목과 같은 정지 오버레이에 흥미를 더하는 등 다양한 용도로 사용할 수 있습니다.

기본 및 유틸리티 효과에 대해 살펴보았습니다. 이제 좀 더 화려한 종으로 넘어가 보겠습니다, *라이브세트* 효과로 표시되는 *가상 세트*입니다.



그림 191



LiveSet은 강력한 도구로 프로덕션을 극적으로 향상시킬 수 있습니다. 이 도구를 사용하면 외부 장비 없이도 아주 작은 스튜디오 공간에서 대규모의 세련된 스튜디오 환경(그림 191)을 구현할 수 있습니다.

대체로 *라이브셋* 효과의 설정은 앞서 살펴본 *기본* 효과와 매우 유사합니다(기본 효과, 17.2.2절 참조). 일반적인 *라이브셋*은 *라이브매트*가 적용된 그린스크린 샷(일반적으로 입력 A)을 가상 세트에 합성하는 것으로 구성됩니다. *라이브셋*은 장면의 전경과 배경을 추가하며, 추가 비디오 입력은 다양한 방식으로 효과에 추가될 수 있습니다.

힌트: 대부분의 가상 세트는 입력 A에 LiveMatte 설정을 적용해야 하며, 가상 세트의 디자인에 따라 다른 입력에도 키잉이 필요할 수 있습니다.

라이브셋을 선택하려면 M/E의 왼쪽 하단 제어 그룹에 있는 효과 아이콘을 클릭하여 *미디어 브라우저*를 엽니다(섹션 11.1.8).

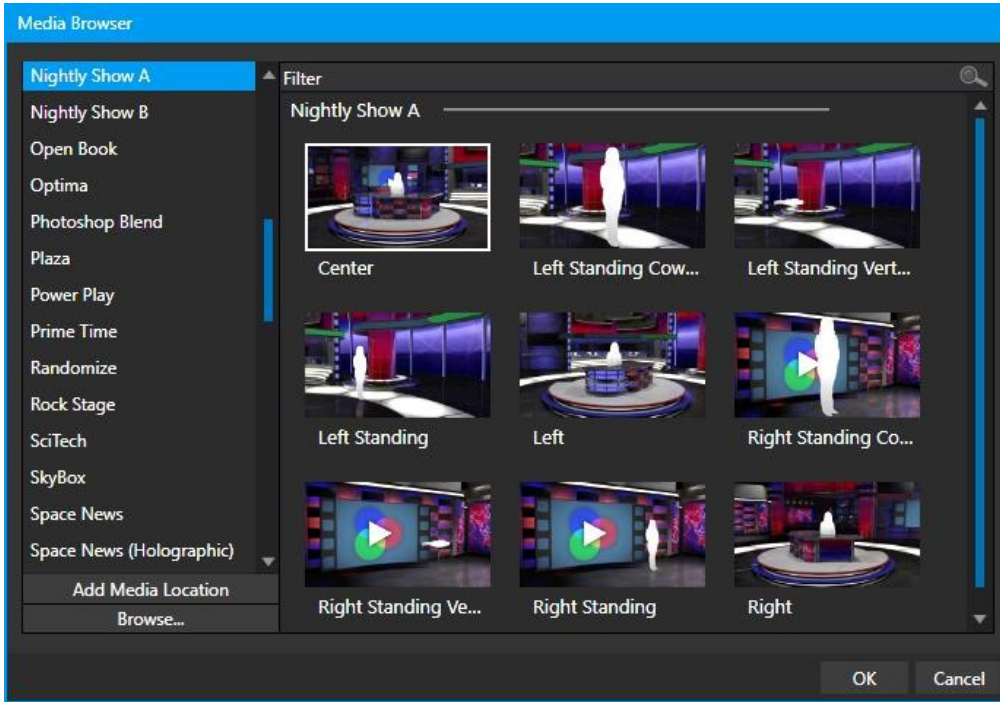


그림 192

미디어 브라우저의 위치 목록에는 설치된 모든 LiveSet 그룹이 "LiveSets" 제목 아래에 나열됩니다. 아래 항목을 선택하면 브라우저의 파일 창에 썸네일 아이콘이 표시됩니다(그림 192는 LiveSets 제목 아래의 콘텐츠를 보여줍니다).

입력 위치

앞서 M/E 비디오 입력의 위치 제어에 대해 설명했습니다(섹션 17.4). 여기서 위치 옵션이 라이브세트 비디오 입력의 스케일, 회전 및 위치에 영향을 미친다는 점을 추가할 필요가 있습니다. 포지셔닝 컨트롤을 사용하면 가상 세트에 등장하는 탤런트나 다른 소스가 '잘 맞고' 자연스럽게 보이도록 할 수 있습니다(실제 카메라 위치를 신경 쓸 필요가 크게 줄어듭니다).



그림 193

힌트: 라이브세트 효과의 정렬 그룹은 일반적인 가상 세트의 디자인에 맞게 카메라를 조정하고 실제 세트의 탤런트를 쉽게 배치할 수 있도록 특별히 제공되는 기능입니다.

17.6.1 홀로그램 라이프셋

라이브셋 효과의 특별한 변형을 '홀로그래픽'이라고 합니다. 이러한 효과는 놀랍도록 생생하고 사실적이며 비교적 쉽게 만들 수 있습니다.



그림 194

홀로그램 라이브셋 효과는 다른 효과와 동일한 방식으로 *M/E*에 로드됩니다. 효과 아이콘 위로 커서를 이동하고 나타나는 + 기호(*미디어 추가 버튼*)를 클릭하여 *미디어 브라우저*를 연 다음 로드할 효과를 선택하기만 하면 됩니다(시스템에 몇 가지 예제가 포함되어 있음). *T-백(중)* 및 관련 *포지셔너* 컨트롤을 사용하여 표준 효과와 유사한 방식으로 홀로그램 라이브셋의 현재 보기를 조정합니다.

곧 설명할 컴포지션 *빈*을 사용하면 좋아하는 컴포지션을 저장하고 적용할 수 있습니다.

마우스를 사용한 사전 설정 조정은 홀로그램 효과에 따라 약간씩 다릅니다. 표준 라이브셋 효과의 경우 마우스를 왼쪽, 오른쪽, 위 또는 아래로 드래그하면 프레임에서 카메라 위치가 변경됩니다. 마우스 오른쪽 버튼은 줌인 또는 줌아웃합니다. 홀로그램 라이브셋에서는 마우스 오른쪽 버튼 조작이 동일합니다. 그러나 캔버스에서 마우스를 드래그하면 위치가 아닌 카메라 *회전*이 수정됩니다.

힌트: 표준 라이브셋과 같은 새로운 홀로그램 효과는 옵션으로 제공되는 가상 세트 편집기 애플리케이션을 사용하여 만들 수 있습니다. 이 유틸리티의 데모 버전은 시스템에 설치되어 있으며, 사용 설명서는 홈페이지 TriCaster의 시작 화면에서 도움말 링크를 통해 찾을 수 있습니다.

17.6.2 가상 세트 라이브러리

일부 TriCaster Mini 모델은 유용한 방송, 비즈니스 및 산업용 애플리케이션을 포괄하는 다양한 LiveSet 가상 세트 옵션 컬렉션을 제공합니다. 이 컬렉션의 샘플은 아래와 같습니다.



이 컬렉션에는 프로덕션에 바로 사용할 수 있도록 전문적으로 디자인된 13개의 멀티 카메라 가상 세트 환경이 포함되어 있습니다.

참고: 이 컬렉션은 Vizrt의 온라인 스토어에서 바로 구매할 수도 있으며, 가상 세트 에디터 소유자에게는 구매 시 해당 커스터마이징 가능한 VSE 프로젝트를 받을 수 있는 추가 혜택이 있습니다.

섹션 17.7 주요 채널

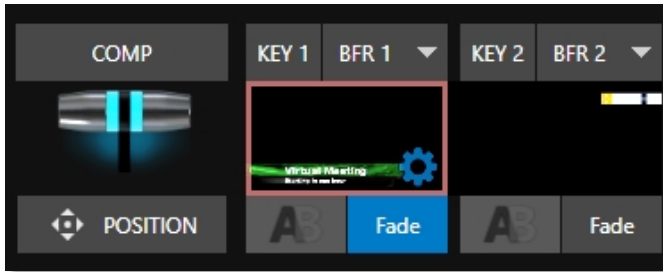


그림 195

거의 모든 면에서 M/E 패널의 키 채널은 스위치의 메인 트랜지션 섹션에 있는 DSK 채널과 일치합니다. 하지만 DSK와는 달리 '프리 메인 스위치' 하위 레이어를 구성합니다. 즉, 컴포지션이 스위치(또는 다른 M/E)로 전송되기 전에 KEY 채널이 적용된다는 뜻입니다. 따라서 KEY 채널의 콘텐츠는 (스위치) DSK 채널을 통해 표시되는 모든 콘텐츠 아래에 표시됩니다.

마찬가지로, 키 채널 선택 및 위치 컨트롤은 앞서 설명한 DSK 사촌과 거의 비슷하게 작동하지만 두 가지 주목할 만한 예외가 있습니다. 다음에서 이러한 예외를 살펴보겠습니다.

17.7.1 키 레이어 및 자동 재생

한 가지 주목할 점은 KEY 채널의 소스로 선택된 미디어 플레이어의 자동 재생 동작이 다른 M/E 소스에서 작동하는 방식과 동일하다는 점입니다. 즉, 자동 재생이 활성화된 미디어 플레이어를 A 레이어 또는 M/E의 KEY 레이어에 새로 표시하면 재생이 트리거되지만 기본적으로 재생이 끝나면 '아웃' 전환(그리고 이후 다음 재생 목록 항목으로 이동)이 발생하지 않습니다.

이 기본 동작은 옵션 메뉴 항목인 M/E에서 자동 재생 활성화에 체크하여 재정의할 수 있습니다.

17.7.2 증강 현실

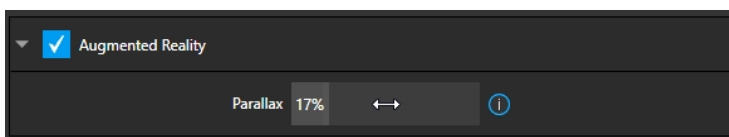


그림 196

DSK 기능에서 독특하고 강력한 또 하나의 출발점인 키 레이어용 포지셔너에는 증강 현실이라는 기능이 추가되었습니다(그림 196).

참고: 증강 현실 기능은 라이브 세트와 같은 효과에 할당된 M/E에서 사용하기 위한 것으로, 믹스 효과(전환)가 M/E의 배경 효과로 로드된 경우에는 적용되지 않습니다.



그림 197

증강 현실 스위치가 활성화된 모든 키레이어는 여러 가지 측면에서 일반 키레이어와 다르게 취급됩니다:

- 첫째, 일반적인 KEY 채널처럼 왼쪽에 구성된 기본 M/E 레이어 구성 위에만 표시되지 않습니다. 대신 표준 M/E 레이어 행 위에 추가된 또 다른 메인 레이어처럼 취급됩니다.
- 따라서 M/E를 확대/축소하거나 이동하면 KEY 레이어도 함께 확대/축소 및 이동되어 해당 콘텐츠가 장면에서 포함되는 것처럼 표시됩니다(그림 197).

(이렇게 하면 컴포지션 내 위치를 완벽하게 제어하면서 언제든지 하나 이상의 가상 레이어를 라이브 세트 컴포지션에 효과적으로 추가할 수 있습니다.)

- 관련 시차 설정을 0%로 설정하면 KEY 소스는 그 아래 레이어가 형성하는 배경에 1:1 관계로 고정됩니다. '카메라 시점'이 변경되면 KEY 레이어는 배경과 같은 양과 방향으로 이동합니다.

힌트: 이 기능을 사용하여 그래픽 요소를 라이브 세트에 고정할 수 있습니다.

- 패럴랙스 값을 높이면 패닝 및 확대/축소 시 증강 현실 키레이어의 동작이 수정되어 피사체가 카메라 뒤에 있는 피사체보다 카메라에 더 가깝게 보이게 됩니다. 이렇게 하면 입체적인 깊이감이 향상됩니다.

섹션 17.8 비교

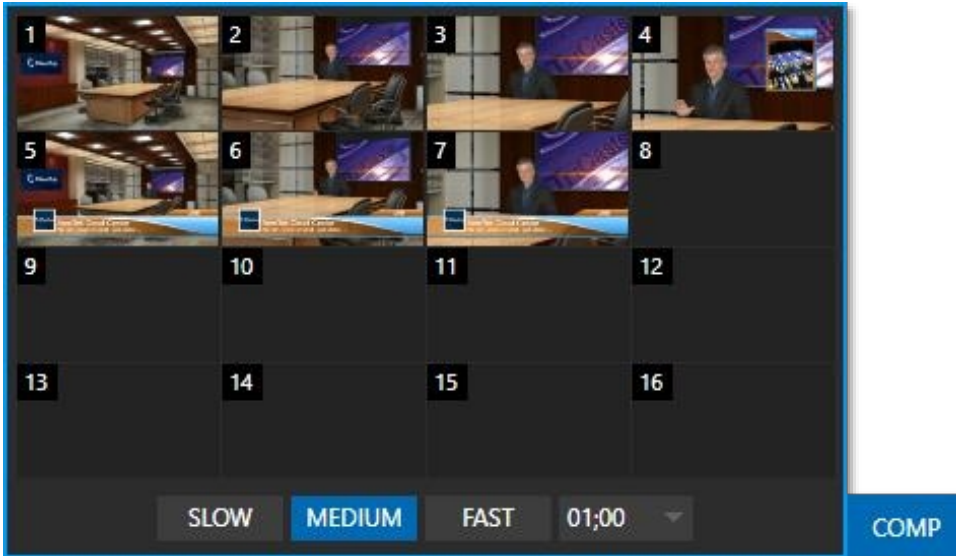


그림 198

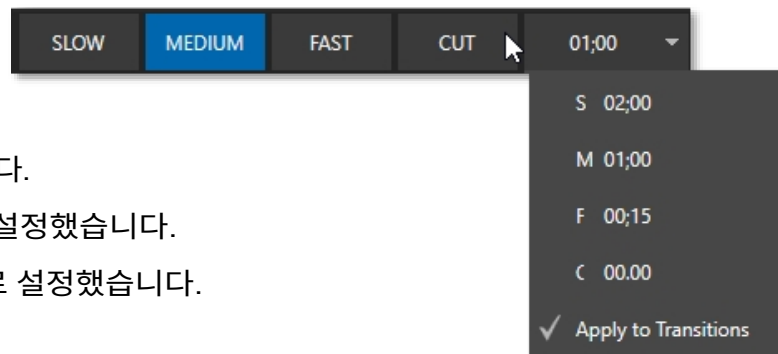
다양한 '가상 카메라' 위치는 다른 *M/E* 속성과 함께 각 *M/E*와 연결된 *Comp Bin*에 저장할 수 있습니다. 특히 모듈의 모든 레이어에 대한 *T-Bar* 및 대부분의 *포지셔너* 속성은 *Comp*에 저장되며 나중에 *Comp* 아이콘을 클릭하면 다시 적용됩니다.

여기에는 *포지셔너* 설정을 사용하여 수행한 자르기 및 가장자리 페더링(레이어 소스 선택 항목은 저장되지 않으며 *테두리* 또는 *추적* 설정도 저장되지 않음) 등이 포함됩니다.

17.8.1 전환에 적용

*전환에 적용*은 개별 키에 대한 설정을 *COMP* 속도와 일치하도록 재정의합니다. 예를 들어

- *COMP mem1*은 키1과 키2를 켭니다.
- 키1은 수동으로 속도를 1:00으로 설정했습니다.
- Key2는 수동으로 속도를 2:00으로 설정했습니다.



*COMP*를 중간(1:00)으로 설정하고 *COMP mem1*으로 전환하는 경우 키1은 전환하는

데 1초가 걸리고
키2는 전환하는

데 2초가 걸립니다.

동일한 작업을 수행하지만 *전환에 적용*을 사용하도록 설정한 경우 두 키를 모두 사용합니다.

그림 199

17.8.2 콤포 관리



그림 200

보관하고 싶은 콤포지션을 준비했다면, 해당 *콤포지션*을 저장하려면 *T-Bar* 위의 *콤포지션* 버튼을 클릭해 *콤포지션 빈*을 열고 빈 위치를 클릭하기만 하면 됩니다. 모듈의 출력에서 가져온 이미지가 *콤포지션*을 나타내는 이미지로 표시됩니다.

나중에 *Comp*를 수정하려면 마우스 오른쪽 위에 표시된 '스냅샷' 아이콘을 클릭하거나(그림 200), 아이콘을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 나타나는 상황에 맞는 메뉴에서 *업데이트*를 선택하여 수정할 수 있습니다(그림 201).

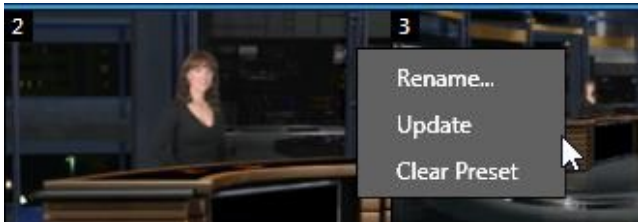


그림 201

또한 컨텍스트 메뉴에서 컴포넌트의 *이름*을 바꾸거나 업데이트하거나 완전히 지울 수 있습니다.

17.8.3 애니메이션

*컴프 빈*에서 선택하면 모듈에 표시되는 현재 레이어 구성이 새 레이어 구성으로 변경됩니다. 변경 사항은 즉시 적용되거나 시간이 지남에 따라 애니메이션이 적용될 수 있습니다. 레이어의 전환 효과는 개별 효과 지속 시간에 따라 결정되는 반면, *합성 빈*의 바닥글에 있는 타이밍 컨트롤은 한 위치에서 다른 위치로 이동하는 기간을 결정합니다.

힌트: 메인 스위처는 *컴프 빈*도 호스팅합니다. 그러나 이 경우 *라이브셋* 효과는 지원되지 않습니다.

T-Bar 상태는 *컴포넌트*에 의해 저장되고 적용되므로 *컴포넌트*를 선택하면 전환 효과를 적용할 수 있다는 점에 주목할 필요가 있습니다.

한 가지 예를 들어 보겠습니다:

- KEY 1이 아래쪽 세 번째 유형 제목 오버레이이고 '플라이 온' 유형 전환이 있다고 가정합니다. 이를 할당합니다.
- Comp 1은 KEY 1이 보이지 않는 상태로 저장되었습니다.
- Comp 2는 KEY 1을 숨긴 상태로 저장되었습니다.
- Comp 1을 클릭한 다음 잠시 후 Comp 2를 클릭합니다.



그림 202

결과적으로 키 1은 각 컴포넌트에 저장된 상태에 따라 애니메이션이 인/아웃됩니다.

컴포넌트는 한 번의 클릭으로 여러 레이어에 한 번에 전환을 적용할 수 있습니다. 그러나 현재 레이어 상태와 설정 사이의 애니메이션은 전환이 제공하는 효과에만 국한되지 않습니다. 다른 예를 살펴보겠습니다.

- 키 1이 보이는지 확인하면서 *합성 2*를 선택합니다.
- *키 1*의 포지셔너 컨트롤을 사용하여 아래쪽 세 번째 제목을 페이지 밖으로 밀어서 보이지 않게 완전히 숨깁니다.
- 새 *컴포넌트*를 저장합니다.

이 두 컴포넌트를 앞뒤로 전환하면 레이어의 위치를 애니메이션화하여 사용자 정의 전환을 효과적으로 만들 수 있다는 것을 알 수 있습니다. Z축 또는 Y축 회전과 같은 다른 설정으로 실험해 보면 *컴포넌트*가 얼마나 강력한 효과를 주는지 알 수 있습니다.

이러한 설정과 기타 설정을 사용하여 다양한 동영상 레이어에 애니메이션을 적용하면 *컴프 빈*에서 클릭 한 번으로 매우 복잡한 구성을 프로덕션에 도입할 수 있습니다.

100년 전만 해도 영화는 무성영화였습니다. "재즈 싱어"(1927년, 워너 브라더스) 이후 우리는 아주 먼 길을 걸어왔고, 이제 훌륭한 오디오는 비디오 제작에서 큰 역할을 하고 있습니다. TriCaster 라이브 프로덕션 시스템은 광범위한 전문가급 오디오 도구를 제공하며, 이 장에서 이를 살펴보겠습니다.

외부 오디오 연결 및 기본 구성은 부록 B: TriCaster 미니 연결에서 다루었습니다. 메인 *스위치* 바로 아래에 있는 *오디오 믹서*라고 표시된 탭 창에서는 개별 오디오 소스 및 출력을 보다 정밀하게 제어할 수 있습니다.



그림 203 (트리캐스터 미니 X 표시)

이 창의 컴팩트한 하위 패널은 왼쪽에서 오른쪽으로 다음과 같이 개별 오디오 소스 및 오디오 출력에 대한 구성 및 제어 기능을 제공합니다:

- **외부 오디오 소스**
 - 오디오 *입력* 1-8(TriCaster Mini Go의 경우 1-4)을 위한 컨트롤입니다.
 - *토크백* - Skype TX용 특별 소스
- **내부 소스** - *미디어 플레이어* 및 *효과 애니메이션 스토어*에 임베드된 사운드 전환).
- **Aux 1** - 보조 오디오 버스를 제어합니다.
- **전화** - 시스템의 헤드폰 출력 볼륨을 조절합니다.
- **마스터** - 기본 오디오 버스를 제어합니다.
- (출력 레코더 및 스트리밍을 위한 오디오 레벨 컨트롤은 *출력 구성*에 있습니다).

창으로 이동합니다.)

참고: 지원 모델에서 백플레인 아날로그 출력은 마스터 및 보조 1에 할당된 처음 두 채널을 전달합니다.

섹션 18.1 오디오 사양

일부 모델에서 아날로그 오디오는 SMPTE RP-155를 준수합니다. 최대 입력/출력 레벨은 +24dBu입니다. 공칭 입력 레벨은 +4dBu(-20dBFS)이며, 샘플 레이트는 48kHz입니다. 레벨이 지나치게 높으면 레코딩에서 클리핑이 발생할 수 있음을 경고하기 위해 *VU 미터*에 0dBVU 이상의 레벨이 빨간색으로 표시됩니다.

섹션 18.2 헤드폰

기본적으로 ¼" 스테레오 *폰* 잭에 연결된 헤드폰은 *마스터 1*로 지정된 버스에서 오디오 신호의 처음 두 채널, 즉 시스템 백플레인의 *OUT 1* 그룹에서 *Ch.1* 및 *Ch.2*로 표시된 아날로그 출력 커넥터가 전달하는 것과 동일한 오디오를 전달합니다.

헤드폰 출력은 *오디오 믹서*의 각 제어 그룹 하단에 있는 *솔로* 스위치의 영향도 받습니다. 하나 이상의 소스 또는 출력에 대해 솔로가 활성화되면 솔로된 소스만 커넥터로 전송됩니다. (이 기능에 대한 자세한 내용은 섹션 18.7.2의 *솔로*를 참조하십시오.)

섹션 18.3 VU 미터 캘리브레이션

VU(볼륨 단위) 미터는 *믹서* 전체의 *볼륨* 조절 슬라이더 바로 위에 있습니다. *VU 미터*의 보정은 사용자의 취향에 맞게 변경할 수 있습니다. *입력* 레이블 옆의 왼쪽 메뉴에서 다음과 같은 세 가지 옵션을 제공하는 작은 메뉴(그림 204)가 열립니다:

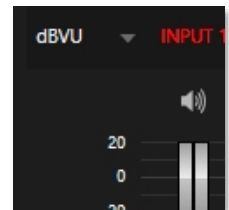


그림 204

- *dBVU* - 일반적인 아날로그 오디오 믹서 사용자에게 가장 친숙함
- *dBFS* - dB '풀 스케일' - 디지털 표준, 섹션 3.10의 오디오 헤드룸 제목 참조
- *dBu* - 0.775VRMS의 전압을 기준으로 합니다(완성도, 비교 및 오디오 애호가들의 재미를 위해 제공되는, 일반인에게는 거의 보이지 않는 수줍은 눈금).

섹션 18.4 외부 소스

첫 번째 제어 그룹 세트의 열은 *입력 1-8*로 번호가 매겨져 있으며, TriCaster Mini Go에서는 *1-4*로 번

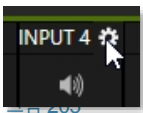
호가 매겨져 있습니다. 각 열은 TriCaster가 후면 패널 커넥터에 공급되는 아날로그(라인 레벨) 사운드 , 4개의 입력 중 하나의 HDMI 임베디드 오디오, 사용 가능한 NDI 소스, 기타 시스템 오디오 소스 (Audinate의 Dante와 같은 네트워크 오디오 소스 포함) 등 사용 가능한 모든 오디오 소스에 적절한 드라이버를 사용하여 할당할 수 있습니다.

**참고: Dante 지원에는 Audinate의 저렴한 사용자 라이선스가 필요합니다.*

이러한 오디오 소스는 후면 커넥터 패널의 가까운 줄에 있는 같은 번호의 *비디오* 입력과 연결되어 있다고 생각할 수 있습니다. 그러나 이 연결은 기본값이지만 엄격하게 강제되지는 않습니다. *고급 구성* 패널에서 외부 오디오 소스에 직접 연결할 수 있습니다(섹션 18.10 참조).

또한, 사용자만의 이유로 다양한 오디오 소스를 명목상 연결된 비디오 입력과 독립적으로 취급하는 것을 선호할 수도 있습니다. 이러한 맥락에서 *팔로우*(오디오가 비디오를 따라가기) 기능은 중요한 역할을 합니다(섹션 18.10.2의 프로그램 비디오 팔로우 하위 제목을 참조하세요).

18.4.1 연결 유형



당연히 특정 오디오 입력에 대해서는 한 번에 하나의 연결만 활성화할 수 있습니다. *연결* 메뉴에 액세스하려면 커서를 입력 레이블로 이동한 다음 오른쪽에 나타나는 *구성*(기어) 버튼을 클릭합니다. *고급 오디오 구성* 패널이 표시됩니다.

이 창 상단의 *연결* 드롭다운 메뉴를 사용하여 시스템에 연결된 지원되는 소스 중 하나를 이 *오디오 믹서* 제어 열에 할당할 수 있습니다.

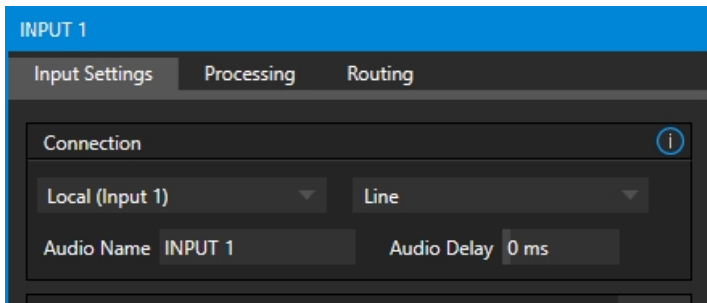


그림 206

- 로컬
 - 시스템 백플레인 또는 페이스플레이트의 물리적 입력이 일반적으로 *입력 번호*로 나열됩니다, 로 표시되지만 경우에 따라 '마이크' 또는 '라인'으로 표시되기도 합니다(모델에 따라 다름). 로컬 소스는 같은 그룹의 오른쪽 메뉴에 있는 메뉴에 따라 서로 다른 연결 유형을 지원 합니다. 이 옵션은 일반적으로 기본값이 *자동 감지로 설정되어* 있지만 모델에 따라 *라인*, *마이크* 또는 *임베디드*(HDMI 또는 NDI 비디오 연결에 포함된 오디오에 적합한 설정)가 포함될 수 있습니다.

- 지원되는 프로토콜의 네트워크 오디오(예: Dante, 타사 드라이버가 필요할 수 있음).
- *Skype TX 발신자 1, 2*(이 두 가지 특수 입력 유형의 사운드, 다음 하위 제목에서 자세히 설명함).

- *팔로우(비디오 소스)* - 기본 선택 사항으로, 제어 열이 동일한 번호의 비디오 스위치 입력을 따르도록 합니다.
- 사용 가능한 모든 NDI 오디오 소스.

참고: 마스터 및 보조 1의 채널 1과 2는 항상 각각 Dante 출력 채널 1-4에 배치됩니다.

18.4.2 NDI KVM 오디오

NDI KVM이 시작될 때 기본 Windows 재생 장치를 통해 오디오를 전송합니다. 기본 Windows 재생 장치를 변경한 후 재부팅하여 NDI KVM으로 전송되는 오디오를 변경할 수 있습니다. NDI KVM에 대한 자세한 내용은 [섹션 5.2 홈 페이지](#)를 참조하세요.

참고: Windows 10이 설치된 모든 7-3 이상 TriCaster에서 기능으로 사용할 수 있습니다.

섹션 18.5 로컬 스카이프 TX 발신자 및 믹스 마이너스

외부 오디오 믹서 입력의 기본 연결 옵션은 *비디오 소스 따라가기*입니다. 이러한 방식으로 설정된 오디오 입력을 로컬 > Skype TX 발신자 채널에 할당하면 해당 원격 Skype 발신자로부터 들어오는 오디오를 관리하도록 오디오 제어 그룹이 자동으로 할당됩니다.

이 경우 원격 Skype 발신자에게 리턴하기 위해 Aux 오디오 버스를 사용하여 특수 오디오 '믹스 마이너스'를 구성할 필요가 없습니다. Skype TX의 리턴 오디오는 자동으로 처리되므로 (*토크백* 기능이 활성화된 경우를 제외하고) 원격 발신자는 원격 발신자의 사운드가 제거된 *마스터 믹스*로 구성된 특수 믹스를 수신하게 됩니다.

참고: 이러한 특수 오디오/비디오 입력은 전문가용 Skype TX 생방송 플랫폼을 기반으로 하며 전용 제어 애플리케이션을 사용해야 합니다. 또는 스위치 입력을 사용하여 NDI 출력용으로 구성된 전용 표준 '소비자' Skype 클라이언트에서 NDI a/v 출력에 직접 연결할 수도 있습니다. 자세한 내용은 19장 Skype 및 Skype TX를 참조하세요.

섹션 18.6 토크백

*토크백*이라고 표시된 오디오 믹서 입력은 특별한 용도로 사용되며, 생방송 중에(즉, 생방송 프로그램을 방해

하지 않고) 원격 발신자와 대화할 수 있는 방법을 제공합니다. 이전 섹션에서 설명한 대로 다양한 입력 유형 중에서 *토크백* 용도로 제공할 오디오 소스를 선택할 수 있습니다.

앞서 언급했듯이 기본적으로 Skype TX 채널에 할당된 외부 *오디오 믹서* 입력에 대한 *연결* 옵션을 사용하면 해당 제어 그룹이 해당 원격 Skype 발신자로부터 들어오는 오디오를 관리할 수 있습니다. 이 경우(즉, 오디오 컨트롤이 Skype TX 채널에서 들어오는 오디오를 '청취 중'일 때) 그룹의 솔로 버튼 옆에 *TALK*라는 새 버튼이 나타납니다.

TALK 버튼에 불이 켜지면 TALKBACK 입력(일반적으로 시스템 백플레인의 입력 중 하나에 연결된 마이크 또는 1/8인치 마더보드 오디오 입력에서 오디오를 공급하는 시스템 스테레오 믹스)을 통해 공급하는 오디오가 원격 발신자에게 전송되어 일시적으로 원격 발신자가 들을 수 있는 일반 믹스 마이너스 사운드를 대체하게 됩니다.

동시에 믹서는 원격 Skype 발신자로부터 수신되는 사운드를 헤드폰 출력을 통해 방송 밖에서도 양방향 대화를 할 수 있습니다.

힌트: 음소거 또는 프로그램 비디오 팔로우를 사용 설정하는 등의 조치를 취하여 토크백 대화 중에 Skype 발신자의 소리가 내 실시간 오디오 믹스에 전송되지 않도록 하는 것이 좋습니다.

섹션 18.7 공통 제어

많은 중요한 기능과 선택적 설정이 대부분의 소스 유형에 공통적으로 적용되며 일부 출력에도 표시됩니다. 계속하기 전에 이를 검토해 보겠습니다.

18.7.1 뮤트

입력 및 출력용 음소거스위치는 메인 화면 바로 위에 있는 스피커 아이콘으로 나타납니다. 믹서패널. 하나의 스위치로 해당 소스에 적합한 여러 채널을 제어할 수 있습니다.

음소거를 활성화하면 모든 다운스트림 오디오 믹스 및 출력에서 해당 소스의 사운드가 제거됩니다.

힌트: 음소거된 소스는 여전히 VU 미터에 신호 활동이 표시되지만 레벨이 풀 컬러가 아닌 회색으로 표시됩니다. 이는 팔로우가 설정된 소스 중 현재 출력에서 들리지 않는 소스의 경우에도 마찬가지입니다.

음소거작동의 한 가지 중요한 예외는 녹음과 관련된 것입니다. IsoCorder 기능을 사용하면 기본 출력, 즉 기본 출력 또는 번호가 일치하는 하드웨어 오디오 및 비디오 입력에서 직접 모든 MIX a/v 출력을 캡처할 수 있습니다. 즉, 비디오와 함께 녹음된 오디오는 비디오 입력과 번호가 같은 오디오 입력에서 가져옵니다. 후자의 경우, 캡처된 오디오는 음소거 등 오디오 믹서에서 대부분의 조정이 이루어지기 전에 바로 레코딩 모듈로 라우팅됩니다.

18.7.2 SOLO

오디오 업계에서는 *솔로* 구현과 옵션이 매우 다양하지만, 대체로 모든 버전이 매우 유용한 기능을 제공합니다. *솔로* 기능은 지나치게 복잡하지 않으면서도 뛰어난 유연성을 제공합니다.

몇 가지 기본 디자인 개념을 고려하세요:

- ❖ 소스에 대해 *솔로*를 활성화하면 해당 (페이더 후) 사운드가 *헤드폰* 출력으로 전송되고 해당 출력에서 다른 모든 소스가 제거됩니다.
- ❖ *솔로*는 다른 출력으로 전송되는 오디오 믹스에는 영향을 미치지 않습니다.

- ❖ 이 *솔로* 기능은 일반적으로 '독점 솔로'(또는 'X-Or' 유형)라고 불립니다. 이는 다음을 의미합니다. 특정 소스에 대해 *솔로* 기능을 활성화하면 다른 모든 *솔로* 버튼이 비활성화됩니다.
- ❖ *솔로* 출력을 위해 여러 소스를 묶는 '솔로 래칭'이라는 기능을 사용할 수 있습니다. Ctrl 키를 누른 상태에서 추가 *솔로* 버튼을 클릭하면 래칭된 *솔로* 그룹에서 각각의 오디오 기여도를 추가하거나 제거할 수 있습니다.

오디오 소스 오디션

프로그램 출력에서 테스트 사운드가 들리지 *않도록* 하면서 하나 이상의 오디오 소스를 미리 볼 수 있으면 매우 유용할 수 있습니다. 일반적으로 이러한 요구는 프로덕션에 사용될 테스트 마이크 또는 기타 오디오 소스와 관련하여 발생합니다.

이러한 방식으로 오디오 소스를 오디션하려면 다음과 같이 하세요:

1. 먼저 소스를 음소거하여 기본 출력에서 소스를 제거합니다.
2. 그런 다음 *헤드폰* 출력에서 들을 수 있도록 Solo를 활성화합니다.

섹션 18.8 내부 소스

외부 오디오 소스 외에도 *미디어 플레이어*(DDR 등)를 통해 내부 저장소 볼륨(외장 하드 드라이브 또는 '썸' 드라이브와 같은 이동식 미디어 포함)에서 재생된 사운드를 출력 믹스에 추가할 수 있습니다.

18.8.1 미디어 플레이어

DDR 재생목록의 비디오 및 오디오 전용 파일과 *사운드 플레이어*의 오디오 파일에는 하나 이상의 오디오 채널이 포함될 수 있습니다. *미디어 플레이어*는 최대 여러 채널 중 처음 4개의 오디오 채널만 출력하며, 추가로 내장된 채널은 무시됩니다. 이러한 하위 패널의 다른 옵션 및 제어 기능은 외부 오디오 소스에 제공되는 것과 유사합니다.

18.8.2 효과(전환)

이 컨트롤 그룹은 *애니메이션 스토어 트랜지션*에 임베드된 사운드를 관리합니다. *오디오 믹서*의 나머지 컨트롤 그룹은 다양한 오디오 출력 전용입니다. 18.9절에서 다시 다루겠지만, 그 전에 고급 오디오

읍선과 툄에 대해 자세히 살펴보겠습니다.

앞서 설명한 바와 같이 **믹서**는 4개의 기본 오디오 버스(**마스터** 및 **AUX 1**)를 지원합니다. 이들 각각은 **오디오 믹서** 출력 섹션에서 자체 제어 그룹으로 표시되며, 물리적 커넥터 또는 '논리적 출력'으로 전송되는 사운드를 조절합니다.

힌트: 볼륨 노브를 Shift 키 + 더블 클릭하여 기본값 (0dB)으로 복원합니다.

이 섹션의 모든 제어 그룹의 설정은 모든 오디오 소스의 다운스트림에 적용되며, **AUX** 및 **마스터** 믹스, 녹음 및 인터넷 스트리밍을 위해 출력으로 전송되는 오디오를 추가로 변조 및 처리합니다.

18.9.1 헤드 룸 노트

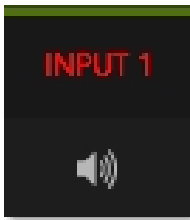


그림 207

디지털 오디오 시스템에서는 최대값을 초과하는 신호 레벨에 일률적으로 최대값이 할당되는데, 이를 '클리핑'이라고 합니다. 클리핑은 필연적으로 성가신 청각적 문제를 야기합니다.

더 나쁜 것은 과도한 변조일 수 있습니다.

라이브 프로덕션 중에 듣는 동안에는 분명하게 들리지만, 녹음된 파일에는 나타날 수 있습니다. 이는 레벨이 상한 레벨(0dBFS, 허용되는 최대 디지털 레벨) 이하로 보이는 경우에도 종종 발생합니다.

힌트: 클리핑이 발생하면 그림 207에서 보는 것처럼 문제 채널의 레이블이 잠시 빨간색으로 바뀝니다.

이 문제로 인해 디지털 오디오 시스템 설계에서는 일반적으로 벤치마크 '정렬 레벨' 이상의 상당한 '헤드룸'을 허용하여 과도한 변조 가능성을 훨씬 낮춥니다. 아날로그 오디오 시스템에 익숙한 사람들에게

보조 오디오 버스:

Beyond 의 여기 기본의 버스 시스템
 는 많은 수의 보조 내부 버스를 유지합니다.

예를 들어, 각 입력(및 출력)의 솔로 스위치는 '솔로 버스'에 사운드를 추가하는 '보내기' 스위치입니다.

마찬가지로 IsoCorder 모듈은 단일 비디오 소스와 연결된 수정되지 않은 오디오 입력에서 개별 레코딩을 허용하며, 이는 최대 8개의 추가 오디오 버스를 구성합니다.

는 이 허용치가 높게 느껴질 수 있지만, 전문 디지털 오디오 영역에서는 18~24dB의 헤드룸 레벨이 드물지 않습니다.

이와 관련하여 곧 설명할 별도의 *레코딩*(및 *스트림*) 레벨 컨트롤을 사용하여 원하는 대로 레벨 컨트롤을 적용할 수 있습니다. 예를 들어, *레코딩 구성* 패널에서 -20dBFS로 설정한 레벨은 일반적인 전문가 수준의 레벨과 비슷합니다. 이렇게 하면 시스템 오디오 출력의 레벨에는 영향을 미치지 않으며, 다만 녹음된 파일의 클리핑을 방지할 수 있습니다.

따라서 고급 사용자는 지역 표준이나 개인 취향에 맞게 파일을 녹음하고, 녹음된 파일에서 오디오가 잘릴 가능성을 크게 줄이며, 필요한 경우 즉석에서 레벨을 조정할 수도 있습니다.

이 모든 것에서 기억해야 할 중요한 점은 디지털 오디오 녹음에서는 "적은 것이 더 많다"는 것입니다. 레벨은 필요한 만큼만 높이면 되지만, 필요 이상으로 높이지 않는 것도 똑같이 실용적입니다.

힌트: 오디오 믹서는 각 입력 및 출력에 대한 컴프레서/리미터도 제공합니다. 이 기능은 과도한 변조로 인한 클리핑을 방지하는 데도 유용하게 사용할 수 있습니다.

18.9.2 스트림

스트리밍 출력에 수반되는 스테레오 오디오의 레벨 컨트롤은 다음과 같이 제공됩니다. 출력 구성 패널(8.2절 참조).

섹션 18.10 고급 구성

모든 입력(내부 오디오 소스 포함)과 *효과*, *스트림*, *보조* 및 *마스터* 출력 그룹에 대한 컨트롤에는 입력 레이블 위로 마우스를 이동하면 표시되는 구성 버튼이 있습니다.

익숙한 '툼니바퀴' 아이콘을 클릭하면 고급 오디오 구성 패널이 열립니다. 이 패널은 외부 오디오 입력에 대한 연결 선택 및 구성에 대해 설명할 때 간략하게 살펴본 바 있습니다. 그러나 오디오 구성 패널(그림 208)에는 더 많은 중요한 기능과 컨트롤이 있습니다. 지금부터 살펴보겠습니다.

18.10.1 입력 탭

오디오 지연

오디오와 비디오가 동기화된 상태로 입력에 도착하면 시스템 전체에서 출력 또는 녹화까지 동기화가 유지됩니다.

그러나 업스트림 문제로 인해 동영상이 해당 사운드보다 늦게 시스템에 도착할 수 있다는 점에 유의하세요.

이러한 외부 문제를 완화하기 위해 오디오 믹서는 조정 가능한 오디오 딜레이를 제공합니다. 기능.

테이 예를 들어, 많은 카메라가 디지털 및 아날로그 오디오 출력을 동시에 지원합니다. 카메라 내 프로세서로 인해 디지털 오디오/비디오 출력이 지연되어 아날로그 오디오 출력이 디지털 출력을 의미하는 수준으로 앞설 수 있습니다.

이득

마이크 입력 유형으로 설정된 소스의 경우 **입력 설정** 탭에 **게인** 노브가 표시되어 마이크 차이를 보정할 수 있습니다.

팬

오디오 구성 패널에는 **팬** 컨트롤도 제공됩니다. 팬은 오디오 믹스를 구성하는 스테레오 채널에서 소스 오디오 채널의 사운드 **배치**를 조정하는 매우 유용한 기능입니다. 팬을 사용하면 **채널 1**의 전체 또는 일부를 **채널 2**에 배치하거나 그 반대로 배치할 수 있습니다.

- **팬**을 **채널 1**의 맨 왼쪽 위치로 설정하면 해당 오디오는 **입력 1** 그룹의 첫 번째 채널로만 전송됩니다.
- **팬 1** 노브를 가운데에 놓으면 **입력 1**의 사운드가 **채널 1**과 **2**로 균등하게 분할됩니다.
- **채널 1**의 **팬**을 시계 방향으로 완전히 밀면 해당 소스는 **채널 2**에서만 들을 수 있습니다.

팬은 또한 왼쪽 및 오른쪽 채널의 사운드 레벨을 조절하여 조정으로 인해 전체 볼륨이 높아지거나 낮아지지 않도록 합니다.

힌트: "팬"은 "밸런스"와 동일하지 않습니다. 스테레오 시스템의 밸런스 컨트롤은 왼쪽 및 오른쪽 채널의 상대적 레벨을 변경하지만 왼쪽 채널의 사운드가 오른쪽 스피커에서 나오지 않거나 그 반대의 경우도 마찬가지입니다(팬은 이를 허용합니다).

18.10.2 처리 탭

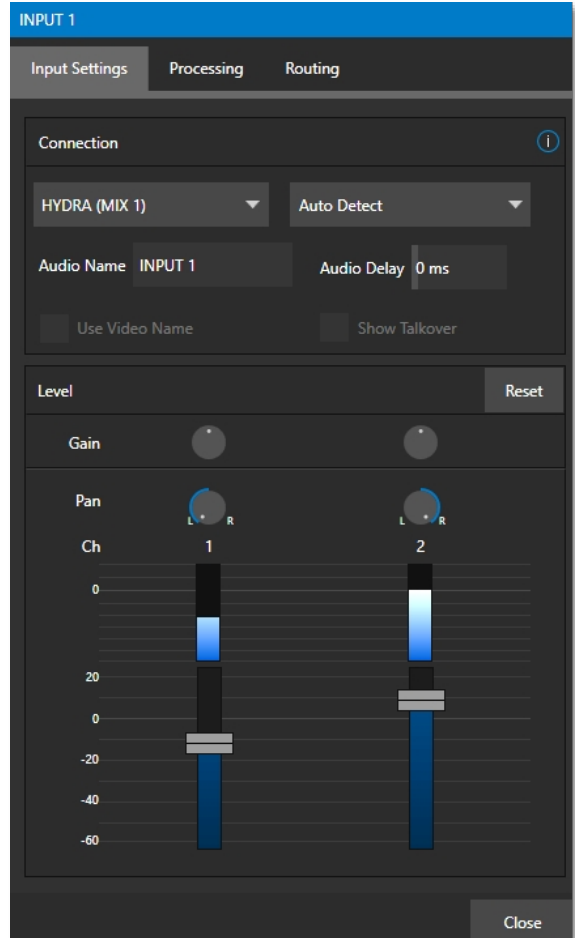


그림 208

오디오 구성의 두 번째 탭의 이름은 **처리**이며, 마찬가지로 매우 유용한 기능을 담고 있습니다.

이퀄라이저

7밴드 이퀄라이저(그림 209)를 사용하면 취향에 맞게 사운드를 '모양'을 만들고, 음향 특성이 다른 소스(예: 일치하지 않는 마이크)를 수용하고, 피드백을 최소화하거나 오디오 스펙트럼에서 원하지 않는 부분을 롤오프할 수 있습니다. 제어 그룹 위의 레이블 옆에 있는 스위치를 사용하여 *이퀄라이저*를 활성화 또는 비활성화합니다.

수직 슬라이더는 상단에 표시된 주파수를 중심으로 톤 범위를 감쇠 또는 증폭합니다. 적용된 효과는 소리가 양쪽의 인접한 주파수에 가까워질수록 점차 감소합니다. 모든 슬라이더를 0dB로 되돌리려면 **재설정을 클릭**합니다.

힌트: 하나 이상의 톤 밴드의 레벨을 줄이거나 높이면 당연히 전체 출력 레벨에도 영향을 미칩니다. 따라서 영향을 받는 입력 또는 출력의 기본 레벨 설정을 조정해야 할 수도 있습니다.

압축기 리미터

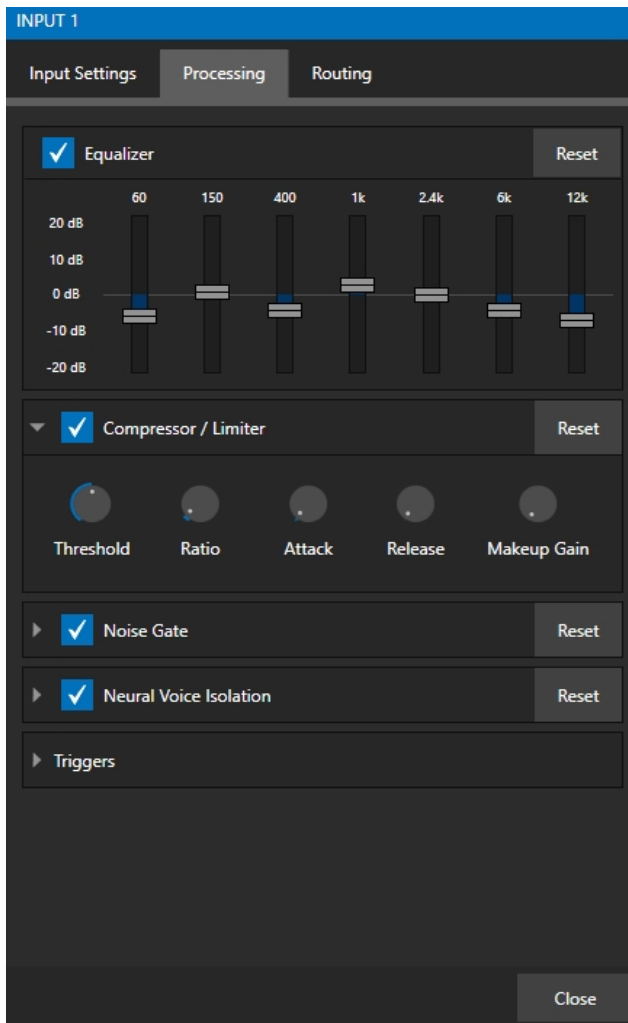


그림 209

압축기/리미터는 예기치 않은 피크나 과도현상으로 인한 클리핑(18.9.1절 참조)을 방지하고 음성, 음악 및 기타 오디오 소스를 최적의 다이내믹 레인지로 만들어 실제보다 더 나은 사운드를 구현할 수 있습니다.

각 출력에 대해 독립적으로 이 작업을 수행할 수 있다는 것은 특히 인터넷 스트리밍의 경우 언제나 정확한 레벨을 보장할 수 있다는 점에서 매우 유용합니다.

임계값

설정된 **임계값** 레벨 이상의 사운드는 압축되며, 압축의 양과 적용 방식은 다른 설정에 따라 결정됩니다.

비율

4:1의 **비율**은 입력 레벨이 임계값보다 4dB 높으면 압축 후 출력 신호 레벨이 임계값보다 1dB만 높다는 의미입니다. 게인(레벨)이 3dB 감소합니다. 매우 높은 비율 설정은 이 기능의 제목에 '리미터'라는 단어가 포함된 이유입니다.

가장 높은 비율 설정은 임계값 이상으로 올라가는

모든 신호를 임계값 수준까지 효과적으로 감소시킵니다(공격 설정에 따라 소스 음량이 갑자기 증가하는 짧은 시간 제외).

공격

공격도 밀리초 단위로 표시됩니다. 이 설정은 게인이 지정된 양만큼 변경되는 데 걸리는 시간을 나타냅니다.

이 설정은 압축기가 목표 값(신호가 *임계값*을 초과하는 양에 *비율* 설정을 적용하여 정의됨)을 얼마나 공격적으로 추구하는지를 나타내는 그래프의 기울기를 변경하는 것으로 생각해도 크게 틀린 말은 아닐 것입니다. 값이 짧을수록 더 공격적이고, 값이 길수록 더 미묘합니다(따라서 시청자에게 덜 눈에 띄는 경향이 있습니다).

릴리스

*릴리스*는 여러 면에서 *공격*과 비슷하지만, 대신 소스 신호가 더 이상 *임계값*을 초과하지 않도록 자체적으로 압축 효과가 제거되는 속도를 나타냅니다.

이득

당연히 압축은 소스 또는 출력의 전체 출력 레벨에 영향을 미칩니다. *게인* 컨트롤을 사용하면 보정하여 포스트 컴프레서/리미터 신호를 편안한 공칭 범위로 되돌릴 수 있습니다.

힌트: 상황에 따라 어택 및 릴리스 전략이 달라져야 합니다. 예를 들어, 훨씬 덜 공격적인 설정은 보컬에는 잘 작동하지만 스네어 드럼에 적용하면 실패할 수 있습니다. 많은 웬사 압축기에 대해 다양한 설정에 대한 제안을 제공합니다. 다른 대

압축기 ... 리미터 - 어택된 차이점은 무엇인가요?

압축과 제한은 실제로 다른 프로세스가 아니라 정도와 인지도된 효과의 문제입니다.

압축은 이상적으로 사운드 레벨을 미묘하고 거의 감지할 수 없을 정도로 변조하여 보다 쾌적하고 편리한 범위로 가져오는 형태를 취합니다. 리미터는 원치 않는 스파이크와 과도음을 관리하고 심지어 '분쇄'하기 위한 목적으로 더 많이 적용됩니다.

이러한 구분은 제쳐두고, 리미터는 기본적으로 높은 비율로 설정된 압축기일 뿐이며 일반적으로 공격 시간이 빠릅니다.

오디오 엔지니어는 일반적으로

10:1 이상의 비율을 가진 '압축'을 '리미팅'으로 간주합니다.

노이즈 게이트

*오디오 믹서*의 고급 옵션 패널에는 각 오디오 소스 및 모든 출력에 대해 구성 가능한 *노이즈 게이트*도 포함되어 있습니다. 이를 통해 원치 않는 저음 레벨 사운드가 실수로 믹스에 침입하는 것을 방지할 수 있습니다.

신경 음성 격리

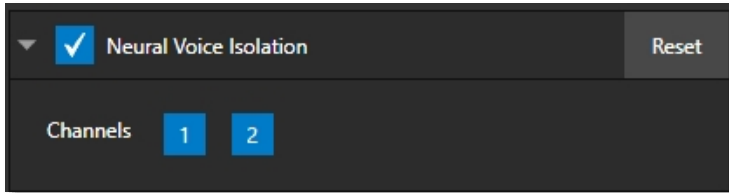


그림 210

노이즈 감소를 활성화/비활성화하려면 **신경 음성 격리** 상자를 선택하고 채널을 선택하세요. AI 오디오는 입력의 각 채널에 대해 개별적으로 선택할 수 있습니다.

트리거

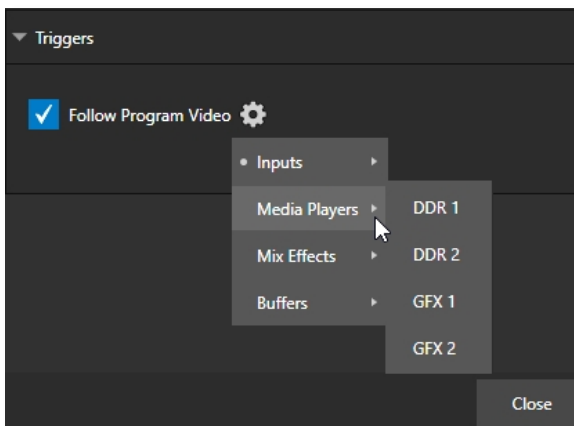


그림 211

처리 탭에는 여러 가지 입력별 트리거(자동화) 기능이 있습니다.

프로그램 비디오 팔로우

오디오 소스에 대해 **프로그램 비디오 팔로우** 옵션을 활성화하면 관련 비디오 소스에 영향을 미치는 스위처 작업을 추적하도록 지시합니다.

오디오 구성 패널에서 **프로그램 비디오** 따르기가 활성화된 소스의 오디오는 하나 이상의 지정된 비디오 소스가 **프로그램 출력**에 표시될 때까지 혼합 출력에서 자동으로 제거됩니다.

힌트: 해당 비디오 소스가 출력에 표시되지 않는 경우, 오디오 소스의 VU 미터 레벨은 회색조로 표시됩니다.

18.10.3 라우팅 탭

모든 소스에 대한 구성 패널에 라우팅이라고 표시된 기본 탭이 나타납니다(그림 212). 이 그룹의 컨트롤은 다양한 출력 믹스 버스(마스터, AUX 1 등)에 입력으로 제공되는 다양한 채널의 출력 라우팅을 결정합니다. 계속 진행하기 전에 오디오 버스의 정의와 용도에 대해 알아보겠습니다.

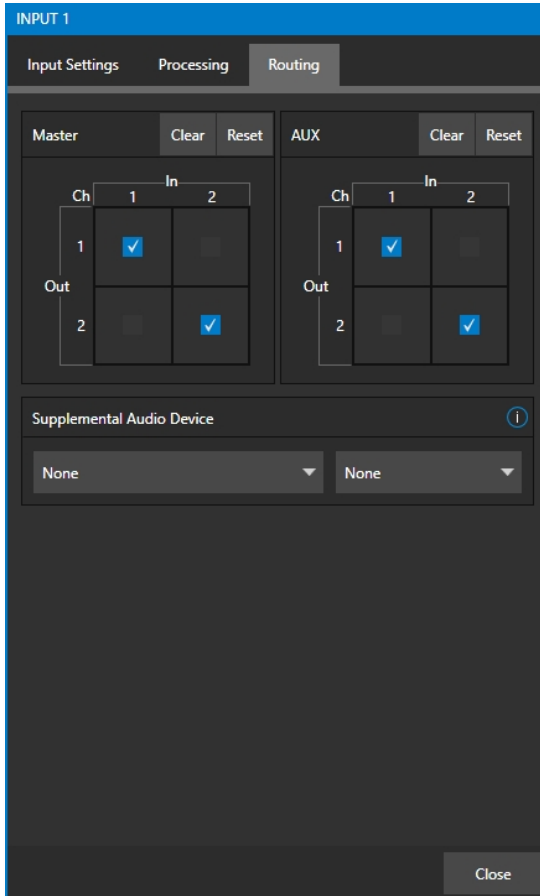


그림 212

버스 및 출력

아주 기본적인 오디오 믹서를 생각해 봅시다. 입력에서 출력에 이르는 주요 오디오 신호 경로를 '마스터 버스'라고 올바르게 부릅니다. 하나 이상의 입력에 공급되는 사운드는 이 마스터 버스(오디오 처리 전문 용어로는 '전송'이라고 함)에 배치되어 최종적으로 출력 커넥터로 흘러갑니다.

조금 더 고급 믹서는 개별 입력에 대해 두 개 이상의 '보내기' 기능을 제공하는 경우가 많습니다. 예를 들어, 모든 입력의 사운드를 '마스터 믹스'로 구성되는 마스터 버스로 보낼 수 있습니다. '서브 믹스'라고도 하는 다른 믹스는 특정 신호를 보조('보조' 또는 'Aux') 버스로 보내서 만들 수도 있습니다.

힌트: 보조 버스에서 준비된 보조 믹스는 다양한 용도로 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 음향 효과나 음악을 제외한 채 텔레폰 마이크의 모든 사운드로 믹스를 녹음하고 싶을 수 있습니다.

지금까지 배운 내용을 요약해 보겠습니다: '전송'은 오디오 신호를 입력에서 '버스'라고 하는 개별 경로로 파이프합니다. 다중 전송을 사용하여 주어진 소스의 사운드를 하나 이상의 내부 버스에 배치할 수 있습니다.

그 밖에 알아야 할 사항은 무엇인가요?

각 오디오 버스는 개별적입니다. 각 버스는 서로 다른 출력 경로를 따라 연결될 수 있습니다. 또한 전달되는 신호의 혼합이 다른 버스와 동일하더라도 개별적으로 *처리*할 수 있습니다. 따라서 레벨, 이퀄라이제이션, 컴프레서/리미터 설정이 고유할 수 있습니다.

*오디오 믹서*는 4개의 기본 *오디오 버스*를 제공합니다. 이는 *오디오 믹서*에서 식별할 수 있습니다.

로 설정합니다:

- *마스터*
- *AUX 1*

오디오 믹서는 이러한 각 버스에 대한 컨트롤을 제공하여 레벨 및 신호 처리를 관리할 수 있도록 합니다. 버스와 출력의 차이점을 이해하는 것이 중요합니다. 전자를 이해했으니 이제 후자를 살펴보겠습니다.

출력은 물리적일 수도 있고 가상의 것일 수도 있습니다. 즉, 후면 패널에 커넥터가 있을 수도 있고 없을 수도 있습니다. 예를 들어 내부적으로 녹음된 오디오는 출력 커넥터가 필요하지 않습니다. 마찬가지로 처음에는 아날로그 또는 디지털일 수 있습니다.

참고: 아날로그 출력 1과 2는 각각 MASTER와 AUX 1에 영구적으로 할당됩니다. 이와 달리 디지털(또는 '임베디드') 출력은 출력 구성 패널에서 구성할 수 있습니다.

서브 믹스 및 '믹스 마이너스'

때로는 특별히 구성된 오디오 믹스가 필요할 수 있습니다. 예를 들어, 일부 설치에서는 하나 이상의 내부 소스(예: DDR 또는 사운드 플레이어)에서 보조 배포 시스템으로 오디오를 보내야 하는 경우가 있습니다. 또는 기본 기본 출력 믹스 외에 하나 이상의 소스에서 '깨끗한' 출력을 원할 수도 있습니다.

후자의 특수한 서브 믹스는 메인 프로그램에서 의도적으로 하나 이상의 소스를 빼기 때문에 흔히 '믹스-마이너스'라고 합니다. 믹스 마이너스 기능은 '폰인' 쇼와 같은 프로덕션에 매우 유용할 수 있습니다. 원격으로 전화를 건 사람은 인터뷰이의 목소리를 들을 수 있어야 하는데, 단순히 기본 믹스를 다시 보내면 뒤늦게 도착하는 자신의 목소리 메아리를 견뎌야 합니다. 이는 혼란스럽고 바람직하지 않습니다.

이 접근 방식은 성가신 에코, 피드백 등을 제거합니다. 한편, 메인 프로그램 출력에서 두 참가자의 목소리를 모두 들을 수 있습니다. 또한 파이프라인의 각 부분에 대해 독립적인 제어 및 신호 처리가 제공된다는 점도 중요합니다.

외부 비주얼리제이션 토크쇼 기기용 믹스 마이너스

라우팅 탭은 각 입력에 대해 4개의 2x2 매트릭스 라우팅 패널을 제공하므로 위의 예시보다 더 정교한 믹싱이 가능합니다. TriCaster Mini는 4채널 NDI 출력을 지원하므로(모델에 따라 다름) 각 채널에 고유한 모노 믹스 마이너스를 단일 Aux 버스로 라우팅할 수 있습니다. 따라서 단일 NDI 출력으로 두 대의 Viz Talkshow VS4000 시스템에 필요한 모든 믹스 마이너스를 제공할 수 있습니다.

더 간단한 예로, 단일 VS 4000으로 돌아가기 위해 고유 믹스 마이너스 오디오를 구성하는 것을 고려

해 보겠습니다.

이 예에서는 두 개의 개별 비주얼리제이션 토크쇼 소스를 수신하기 위해 두 개의 *스위처* 입력을 할당했다고 가정합니다. 비디오 *MIX 2*를 사용하여 각 TalkShow 호출자에게 반환할 *프로그램* 비디오를 제공합니다. 그리고 *AUX 1*을 *MIX 2*의 *오디오* 소스로 할당하고, 각 발신자에게 리턴 오디오를 제공하기 위해 세 채널 각각에 고유한 (모노) 믹스 마이너스를 할당합니다.

- *출력 구성* 패널에서 *Aux 1*을 *MIX 2*의 *오디오* 소스로 지정합니다.
- *오디오 믹서*에서 *입력 1*에 대한 오디오 구성 창을 엽니다.
- *라우팅* 탭에 액세스하고 *보조 1* 라우팅 매트릭스 위에 있는 *지우기* 버튼을 클릭합니다.

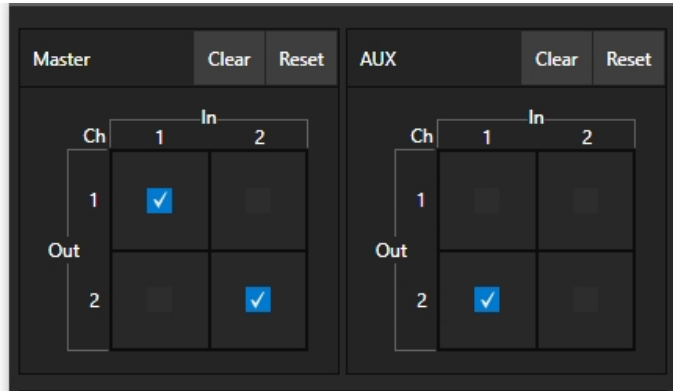


그림 213

- 아래 열의 채널 2에 체크 표시합니다. 이렇게 하면 첫 번째 수신 Skype 발신자의 사운드가 채널 1을 제외한 모든 Aux 1 출력 채널로 라우팅됩니다.
- 오디오 구성 창 입력 2를 열고 라우팅 탭에서 Aux 1 매트릭스의 선택을 취소합니다.

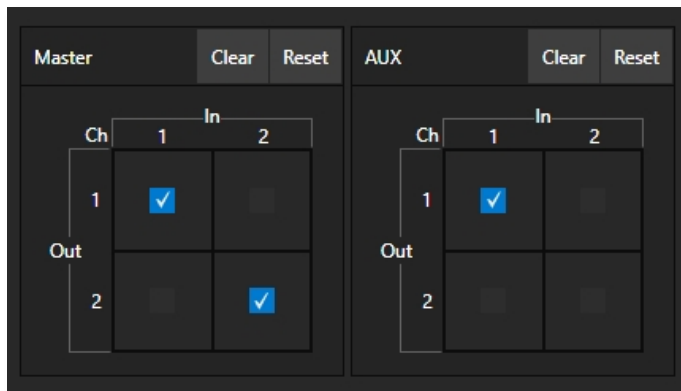


그림 214

- 이번에는 아래 열의 채널 1에 체크 표시합니다. 이렇게 하면 두 번째 수신 Skype 발신자의 사운드가 채널 2를 제외한 모든 Aux 1 출력 채널로 라우팅됩니다.

이제 단일 NDI 출력을 사용하여 두 명의 Skype 발신자와 통화할 수 있는 완벽한 믹스 마이너스 구성이 완성되었습니다.

섹션 18.11 보조 오디오 장치

TriCaster는 *라우팅* 탭 하단의 *보조 오디오 장치* 제목 아래에 두 가지 추가 메뉴가 있습니다.

이 그룹의 가장 왼쪽 메뉴에는 시스템에서 감지된 모든 애드온 출력 장치와 멀티채널 오디오 전용 NDI 출력 옵션 목록이 나열되어 있습니다.

예를 들어, Dante 가상 사운드 카드 소프트웨어를 설치한 경우 Audinate의 Dante 네트워크 오디오 프로토콜의 '전송' 채널이 여기에 나열됩니다. 또는 비슷한 방식으로 AES67 드라이버를 설치했을 수도 있습니다.

마더보드의 오디오 연결도 여기에 나열되어 있습니다.

선택하면 소스의 사운드가 지정된 출력의 해당 오디오 채널로 전송됩니다.

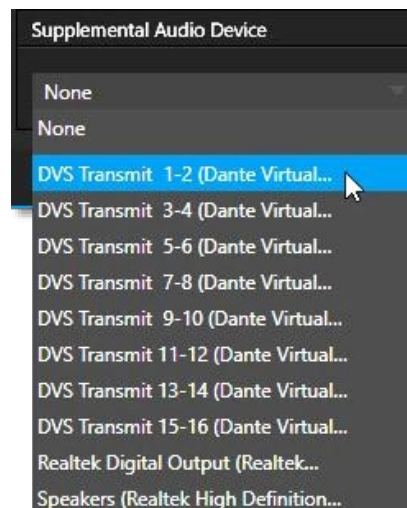


그림 215

참고: AUX 및 마스터 믹스를 제외하고는 보조 오디오에는 라우팅 또는 믹싱이 적용되지 않습니다. 각 소스 채널은 해당 출력 채널에 1:1 방식으로 매핑되며, 출력에서 지원하는 채널 수에 따라 제한됩니다(예: 스테레오 출력은 항상 소스에서 채널 1과 2를 전송합니다).

18.11.1 고급 오디오 I/O

일부 TriCaster에서 지원되는 프리미엄 액세스 소프트웨어는 Audinate의 Dante 및 AES67 구현(필수 타사 드라이버 포함)과 같은 오디오 솔루션에 대한 가장 완벽한 지원을 제공합니다.

ASIO 드라이버에 대한 *고급 오디오* 지원을 통해 다음을 사용하여 오디오를 쉽게 송수신할 수 있습니다. 이러한 인기 있는 '오디오 오버 IP' 프로토콜을 지원합니다.

믹서 입력, *미디어 플레이어* 출력 버스 및 전송하려는 채널에서 선택한 채널을 전송하고 타사 드라이버에서 제공하는 전송 채널과 일치시킵니다.

예를 들어, *미디어 플레이어* 출력을 동일한 프로토콜을 지원하는 외부 하드웨어 미저로 보내고, 해당

믹서의 출력을 다시 TriCaster 시스템으로 라우팅하여 비디오와 함께 출력할 수 있습니다.

참고: 프리미엄 액세스는 <https://store.newtek.com> 에서 구독할 수 있습니다.

섹션 18.12 MEMS

오디오 믹서에서 마우스를 화면 왼쪽 가장자리로 굴려 *MEM* 빈을 표시합니다. 오디오 *MEM*은 미디어 플레이어의 해당 항목과 동일하게 작동합니다(11.1.11절 참조).

MEM은 다양한 장소, 프로덕션, 사용자를 위해 오디오 단계와 설정을 빠르게 저장하고 불러올 수 있는 편리한 방법입니다.

섹션 18.1 사운드 및 음악

또한 프리미엄 액세스에는 시청자의 참여를 유도하고 다양한 사운드트랙 옵션을 제공하는 다양한 라이선스 무료 전곡 오디오 트랙이 포함된 100곡의 노래 번들이 포함되어 있습니다. 이 번들에 포함된 다양한 음악 장르를 통해 라이브 콘텐츠의 배경 음악으로 테마를 개발하거나 특정 감정을 불러일으키거나, 이러한 무제한 사용 음악 클립을 사전 및 포스트 프로덕션 콘텐츠로 편집할 수 있습니다.

참고: 프리미엄 액세스는 <https://store.newtek.com> 에서 구독할 수 있습니다.

Skype와 SkypeTX는 비슷하게 들릴 수 있지만 실제로는 같은 것이 아닙니다. 각각은 특정 기능을 제공하며 연결 및 구성 세부 정보도 다릅니다. 이 장에서는 이러한 차이점을 이해하여 이러한 중요한 연결 옵션을 최대한 활용할 수 있도록 도와드립니다.

말 그대로 수억 명의 사람들이 Microsoft Skype를 사용하고 있으므로 모바일 및 데스크톱 플랫폼에서의 사용에 이미 익숙할 가능성이 높습니다. 모퉁이를 돌거나 지구 반대편에 있는 원격 참가자에게 프로덕션을 확장하는 데 이보다 더 좋은 기술은 상상하기 어렵습니다.

섹션 19.1 스카이프 TX

하지만 최근까지 Skype와 비디오 방송 영역 사이의 I/O 체인에는 '누락된 링크'가 있었습니다. Microsoft는 두 영역을 연결하기 위해 특별히 설계된 하드웨어, 소프트웨어 및 제어실 도구로 구성된 Skype TX 플랫폼을 도입했습니다.

섹션 19.2 스카이프 TX 컨트롤러

Skype TX 플랫폼의 중요한 부분은 Skype TX 컨트롤러라고 하는 콜센터 애플리케이션입니다(여기에서 무료로 제공). Skype TX 컨트롤러는 통화를 위한 '교환대'라고 생각할 수 있습니다. 교환원은 발신 통화를 시작하고 수신 통화에 응답하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.



그림 216

Skype TX 컨트롤러 콘솔은 연락처 및 통화 관리 도구, 자동 응답, 자세한 통화 품질 메트릭, 원격 발신자의 네트워크 상태가 지정된 최소값 아래로 떨어질 경우 자동으로 표시되는 폴백 이미지 등 다양한 전문가용 편의 기능을 제공합니다.

섹션 19.3 스카이프 TX 발신자

TriCaster Mini는 또한 비주얼라이제이션 토크쇼 시스템과는 별개로 기본 Skype TX 기능을 제공합니다.

이 고유한 지원을 통해 전 세계 어디에서나 Skype TX 컨트롤러를 활용하여 두 개의 특수 스위치 입력 중 하나에 Skype 통화를 직접 연결할 수 있습니다.

이 기능을 사용하려면 TriCaster 시스템과 통화 관리 기능을 제공하는 (무료) Skype TX 컨트롤러 애플리케이션을 실행하는 컴퓨터 간에 네트워크 연결만 있으면 됩니다.

19.3.1 오디오 및 비디오 연결

8.1.1절에서는 선택한 비디오 스위치 입력에 Skype TX 발신자를 할당하는 방법에 대해 설명합니다.

이 구현에서는 앞서 설명한 외부 비주얼라이제이션 토크쇼 시스템을 사용하는 것과 달리 원격 발신자에게 보낼 특수 믹스 마이너스 오디오 리턴 피드를 수동으로 만들 필요가 없습니다. 자동으로 제공되는 특수 '믹스 마이너스'에 대한 자세한 내용은 섹션 18.5에서 확인할 수 있습니다.

또한 오디오 믹서에서 제공하는 고유한 토크백 기능을 설명하는 섹션 18.6을 읽어보면 프로덕션 시스템 운영자가 프로그램 오디오 출력에서 대화가 엿들릴 염려 없이 선택한

발신자와 '오프라인'으로 대화할 수 있는 방법을 확인할 수 있습니다.

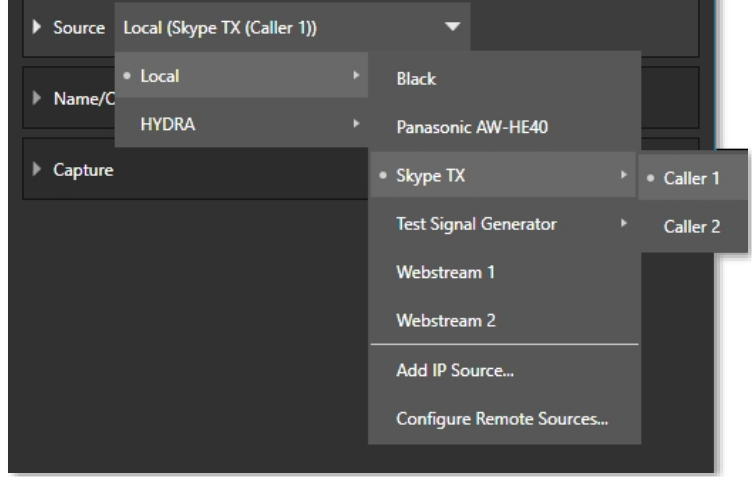


그림 217

힌트: 원격 Skype 발신자에게 전송된 회신 동영상에 집계 오버레이가 표시될 수 있습니다. 오버레이 이미지의 이름은 SkypeTally.png이며, 모델별로 아래 위치 중 한 곳의 파일 폴더에 있습니다:

C:\프로그램데이터\뉴텍\트리캐스터구성스카이프 또는 ...

이 이미지를 삭제하여 기능을 비활성화하거나 교체하여 수정할 수 있습니다.

Microsoft는 여러 가지 버전의 Skype를 제공합니다. 데스크톱 버전의 Skype는 방송인, 스트리머, 동영상이 블로거 등 Skype 사용자에게 새로운 가능성을 제공합니다. 여기에는 NDI 프로토콜을 사용한 출력이 포함됩니다. 이 NDI 지원은 NDI 지원 소프트웨어 및 시스템으로 Skype 통화를 가져올 수 있는 또 다른 방법을 제공합니다.

Skype a/v 출력을 위한 입력 설정은 다른 NDI 소스를 연결하는 것과 같습니다. Skype 클라이언트는 원격 발신자에 대한 NDI 입력을 직접 지원하지 않지만, 이 매뉴얼의 18.10.3절의 하위 믹스 및 '믹스 마이너스' 하위 제목에 설명된 대로 프로그램 비디오 출력과 믹스 마이너스 오디오 리턴 피드를 연결하기 위해 NDI 웹캠 애플리케이션(무료 NDI 도구 팩에 포함되어 있음)을 사용할 수 있습니다.

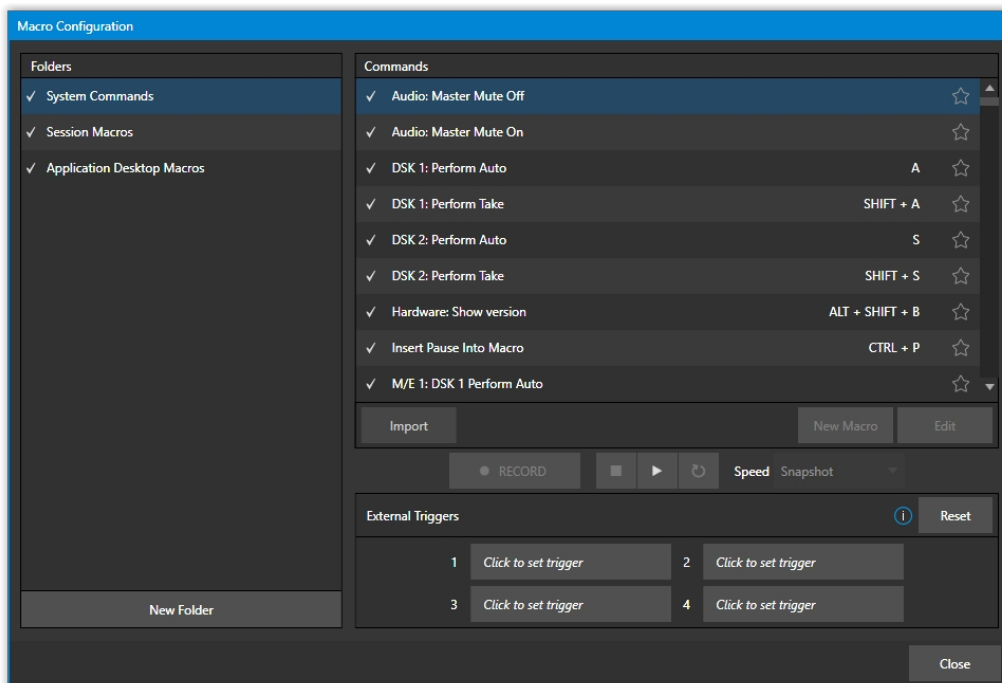
매크로는 워크플로우를 원활하게 하고, 복잡한 작업을 버튼 한 번 누르는 것으로 줄이며, 정교한 프로그램을 더 쉽게 제작할 수 있게 해줍니다. 매크로는 워크플로우 간소화와 창의적인 애플리케이션을 위한 많은 기회를 제공합니다. (또한 매크로는 당황스러운 작업자 오류를 줄이거나 없앨 수 있습니다.)

라이브 전환에서 가장 어려운 점 중 하나는 동작을 따라잡는 것입니다. 우리는 인간이기 때문에 손가락을 얼마나 빨리 움직이고, 중요한 순차 단계를 기억하고, 수행할 수 있는지에 한계가 있습니다. 매크로는 이러한 딜레마에 대한 해답입니다. 일련의 이벤트를 매크로로 기록해두면 클릭 한 번으로 재생할 수 있습니다. 또는 키 입력이나 제어판 조작으로 트리거할 수도 있습니다.



그림 218 (트리캐스터 미니 X 표시)

매크로는 콘텐츠 사전 로드 및 재생, 오디오 설정 수정, 복잡한 스위치 시퀀스 자동화, 동기식 작업 수행 등 거의 모든 작업을 수행할 수 있습니다. 매크로의 강력한 유용성은 *라이브 데스크톱* 상단의 *대시보드*에 눈에 잘 띄는 *매크로* 메뉴를 배치한 이유입니다(TriCaster Mini Go의 *명령*아래에 나열됨).



매크로를 클릭하면 매크로 구성 항목이 포함된 메뉴가 표시됩니다. 그러면 매크로를 만들고, 구성하고, 편집할 수 있는 큰 패널이 열립니다.

참고: TriCaster Mini Go는 시스템 매크로 명령만 지원합니다.

섹션 20.1 매크로 만들기

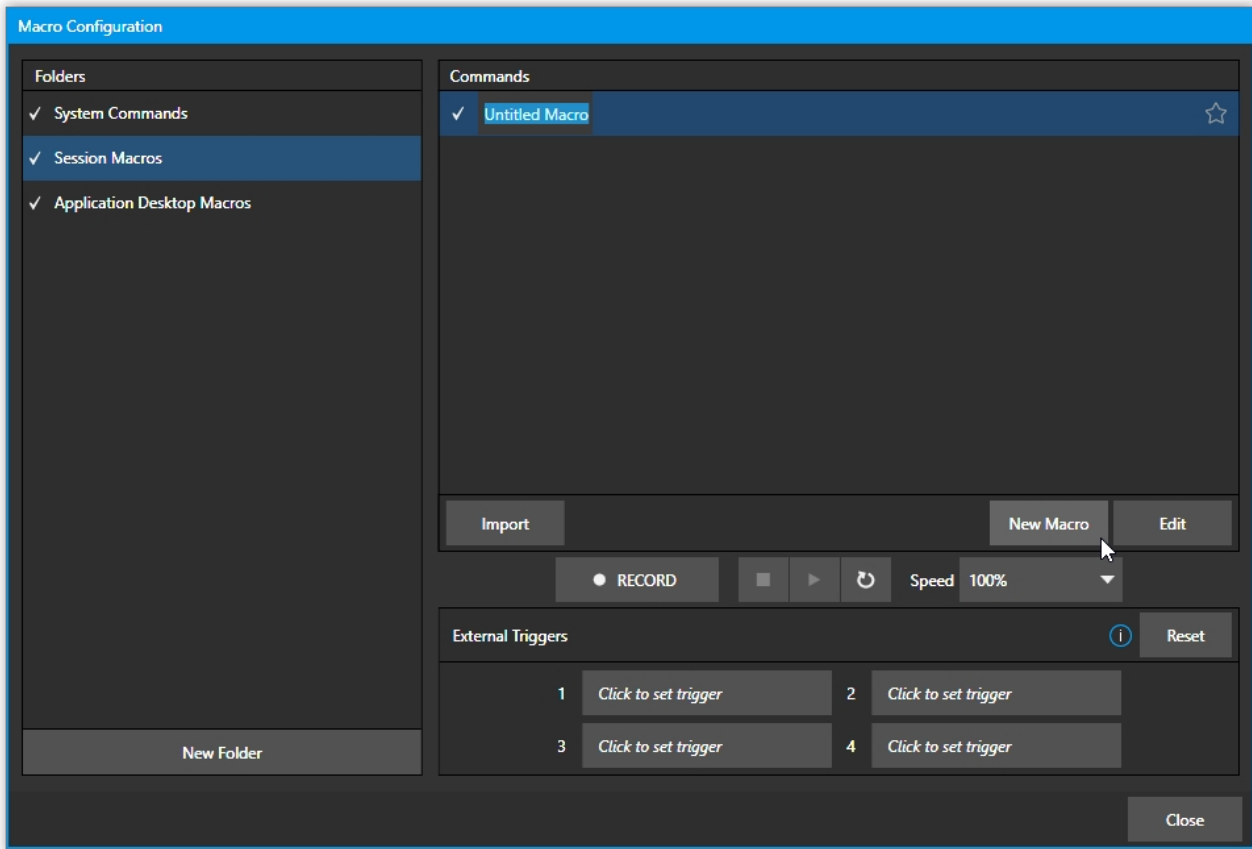


그림 220 (트리캐스터 미니 X 표시)

전체 매크로를 지원하는 TriCaster Mini 모델에서는 새 매크로를 만드는 방법이 간단합니다. 왼쪽의 **폴더** 열에서 새 항목을 포함할 폴더를 선택한 다음(또는 아래의 **새 폴더** 버튼을 사용하여 폴더를 추가), 오른쪽의 **매크로** 함 아래에 있는 **새 매크로** 버튼을 클릭합니다.

패널 하단의 **녹화** 버튼을 클릭하여 매크로를 계속 정의한 다음 매크로에 포함하려는 일련의 작업을 수행합니다. 이때 마우스, 키보드, **제어판** 조작을 사용할 수 있습니다.

완료되면 **중지** 버튼을 클릭하여 녹화를 완료합니다. **재생** 버튼을 클릭하여 새 매크로를 테스트합니다.

목록에서 매크로 항목의 배경에 있는 애니메이션 막대가 재생 진행률을 추적하는 것을 볼 수 있습니다. 물론 *녹화* 버튼 옆의 메뉴를 사용하여 재생 속도를 수정할 수 있습니다. 맨 오른쪽에 있는 버튼을 사용하여 매크로를 반복하도록 설정할 수도 있습니다.

20.1.1 속도 및 스냅샷 모드

속도 메뉴에서는 매크로의 재생 속도를 수정할 수 있습니다. 속도 메뉴의 한 가지 옵션은 설명이 필요합니다: 매크로의 속도로 *스냅샷*을 선택하면 기본적으로 시스템이 도달할 수 있는 한 빨리 최종 결과물로 이동하도록 강제합니다. *스냅샷* 모드는 시스템을 특정 상태로 구성하는 매크로에 매우 유용합니다.

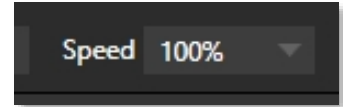


그림 221

씬 변경을 위해 다른 가상 세트로 *M/E*를 즉시 재구성하거나 모든 *미디어 플레이어의 LiveMatte*를 한번에 빠르게 비활성화하려는 경우를 한 가지 예로 들 수 있습니다. 가능성은 무궁무진합니다.

힌트: 다른 매크로를 포함하는 매크로를 녹화할 수 있습니다(모델에 따라 다름). 작업 순서에 따라 목록에서 새로 녹화된 매크로를 다시 강조 표시하여 중지 컨트롤(매크로 녹화를 종료)을 표시해야 할 수도 있습니다.

20.1.2 트리거

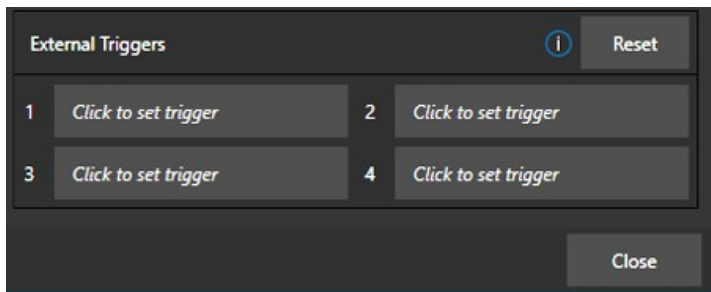


그림 222 (트리캐스터 미니 GO 표시)

매크로 구성 패널 하단에 있는 *외부 트리거* 컨트롤을 사용하면 매크로를 실행하는 방법을 하나 이상 구성할 수 있습니다. 예를 들어 매크로를 선택하고 트리거 상자 중 하나를 클릭한 다음 적절한 키보드 단축키를 눌러 해당 매크로에 할당할 수 있습니다.

참고: 트리거는 키보드 조합, 미디, X키, 컨트롤 서페이스 또는 웹페이지 버튼 또는 GPI 장치 신호가 될 수 있습니다. 트리거 상자를 클릭하고 원하는 트리거를 실행하여 등록합니다.

섹션 20.2 매크로 관리하기

매크로 구성 패널에는 폴더, 이름 바꾸기, 복제, 단축키 할당과 같은 관리 기능과 가져오기 및 내보내기 (매크로를 다른 장치에 복사하고 백업하는 데 사용)가 있습니다. 트라이캐스터 미니 고는 시스템 매크로만 지원합니다.

힌트: 트라이캐스터 미니를 지원하면 매크로에 매우 유용한 파일 형식 가져오기/내보내기 옵션이 추가되며, 여기에는 JSON, Excel(.XLSX), 심지어 작동하는 자바스크립트(.js) 예제도 포함됩니다.

20.2.1 세션 매크로

매크로 구성 패널의 *세션 매크로* 폴더를 사용하면 특정 프로덕션에 사용하도록 설계된 매크로를 체계적으로 정리하고 쉽게 액세스할 수 있습니다. 이 그룹의 매크로는 해당 세션 내에서만 노출됩니다(또는 운영자가 템플릿 세션을 사용하는 경우 이를 기반으로 하는 새로운 매크로).

20.2.2 라이브 패널 버튼

일부 트라이캐스터 미니 모델에 포함된 *라이브 패널 버튼*은 사용자 인터페이스를 벗어나지 않고도 매크로를 사전 설정할 수 있을 뿐만 아니라 쉽게 편집할 수 있는 편리함을 더합니다. 뷰포트 위에 마우스를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하면 컨텍스트 메뉴가 표시되고 *라이브패널* 위로 마우스를 가져가면 그림 223과 같이 8개의 *프리셋* 옵션이 나타납니다.

버튼을 구성하려면 미리 설정된 버튼이 표시된 뷰포트(그림 224)를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 *구성*을 선택합니다. *라이브 패널 버튼* 구성 패널에서 버튼의 크기, 스타일 속성, 버튼 및/또는 텍스트의 색상 등을 편집할 수 있습니다(그림 225).

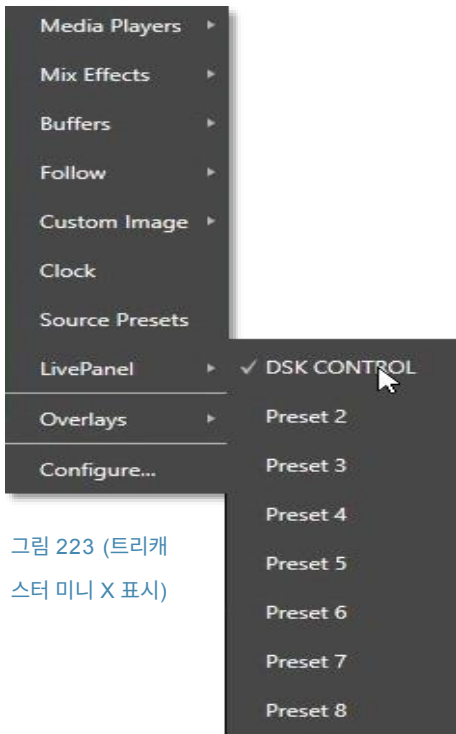
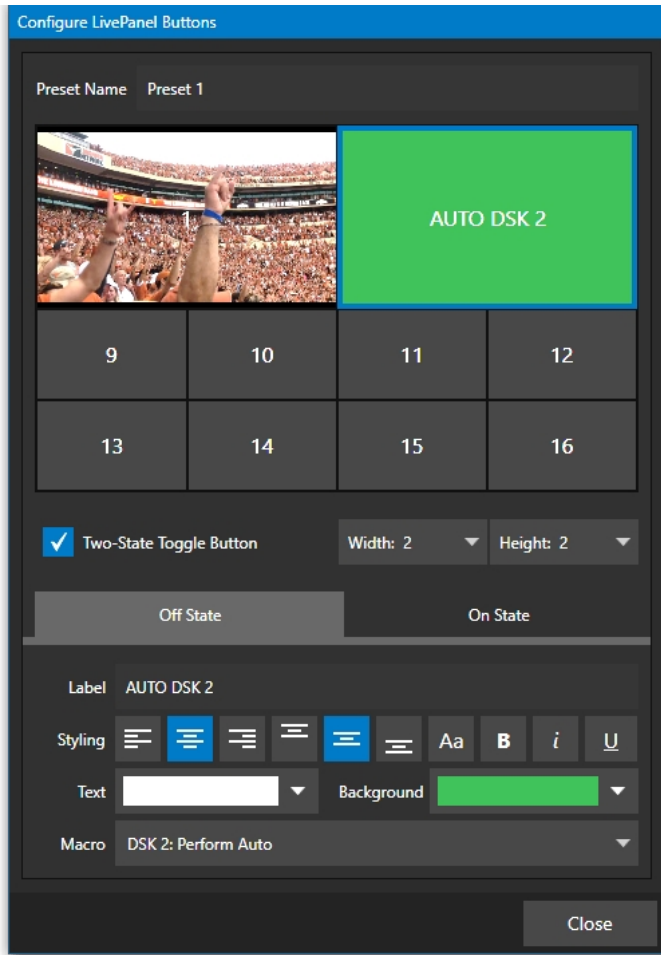


그림 223 (트라이캐스터 미니 X 표시)



라이브 패널 버튼 구성



라이브 패널 버튼 구성 패널에서 버튼의 너비와 높이를 선택할 수 있습니다(크기를 변경하면 다른 버튼이 '흡수'되지만 속성을 잃지는 않습니다). 2상태 토글 버튼 확인란이 있어 버튼을 한 번만 눌러 매크로를 켜고 끌 수 있습니다.

두 상태 버튼 필드 바로 아래에는 레이블 섹션과 스타일링 옵션이 있습니다. 다양한 배경색을 선택할 수 있을 뿐만 아니라 이미지 선택 옵션도 있어 뷰포트에 있는 내용을 상기시키는 데 유용할 수 있습니다. 매크로 필드에는 풀다운 메뉴에서 시스템 명령 또는 애플리케이션 데스크톱 매크로를 사용할 수 있는 옵션이 있습니다.

그림 225

라이브 스토리 크리에이터는 다양하고 강력한 이점을 제공합니다. NDI 스튜디오 모니터와 함께 사용하면 혁신적인 도구가 됩니다. 하지만 라이브 스토리 크리에이터에는 그 외에도 많은 기능이 있습니다: 라이브 스토리는 무엇보다도 강력한 자연어 자동화 시스템입니다.

스토리텔링이 다양한 플랫폼에서 시청자의 참여를 유도하는 데 중추적인 역할을 하는 시대에 라이브 스토리 크리에이터는 TriCaster의 최첨단 기술과 원활하게 통합되는 혁신적인 솔루션으로 주목받고 있습니다. 직관적인 인터페이스와 강력한 기능을 갖춘 라이브 스토리 크리에이터는 라이브 방송, 스트리밍, 녹화 콘텐츠 등 모든 분야에서 실시간으로 아이디어를 실현할 수 있는 스토리텔링 기능을 제공합니다. 이 역동적인 소프트웨어는 스토리텔링 프로세스를 간소화할 뿐만 아니라 전반적인 시청자 경험을 향상시켜 끊임없이 진화하는 미디어 제작 분야의 전문가에게 없어서는 안 될 자산이 되었습니다.

참고: 트라이캐스터 미니 고는 라이브 스토리 크리에이터를 지원하지 않지만, 이 기능 및 더 많은 기능을 원한다면 <https://www.newtek.com/npa/> 에서 프리미엄 액세스를 구독하세요.

A.1 개요

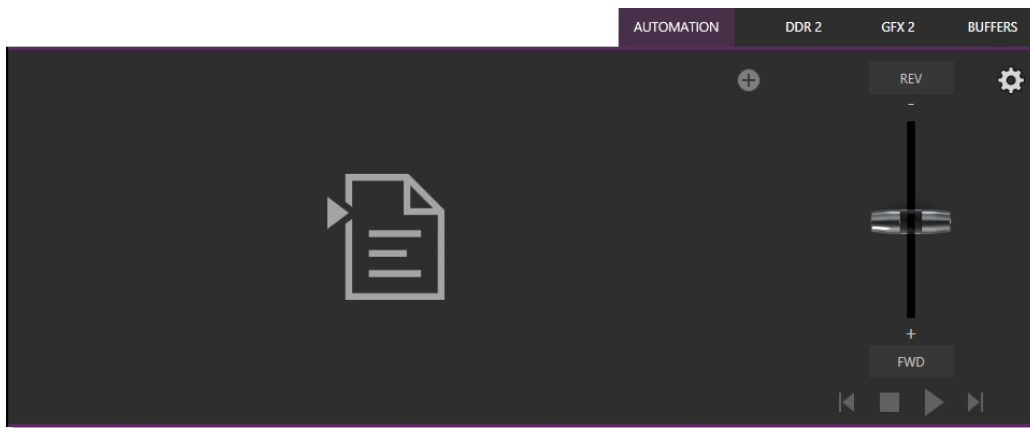


그림 226

메인 스위처 바로 아래(버퍼 근처)에 있는 새 자동화 탭을 처음 열면 오른쪽에 빈 스크립트 창과 다소 쓸쓸해 보이는 몇 가지 컨트롤이 표시됩니다(그림 226).

탭 아래 오른쪽에 있는 더하기 기호(+) 가젯을 클릭하거나 탭하여 파일 탐색기를 엽니다. 여기에서

Microsoft Word(또는 유사한 기능을 갖춘 호환 소프트웨어)에서 만든 .docx 파일과 같이 이전에 저장한 위치로 이동할 수 있습니다. 그림 227은 그 결과를 보여줍니다. 계속하기 전에 몇 가지 라이브 스토리 인터페이스 컨트롤 및 기능에 대해 설명하겠습니다.

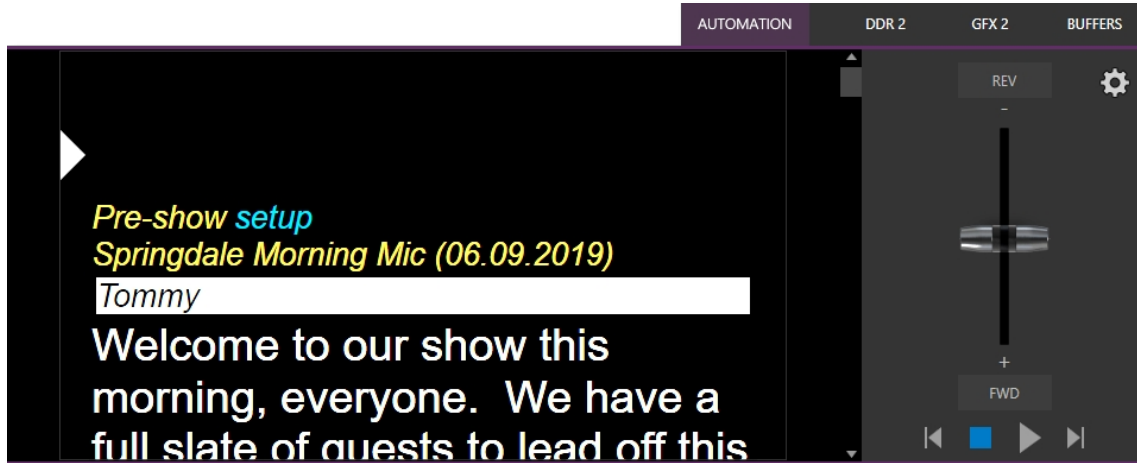


그림 227

탭이 있는 라이브 스토리 패널을 왼쪽에서 오른쪽으로 살펴보면 다음과 같은 내용을 확인할 수 있습니다:

- 왼쪽 상단의 (x) 가젯입니다. 현재 스크립트(.docx 파일)를 언로드하려면 클릭합니다.
- 아이라인 컨트롤은 위아래로 드래그하여 텔레프롬프터 디스플레이에서 유사한 아이라인 표시기의 위치를 조정할 수 있는 흰색 캐럿(삼각형) 컨트롤입니다.
- 스크립트 창 또는 캔버스에는 라이브 스토리에서 해석한 .docx 문서의 콘텐츠가 표시됩니다.
 - 색상과 글꼴 스타일에는 특별한 의미가 있습니다:
 - 일반적으로 노란색으로 표시되고 이탤릭체로 표시된 텍스트는 소리내어 읽지 않는 것이 좋습니다.

예를 들어, 위 이미지에서 첫 번째 줄("Pre-show setup")은 쇼가 시작되기 전에 출력에 검은색을 배치하도록 TriCaster에 명령을 내리는 데 사용됩니다. 이 줄에는 Word의 *자막* 스타일이 적용되어 있어 소리내어 읽지 않음을 나타냅니다. 라이브 스토리는 이를 노란색 이탤릭체로 표시합니다.

하지만 문서에서는 *자막* 스타일임에도 불구하고 스크립트 창에서 "설정"이라는 단어가 파란색으로 표시되는 것을 알 수 있습니다. 이는 출력에 검은색으로 표시되도록 삽입한 명령이 문서에서 이 단어에 적용된 주석에 있기 때문입니다.

파란색은 문서에서 주석이 달린 텍스트를 식별하며 주석은 다음과 같습니다.

를 사용하여 명령을 내릴 수 있습니다(이 모든 내용은 곧 자세히 설명하겠습니다).

힌트: 스크립트 창에서 파란색 텍스트 위로 마우스 포인터를 이동하면 라이브 스토리 창작자가 댓글을 어떻게 해석했는지 보여주는 툴팁을 볼 수 있습니다.

쇼 제목("스프링데일 모닝 마이크")도 노란색으로 표시되는 것을 볼 수 있습니다. 문서에서 이 텍스트에 제목 스타일이 적용되었기 때문에 Live Story는 이를 쇼 제목으로 인식했습니다.

- 문서 스타일은 해당 동작도 트리거할 수 있습니다. 예를 들어, 타이틀 스타일은 수동 개입 없이도 프로그램을 소개하기 위해 특별히 준비된 라이브그래픽 애니메이션을 자동으로 표시할 수 있습니다.

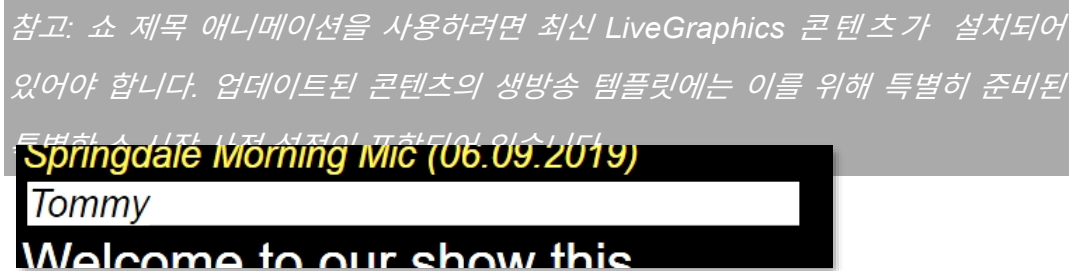


그림 228

- 비슷한 방식으로 문서 스타일 제목 3은 다음에 발표할 사람을 소개하는 데 사용되는 CUE를 나타냅니다. CUE는 흰색 배경에 반전된 색상의 검은색 텍스트로 표시됩니다(그림 228).

타이틀 스타일과 마찬가지로 CUE도 자동으로 트라이캐스터 작업을 트리거할 수 있습니다. 예를 들어 스위처 입력 이름이 CUE의 이름과 일치하면 해당 소스가 출력에 배치되고 새로 도입된 재능을 식별하는 제목이 표시됩니다. (잠시 후 제목은 자동으로 제거됩니다.)

- 소리 내어 읽어야 하는 텍스트는 큰 흰색 서체로 표시됩니다.



- 라이브 스토리의 조작 컨트롤은 작은 패널에 있습니다. 이를 클릭합니다(그림 229).

이 제어판에는 수직 속도 컨트롤이 있습니다. 재생 중 스크롤 속

도를 수정하거나

속도 막대를 위아래로 드래그하여 스크립트를 앞뒤로 이동할 수 있습니다.

그림 229

속도 표시줄 아래의 전송 컨트롤에는 정지 및 재생, 이전 및 다음 세그먼트 버튼.

힌트: .docx 파일의 줄에 제목 2 스타일을 적용하여 쇼를 여러 세그먼트로 구분하세요.

- **제어판의 오른쪽 상단에 있는 익숙한 기어 가젯을 클릭합니다.**
를 클릭하여 라이브 스토리의 구성 패널을 엽니다(그림 230).

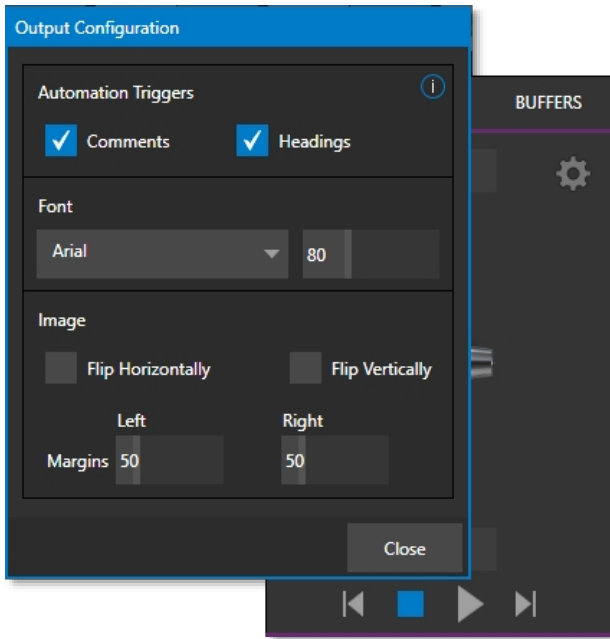


그림 230

- **자동화 트리거의 두 스위치는 .docx 문서에 적용된 댓글 또는 제목(스타일)에 대한 응답으로 자동화를 토글합니다.**
두 스위치가 모두 꺼져 있으면 Live Story는 자동화 명령을 처리하지 않고 단순한 텔레프롬프트로 작동합니다.
- 글꼴 컨트롤을 사용하면 외부 텔레프롬프트 장치를 사용할 때 가독성을 위해 텍스트 표시를 조정할 수 있습니다.
- **이미지 그룹의 플립 스위치도 마찬가지로 텔레프롬프트 출력을 로컬 장치에 맞게 조정할 수 있으며, 여백 슬라이더를 사용하여 텔레프롬프트 출력의 텍스트 범위를 원하는 대로 조정할 수 있습니다.**

A.2 스타일 기반 작업

앞서 설명한 것처럼 .docx 문서에 적용된 다양한 스타일은 라이브 스토리 크리에이터 컨텍스트에서 다양한 용도로 사용되며, 일부 스타일은 자동 작동을 트리거할 수도 있습니다.

문서 스타일	적용 대상	출력에 표시	설명	데이터링크 키의 값을 설정합니다.	데이터링크 키 설명
제목	제목 표시	예	예: '상태 유니온 주소'	스크립트_쇼제목%	메인 쇼 title
제목 1	표시 설명자	아니요	값을 설정합니다. 데이터링크 키	스크립트_쇼설명%	메인 쇼 설명자
제목 2	세그먼트	아니요	예: "인트로 패키지", "환영 독백"	스크립트_쇼 세그먼트%	현재 쇼 세그먼트

제목 3	큐	예 (역)	예: 재능 이름: "빌리 밥"	스크립트_큐이름%	이름 스피커
자막	정보 텍스트	예(노란색, 이탤릭체)	표시되지만 읽지 않도록 되어 있습니다(예: '뒤로 걷기 책상')	스크립트_정보%	현재/마지막 정보 텍스트
보통	본문 텍스트	예 (흰색)	읽을 텍스트 대상 방송 출연자.	n/a	n/a

다음 스타일은 제목 스위치가 활성화되면 자동으로 TriCaster 작업을 트리거합니다:

제목 - 라이브그래픽 쇼 시작 타이틀 애니메이션을 자동으로 표시합니다. 이 제목은 제목 스타일 줄의 텍스트를 사용하여 애니메이션 제목의 첫 번째 줄을 채우고 제목 1 스타일을 사용하여 입력한 줄의 텍스트를 두 번째 줄(사용 시)로 가져옵니다(숨겨진).

제목 3 - CUE를 식별합니다. 제목 스위치를 활성화하면 세그먼트에서 처음으로 아이라인이 CUE에 도달하면 세 번째 아래쪽 제목이 짧은 시간 동안 자동으로 표시됩니다. 제목의 첫 번째 줄에는 해당 소스에 대한 입력 구성에서 설정된 전체 스위치 입력 이름이 표시됩니다. 제목의 두 번째 줄은 소스에 대한 (입력 구성) 코멘트 항목에서 가져옵니다.

힌트: 위에서 설명한 타이틀은 기본적으로 미리 선택된 LiveGraphics 타이틀을 사용하며 자동으로 전환됩니다. 다른 제목 페이지를 표시하려면 원하는 제목을 미리 버퍼 1에 미리 로드하세요. 이 작업은 docx 파일에 댓글로 입력한 명령을 사용하여 수행할 수 있습니다. 또한 댓글을 사용하여 제목의 전환 효과, 표시 기간 등을 변경할 수도 있습니다.)

A.3 주석 기반 명령

제목 스타일은 몇 가지 유용한 자동화 가능성을 제공하지만, 댓글을 사용하는 것은 .docx 파일은 훨씬 더 강력하고 상세한 옵션을 제공합니다.

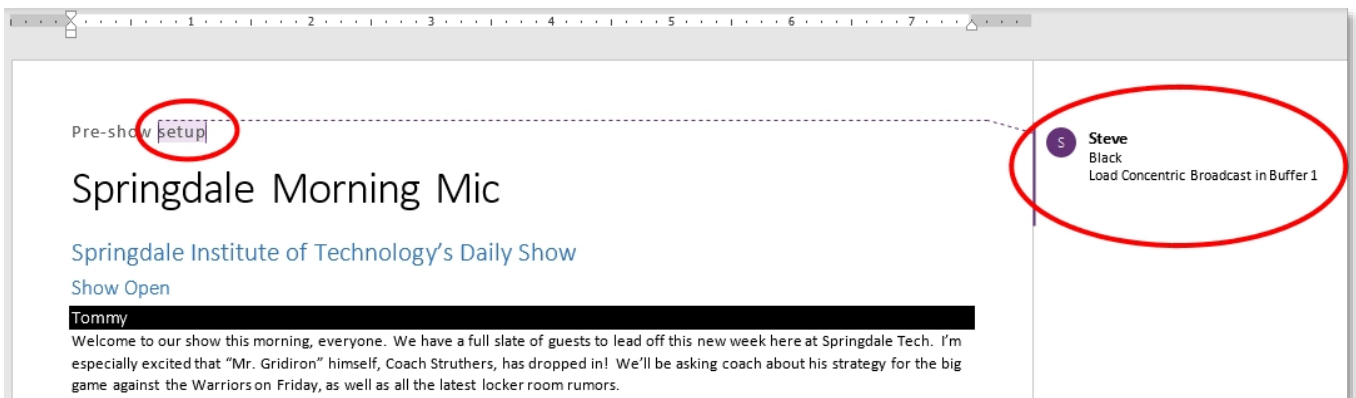


그림 231

그림 231의 텍스트에 삽입된 주석에 주목하세요. 두 줄이 있는 것을 볼 수 있습니다. 첫 번째 줄은 단순히 "Black"으로, TriCaster가 프로그램 행에서 "Black"이라는 입력을 선택하도록 지시합니다.

흥미롭게도 *댓글*에 입력한 명령어가 "검정색 표시", "프로그램에 검정색 넣기", "프로그램에 검정색 보내기" 또는 "검정색 출력"이라고 했어도 똑같은 결과가 나타납니다. 라이브 스토리는 '퍼지 로직'을 사용하여 입력한 내용과 가장 잘 맞는 것을 찾으려고 노력합니다.

참고: 일반적으로 불필요한 텍스트는 무시되므로 예를 들어 "점심 먹는 동안 프로그램에 검은색으로 설정"이라고 써도 성공할 수 있습니다(점심 식사가 만족스럽다는 가정 하에).

앞서 스크립트 창에서 파란색 텍스트 위로 마우스 포인터를 이동하면 라이브 스토리가 댓글을 해석하는 방법을 보여주는 툴팁을 볼 수 있다고 설명했습니다. 라이브 스토리는 해석이 정확할 확률을 결정한다는 점을 알아두면 도움이 됩니다. 댓글 항목의 문구가 모호하여 다르게 해석될 수 있는 경우 스크립트 창의 텍스트 색상이 파란색이 아닌 빨간색으로 표시됩니다.

힌트: 댓글에 여러 줄이 있는 경우 Live Story는 도구 설명에서 모호한 줄에 별표를 추가합니다. "출력 검정색"이라는 항목은 올바르게 해석되더라도 이 동작을 트리거하여 출력에 검정색이 표시되는 결과를 초래합니다.

라이브 스토리 크리에이터 VS. 매크로

이 시점에서 잠시 멈춰서 라이브 스토리 명령이 다소 유사한 다음과 같은 명령과 어떻게 다른지 살펴 보겠습니다.

매크로에서 사용하는 단축키.

라이브 스토리 명령과 마찬가지로 매크로 바로가기도 한 줄에 입력되며 인수 또는 매개변수를 지원할 수 있습니다. 그러나 매크로 바로가기를 사용하려면 매우 특정한 구문을 사용해야 합니다. 반면, 라이브 스토리 명령은 일반적으로 말하거나 쓰는 방식인 '자연어'를 사용하여 입력합니다. 매크로 바로가기는 구문이 완벽하지 않으면 일반적으로 오류와 함께 실패하지만, 앞서 언급했듯이 라이브 스토리는 퍼지 로직을 사용하여 명령에 가장 적합한 것을 찾으려고 노력하며 '마지못해' 실패할 뿐입니다.

힌트: Live Story 문서는 로딩 시 평가됩니다. 라이브 스토리는 댓글의 특정 명령어에 대한 평가가 잘못되었다고 판단되면, 모호함을 알리는 메시지를 TriCaster의 알림 패널에 게시하고 댓글이 달린 텍스트를 스크립트 창에 빨간색으로 표시하는 동시에 해당 모호함을 알립니다.

또한 매크로에서 여러 줄에 걸쳐 여러 개의 명령을 입력해야 하는 작업을 하나의 댓글 명령으로 수행할 수 있습니다. 예를 들어 라이브 스토리에서 간단한 댓글 항목인 "페이드 톰 슬로우"를 만나면 다음과 같은 단계가 수행된다고 가정해 보겠습니다:

1. 스위치의 *미리 보기* 행에서 "Tom"(또는 입력 코멘트 상자에 "톰"과 같은 유사한 문자열이 있는 입력)이라는 이름의 입력을 선택합니다.

2. 스위치의 *배경* 전환 효과를 페이드 효과로 설정합니다.
3. 효과 속도를 *느리게* 설정
4. *자동*을 수행합니다.

매크로를 사용하여 비슷한 작업을 수행하려면 각 매크로 단축키에 대해 올바른 구문을 사용하여 네 줄을 입력해야 하며, 매크로 명령에는 이름이 아닌 입력 인덱스 매개변수가 필요하므로 어떤 카메라가 Tom을 가리킬지 미리 파악해야 합니다. 톰이 마지막 순간에 세트의 다른 의자로 이동했다면 매크로를 수정해야 합니다. 라이브 스토리 크리에이터를 사용하면 카메라의 이름을 간단히 변경할 수 있습니다.

더 좋은 방법은 위의 예를 계속 진행하면서 입력 이름을 "Tom"으로 지정하는 대신 PTZ 프리셋(또는 PTZ 소스가 아닌 경우 팬 및 스캔 프리셋)을 준비하여 "Tom"으로 지정하면 위의 1단계에서 TriCaster가 자동으로 해당 프리셋을 선택하게 됩니다.

힌트: 시의회 회의를 취재하기 위해 여러 대의 PTZ 카메라를 사용하고 각기 다른 참가자를 위해 PTZ 프리셋을 준비했다고 상상해 보세요. 마지막 순간에 두 사람이 자리를 바꾸는 경우, PTZ 사전 설정을 업데이트하기만 하면 라이브 스토리 크리에이터가 나머지 모든 것을 알아서 처리해 줍니다!

따라서 라이브 스토리 댓글 명령은 한 번의 입력으로 여러 작업을 수행할 수 있어 작성하기가 더 쉬울 뿐만 아니라 '스마트'하고 유지 관리 및 업데이트가 더 쉬워졌습니다. 이제 또 다른 핵심 기능을 소개합니다.

실시간 업데이트

라이브 스토리만큼이나 영리한 기능이지만, 때로는 실험을 해보고 싶거나 의도한 결과를 얻기 위해 문구를 수정해야 할 때가 있습니다. 앞서 언급했듯이 수정 사항을 테스트하기 위해 *재생*을 누를 필요 없이 .docx 파일을 다시 로드하고 주석이 달린 텍스트 위에 마우스를 올려 임베드된 명령이 어떻게 평가되었는지 확인할 수 있습니다.

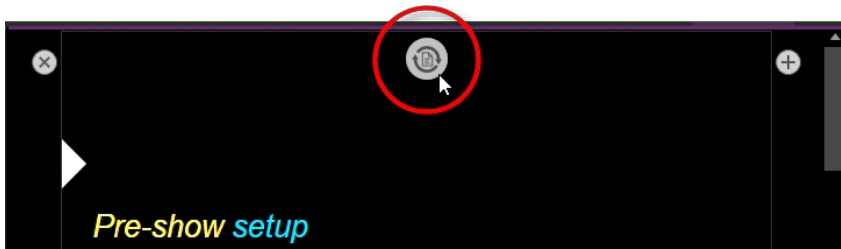


그림 232

이 연습을 더욱 효과적으로 수행할 수 있도록 라이브 스토리 작성기에는 *업데이트* 기능이 내장되어 있으며 로드한 스크립트 파일의 변경 사항을 모니터링합니다. 노트북을 사용하여 Microsoft Word에서 스크립트를 편집한다고 가정해 보겠습니다. 네트워크 연결을 통해 파일을 TriCaster의 공유 Public\Documents 폴더에 저장하도록 선택할 수 있습니다.

그런 다음 문서를 수정하고 저장하면(일반적으로 키보드의 빠른 키보드 조작(CTRL + s)만 수행하면 됩니다) Live Story는 즉시 스크립트 창 상단에 *업데이트* 아이콘을 표시합니다(그림 232). 이 아이콘을 클릭하면 변경한 내용이 포함된 .docx 파일을 다시 로드합니다.

참고: 이렇게 하면 라이브 스토리의 아이라인 표시기가 대본 상단으로 초기화되므로 출연자가 텔레프롬프터로 낭독하고 있을 때는 무엇을 던지든 놓칠 것이 확실하다면 업데이트하지 마세요!

기본 동작

앞서 라이브 스토리의 *뎀글 명령*은 복합 연산을 수행할 수 있으며 매크로보다 사용하기가 더 간단하다고 말씀드렸습니다. 완전한 정보를 제공하지 않아도 유용한 결과를 제공하도록 설계되었습니다. 한 가지 예를 살펴보겠습니다.

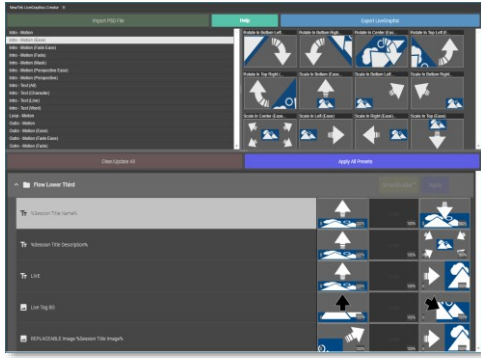


그림 233



그림 234

위의 그림 233은 *댓글 명령* "PiP에서 축구 스타 페이드 켜기"의 결과를 보여줍니다(더 간단한 입력 "PiP 축구 스타"도 동일한 결과를 생성했을 것입니다). 의도에 대한 자세한 정보를 제공하지 않았기 때문에 라이브 스토리는 그림과 같이 '기본' 그림 속 그림 효과를 생성했습니다.

하지만 몇 가지 변경을 하고 싶을 수도 있습니다. 그림 234에서는 댓글 명령을 편집하여 "PiP 축구 스타 대형 오른쪽 상단"으로 표시했습니다. 오버레이의 위치를 정의하고 크기를 지정했기 때문에 더 만족스러운 결과를 얻었습니다.

댓글 명령 "title"은 기본 작업의 또 다른 예를 제공합니다. 댓글에 "제목 괄호 아래 1/3"이라는 간단한 항목을 추가합니다. 라이브 스토리에서는 *아이라인* 표시기에 도달하면 댓글을 평가하고 미리 지정된 기본값이 사용되므로 더 이상 세부 정보를 추가할 필요가 없습니다. 지정된 제목 페이지(세 번째 아래 괄호)는 자동으로 i) 버퍼에 로드되고, ii) DSK에 할당되고, iii) 페이드온되고, iv) 잠시 유지된 다음, v) 페이드오프됩니다.)

이 예제에서는 제목 페이지를 소개하는 데 사용된 효과를 변경하여 분위기를 조금 더 살릴 수 있습니다. "제목 괄호 아래쪽 세 번째 가장자리 LtoR(H) 표시" *댓글 명령*은 이러한 목적에 매우 적합합니다.

힌트: 제목을 기본 시간보다 더 오래 표시하고 싶을 수 있습니다. 이렇게 하려면 제목을 표시하는 데 사용하는 명령에 "hold"라는 단어를 추가합니다. 그런 다음 제목을 보기에서 제거하려는 지점에 스크립트에 새 댓글을 삽입하고 "title off" 명령을 입력합니다.

효과 속도(빠름, 중간, 느림)를 변경하거나 사용할 DSK를 지정하는 등 여러 가지를 시도해 보세요.

더 많은 댓글 명령어

가능한 모든 명령어와 옵션 조합을 모두 나열할 수는 없지만, 현재 Live Story에서 지원하는 주요 기능 (모델에 따라 다름)을 파악하고 몇 가지 예와 함께 잘 작동하는 몇 가지 대체 방법을 알려드리겠습니다. 가장 좋은 학습 방법은 원하는 내용을 직접 입력해 보는 것입니다!

오디오 믹서

- "입력 2 볼륨을 -5로 설정"; "볼륨 입력 2 5dB"; "입력 2 9dB"; "입력 2의 볼륨을 설정합니다. 20"
- "볼륨 마스터 5dB"; "마스터 볼륨을 5로 설정"; "볼륨을 5로 설정"
- "음소거"; "음소거 켜기" - 마스터 출력 음소거
- "음소거 해제"; "음소거 끄기" - 마스터 출력 음소거 해제
- "뮤트 아웃 2"; "뮤트 아웃 2"; "뮤트 보조 2"; "뮤트 보조 2 켜기"; "보조 2 뮤트 켜기" - 명명된 출력 뮤트하기
- "AUX 2 음소거 켜짐"; (등)
- "음소거 입력 3"; "음소거 입력 3 켜기" - 명명된 입력을 음소거합니다.
- "음소거 입력 3 꺼짐"
- "솔로 입력 6"; "솔로 입력 6 켜짐" - 명명된 입력을 솔로로 설정합니다.
- "솔로 입력 6 꺼짐"
- "언솔로 입력 6"; "솔로 입력 6 꺼짐" - 명명된 입력에 대해 솔로를 비활성화합니다.
- "팔로우 입력 6"; "팔로우 입력 6 켜짐" - 명명된 입력만 단독으로 사용
- "입력 6 끄기"
- "입력 4 이퀄"; "입력 4 이퀄 켜기"; "입력 4 이퀄라이저 활성화"
- "입력 4 이퀄라이저 끄기"; "입력 4 이퀄라이저 비활성화"; (등)
- "입력 5 컴프레서 켜기"; "입력 5 컴프레서 사용"
- "입력 5 압축기 끄기"; "입력 5 압축기 비활성화"; (등)
- "AudioMemName"; "select AudioMemName"; "recall AudioMemName"; "믹서 AudioMemName"; "오디오 AudioMemName"; "오디오 select AudioMemName"; "오디오 recall AudioMemName"
- "오디오 선택 멤 3"; "오디오 선택 3"; "오디오 리콜 3"; "오디오 리콜 멤 3"; "믹서 선택 3"; "믹서 선택 멤 3"; "믹서 리콜 3"; "믹서 리콜 멤 3"

COMPS

- "load MyComp"; "select MyComp"; "myComp" - 명명된 기본 스위처 *컴포넌트*를 로드합니다.
- "comp 3"; "로드 컴 3"; "선택 컴 3"; "이동 컴 3"
- "M/E 1 컴프 2"; "ME1 컴프 2"; "컴프 2 선택"; "로드 메인 컴프 2"; "이동 내ME이름 내 CompName"; (등) - 지정된 *컴프*를 메인 스위처(기본값) 또는 명명된 *M/E*에 로드합니다.

- "myComp medium"; ""myComp normal"; "myComp 1.0"; "go to myComp slow"; (등) - 는 지정된 속도를 사용하여 컴포트를 로드합니다.

미디어 플레이어

- "플레이 라이온"; "플레이 라이온 온 메인"; "="테이크 라이온 온 미1"; "컷 투 라이온 온 ME 1"; (등) - 메인 스위처(기본값)에서 "라이온"이라는 이름의 클립을 찾아 로드하고 재생하며 재생이 끝나면 자동 또는 테이크를 수행합니다. 재생이 완료될 때까지 스크립트 스크롤이 일시 정지됩니다.
- "circle(h) lion"은 위와 동일하게 작동하지만 원 닷기를 사용하여 클립을 표시하고 제거합니다.
- "PLAY LION DDR2"는 기본 DDR을 선택하지 않고 DDR 2를 사용하도록 강제합니다.
- "추가 사자 DDR 2에 추가", "로드 사자 DDR 2" - 클립을 표시하지 않고 추가합니다.
- "플레이 라이언 9DB";

- "재생 사자 보이스오버"; "재생 사자 보" - 재생 중 스크립트가 계속 스크롤됩니다.
- "PLAY LION AT 5DB"; "PLAY LION 5DB"; "LION 5DB"
- "DDR 1 스톱"
- "DDR 1 다음"; "DDR 1 이전"

DSKS

- "DSK 1 토글"
- "DSK 1 느리게 토글"
- "자동 켜기 DSK 2 느낌"; "자동 켜기 M/E 2 키 2 느낌"; "페이드 M/E 2 키어 1 느낌";
- "빠른 자동 끄기 DSK3"
- "메인 dsk 1을 입력 1로 설정", "메인 dsk 1에 입력 1 설정", "DSK 1을 GFX 1로 설정", "M/E 1 키어 1을 GFX 1로 설정", "GFX 1을 Me2 키 2에 할당"; (등).
- "Play lion in dsk2"; "Play lion on dsk2"; "Show lion in dsk2" - DSK2에서 lion이라는 클립을 재생하고 마지막 프레임을 페이드온한 상태로 유지합니다.
- "M/E 1의 키 2에서 느린 원(h)으로 사자 연주" - 위와 같지만 M/E 1에서 느린 원 닙기를 사용합니다.
- "빠른 자동 기능으로 dsk 3에 사자 표시"; "테이크 기능으로 dsk 3에 사자 표시"
- "메인 DSK 3 전환을 circle(h)로 설정"; "circle(h) Me2 키 1 설정"; "키 2에 대한 me4의 전환을 circle(h)로 변경"; (등)
- (등)

전용 PiP(Picture in Picture) 명령 참조

버퍼

- "버퍼 6에 글로브 추가"; "버퍼 6 로드 글로브" - 글로브 프레임 버퍼 애니메이션을 로드합니다. 효과를 대상 버퍼에 적용합니다.
- "버퍼 6에 육각형 하단 1/3 추가" - 명명된 정적 제목 페이지를 대상 버퍼에 로드합니다.
- "버퍼 3 로드 육각형 브로드캐스트" - 명명된 라이브그래픽을 대상 버퍼에 로드합니다.
- "버퍼 1 설정 속도 중간"
- "버퍼 1 속도 2"; "버퍼 1 설정 속도 2배"; "버퍼 6 글로브 200%" - 속도를 기본값(중간)의 2배로 설정합니다.
- "버퍼 1을 레이어 프리셋 2로 설정", "버퍼 1을 인덱스 2로 설정", "버퍼 1을 프리셋 2로 설정",

"버퍼 1 선택 프리셋 2", "버퍼 1 프리셋 2", 버퍼 1 인덱스 2 선택 등 - 지정된 버퍼 슬롯에 로드된 LiveGraphics 타이틀 페이지에 대해 지정된 *레이어 프리셋*을 선택합니다.

- "버퍼 1을 데이터 프리셋 2로 설정" 등 - 지정된 버퍼 슬롯에 로드된 LiveGraphics 타이틀 페이지에 대해 지정된 *데이터 프리셋*을 선택합니다.

매크로

물론 스크립트 내에서 더 복잡한 매크로를 실행하고 싶을 때도 있습니다.

댓글 명령을 사용합니다. 아래 명령어로 댓글을 달 수 있습니다.

- `"macro_name";"매크로 매크로_이름";"실행 매크로_이름";"재생 매크로 매크로_이름";`
등

- "stop *macro_name*"; "stop macro *macro_name*"; "macro *macro_name* halt"; *macro_name* end"; 등
- "모든 매크로 중지"; "매크로 중지"; "매크로 중지" 등
- "일시 중지된 매크로 계속"

PiP(픽처 인 픽처)

- "입력 5 팝"; "팝 입력 5"; "ots 입력 5" - 입력 5를 기본 DSK에 할당하고 기본 옵션을 사용하여 표시합니다.
- "pip globe" - 기본 PiP 설정을 사용하여 일치하는 파일(예시에서는 프레임버퍼 애니메이션)을 표시합니다.
- "팝 글로브 센터 라지"; "팝 글로브 미들 라지"
- "팝 미1 키 2 글로브 작은 오른쪽 하단"
- "pip 입력 5 큰 중앙" - 사용하지 않는 DSK에 입력 5를 할당하고 중앙 화면에 크게 표시합니다
- "PIP 메인 DSK 3 입력 5" - 입력 5를 DSK3에 할당하고 기본 옵션을 사용하여 표시합니다.
- "pip me1 dsk 1 input 2" - 입력 2를 M/E 1의 DSK1에 할당하고 기본 옵션을 사용하여 표시합니다.
- "pip 입력 5 플라이 인 L" - 사용하지 않는 DSK에 입력 5를 할당하고 왼쪽에서 플라이 인합니다.
- "페이드 팝 오프"; "OTS OFF" - 페이드 효과를 사용하여 출력에서 기본 PiP를 제거합니다.
- "pip main dsk 2 off"- 출력에서 DSK 2의 PiP를 제거합니다.
- "pip myPtzPreset" - 명명된 PTZ 프리셋을 불러와 PiP에 해당 소스를 표시합니다.
- "pip dsk1 *myPtzPreset*"; "pip me1 key1 *myPtzPreset*"; "take pip *myPtzPreset*"; (등)

PTZ

- "*myPtzPreset* "; " *myPtzPreset* on program"; "put *myPtzPreset* on program"; "take *myPtzPreset* on program"; "select *myPtzPreset* on program"; "take to *myPtzPreset* "; (등) - "*myPtzPreset*"이라는 PTZ 프리셋을 찾아서 프로그램 출력에 표시합니다.
- "put *myPtzPreset* on preview"; "select *myPtzPreset* on preview"; 등등.
- " *myPtzPreset* on M/E 1 b row"; "me1 put *myPtzPreset* on b row"; "me1 select *myPtzPreset* on b 행"; "set me1 b 행을 *myPtzPreset*으로"
 - PiP 관련 PTZ 프리셋 명령도 참조하세요.

기록, 잡기

- "기록"; "기록 켜기"; "기록 켜기"; "기록 시작"; "기록 시작"; "기록 시작" 등
- "녹화 끄기", "녹음 끄기", "녹음 중지", "녹음 종료" 등
- "가만히 잡아"

스트림

- "스트림"; "스트리밍 켜기"; "스트리밍 켜기"; "스트림 시작"; "스트리밍 시작" 등
- "스트림 끄기"; "스트리밍 끄기"; "스트리밍 중지"; "스트림 종료" 등

스위치

- "자동"; "전환" - 메인 *스위치*에서 *백그라운드* 전환을 수행합니다.

- "take"; "cut"
- "페이드", "크로스 페이드", "페이드 슬로우" 등
- "입력 4"; "프로그램 4 입력"; "입력 4를 프로그램에 넣으십시오"
- "밥", "밥으로 테이크", "프로그램에서 밥으로 테이크", "밥으로 페이드"- *##경*(각각 테이크 또는 페이드) 전환을 수행하여 메인 *스위처에* "밥"이라는 소스(또는 PTZ 프리셋)를 표시합니다.
- "입력 4를 미리 보기에 입력"; "입력 4를 미리 보기에 놓다"; "미리 보기를 입력 4로 설정"; "입력 4를 B에 입력
행"; "레이어 B를 입력 4로 설정"; 등
- "me1 입력 4를 미리 보기에 설정"; "M/E 1 미리 보기를 입력 4로 설정" 등입니다.
- "M/E 1 b 행을 입력 6으로 설정"; "me1 레이어 b를 입력 6으로 설정"; "me1 b 행에 6 입력" 등.
- "자동 입력 4로 전환"; "입력 4로 전환" 등
- "빠른 자동 입력 4"; 등
- "자동 입력 4로 전환"; "입력 4로 전환" 등
- "M/E 3 밥", "me3 자동에서 입력 4로", "전환 me3에서 입력 4로" 등.
- "ftb"; "페이드 투 블랙"; "ftb 꺼짐"; 등

DSK

- "DSK1 자동"; "dsk 1 수행 자동"; 등
- "DSK2 TAKE"; 등

DATALINK

- "데이터링크 키 myVar를 양키 두들 덴디로 설정"
- "datalink key myVar equals 12"; "set datalink key myVar to value 12"; "set datalink myVar to 12"; "set myVar to 12"; "myVar equals 12"

제목

- "에어로 브로드캐스트"; "타이틀 에어로 브로드캐스트" - LiveGraphic 타이틀의 경우 기본 레이 어 프리셋(10)을 설정한 다음 기본 DSK에 할당된 기본 버퍼에서 지정된 타이틀을 전환하여 8 초 후에 제거합니다;
- "Aero 생방송 보류"; "제목 Aero 생방송 보류" - 위와 같지만 제목이 자동으로 제거되지 않습니다.
- "제목 에어로 브로드캐스트 플라이 인 L 매체"; 등 - 지정된 전환 및 속도를 사용하여 위와 같이

- 버퍼 소제목에 나열된 제목 관련 명령도 참조하세요.

별칭 및 댓글

이러한 *주석 명령*을 사용하면 스위처 소스 이름을 미리 구성할 필요가 없습니다. 대신 .docx 스크립트에서 바로 설정할 수 있습니다. 또한 쇼의 다양한 지점에서 스위처 입력과 관련된 메타데이터를 원하는 대로 변경할 수 있습니다.

- "샘 스미스는 입력 4에 있습니다"; "입력 4를 샘 스미스에게 할당"; "입력 4를 샘 스미스로 설정" - 설정
지정된 입력 이름 값의 별칭입니다.

힌트: 제목과 관련하여 사용할 수 있도록 여기에 전체 이름을 사용하는 것이 좋습니다.

- "입력 4의 설명은 메가다인의 CEO입니다.;" "입력 4 메모는 메가다인의 CEO입니다." 등입니다. - 는 입력에 대한 설명자를 설정하며, 이는 기본 세 번째 아래쪽 제목의 두 번째 줄에 대한 값으로 사용됩니다.

A.4 텔레프롬프터 출력

앞서 설명한 모든 기능(예: 댓글 및 제목 지원을 모두 비활성화한 경우)을 제외하고도, 라이브 스토리 메이커는 기본 텔레프롬프터로 매우 유용하게 사용할 수 있습니다. 이 기능은 파일 감시 기능과 결합하여 스크립트를 '방송 시간'까지 쉽게 업데이트할 수 있으므로 설정 시간과 비용을 절약하고 뛰어난 출력 유연성을 제공합니다.

제어

이 섹션의 앞부분에서 라이브 스토리의 화면 내 텔레프롬프터 컨트롤에 대해 설명했지만, 다음과 같은 기능을 사용할 수 있습니다.

주로 설정 중에 사용하는 용도로 사용됩니다.

라이브에서는 출연자나 스튜디오의 다른 텔레프롬프터 운영자가 사용할 수 있는 전용 물리적 컨트롤러 장치를 선호하는 경우가 대부분입니다. 라이브 스토리는 기본적으로 Contour Design사의 ShuttleXpress USB 컨트롤러를 지원합니다(그림 235).



그림 235

이 장치는 사용하기 쉽고 저렴한 방식으로 일반적인 텔레프롬프터 컨트롤을 제공합니다.

출력

다양한 외부 텔레프롬프터 하드웨어를 지원하기 위해 라이브 스토리에서는 기본적으로 스크롤 텍스트 출력을 가장 높은 번호의 스위치 출력에 할당합니다. 그런 다음 이 신호를 물리적 비디오 출력 커넥터를 공급하는 비디오 믹스 출력에 할당하여 외부 장치에 공급할 수 있습니다.

물론 NDI 환경에서는 다른 강력한 옵션도 있습니다. TriCaster는 텔레프롬프터 출력을 네트워크에 NDI 스트림으로 자동 공급하여 다양한 디스플레이를 제공합니다.

옵션을 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 무료 NDI 도구 번들에 포함된 Studio Monitor 애플리케이션을 사용하여 Windows 및 OS X 플랫폼에서 텔레프롬프터 출력을 표시할 수 있습니다. 또 다른 옵션인 (새 세션에서) 라이브 스토리는 텔레프롬프터의 NDI 출력에 가장 높은 번호의 외부 스위치 소스를 할당하여 멀티뷰에서 텔레프롬프터 출력을 사용할 수 있도록 합니다.

라이브 웹캐스팅은 방송 환경을 극적으로 변화시켰습니다. 라이브 스트리밍 시장은 창의적이고 수익성 있는 많은 기회를 제공합니다. 이 새로운 매체를 활용하는 데 있어 TriCaster 라이브 프로덕션 시스템은 여러분을 모든 흥미진진한 일의 최전선에 서게 해줍니다.

섹션 22.1 소개

동영상 스트리밍 및 기타 목적을 위한 인코딩에는 다양한 속성이 포함됩니다. 때로는 스트리밍 서비스 또는 CDN(콘텐츠 전송 네트워크)에 계정 로그인 정보가 필요한 경우도 있습니다. 또한 다양한 목적으로 여러 개의 스트리밍 서비스 계정을 유지할 수도 있습니다. 또한 다른 목적으로 인코딩된 동영상 파일을 캡처할 수도 있습니다.

TriCaster Mini의 *스트리밍 구성* 패널은 이러한 상황에서 필요한 모든 정보와 설정을 생성하고 구성할 수 있도록 지원합니다.

섹션 22.2 구성

스트리밍/녹화 *구성* 패널을 열려면 대시보드의 오른쪽에 있는 *기어*를 클릭합니다.
큰 *스트림/인코딩* 버튼.

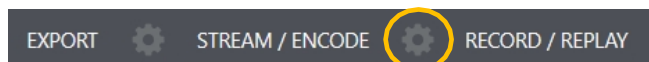


그림 236

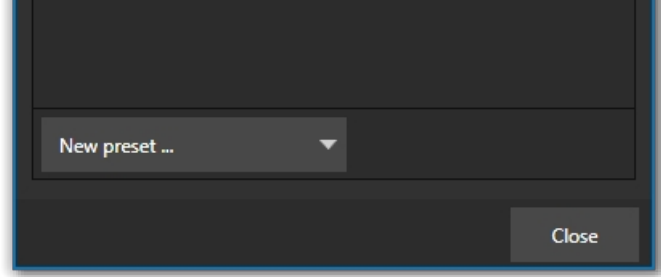


그림 237

22.2.1 소스 설정

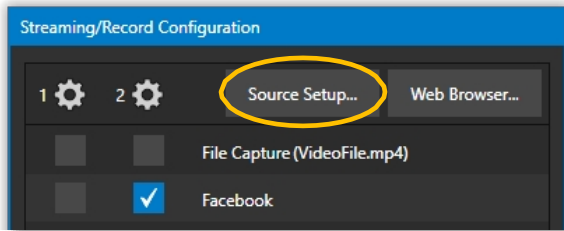


그림 238

비디오 및 오디오 소스를 스트리밍 인코더에 할당하려면 *스트리밍/녹화 구성* 패널의 헤더에 있는 *소스 설정* 버튼을 클릭합니다(그림 238). 이렇게 하면 *출력 구성* 대화상자가 열리고 여기서 계속해서 오디오 및 비디오 소스를 선택하고 오디오 볼륨을 조정할 수 있습니다(그림 239).

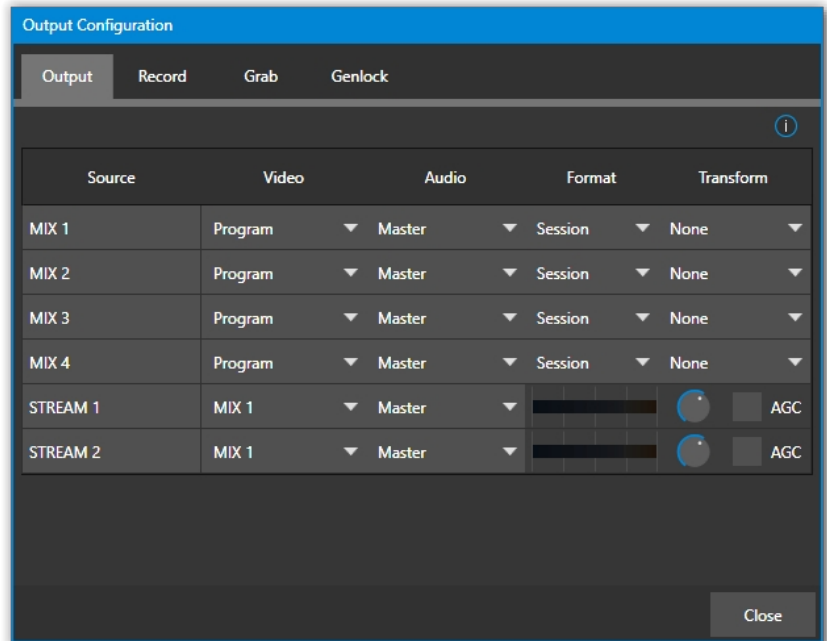


그림 239 (트리카스터 미니 X 표시)

22.2.2 웹 브라우저

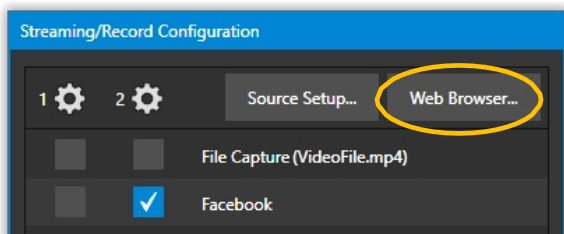


그림 240

스트리밍 구성 패널의 헤더에 있는 *웹 브라우저* 버튼은 예상대로 웹 브라우저를 엽니다. 이 기능은 웹 스트림 또는 콘텐츠 전송 네트워크 계정으로 작업할 때 사용자 *힌트: 라이브 데스크톱 작업이 우선되어 웹 브라우저가 보이지 않는 경우 이 버튼을 다시 사용하여 브라우저 창을 다시 전면으로 가져올 수 있습니다.*

22.2.3 인코더 구성

두 인코더에 대한 설정은 *인코더 구성* 대화상자에서 구성할 수 있습니다(그림 241). *스트리밍 구성* 패널의 헤더 왼쪽에 있는 인코더에 대한 구성(기어) 아이콘을 클릭하여 이 대화 상자를 엽니다.

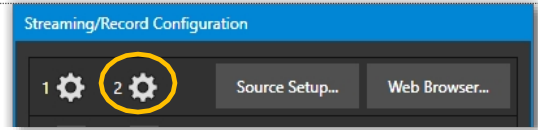


그림 241

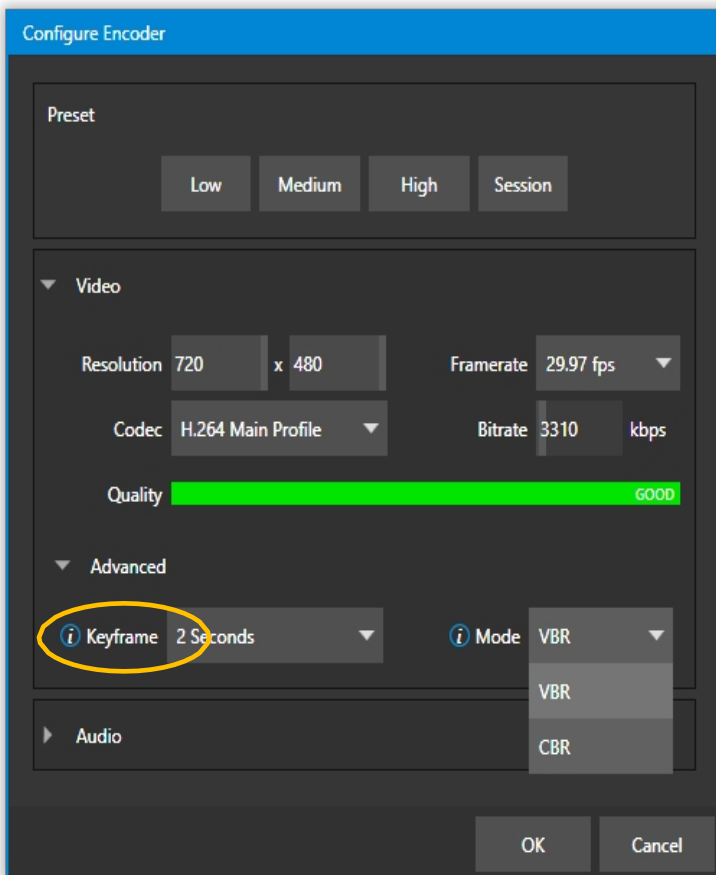


그림 242

인코더 *사전 설정*(예: *중간* 또는 *높음*)을 선택하거나 *비디오* 및 *오디오* 제어 그룹의 컨트롤을 사용하여 사용자 지정 설정을 수동으로 구성합니다. 이 패널의 *코덱* 메뉴에서는 HEVC뿐만 아니라 여러 H.264 프로파일 중에서 선택할 수 있습니다.

아래로 내려가는 *고급* 메뉴 아래에 *키프레임*과 *모드*에 대한 두 가지 옵션이 표시됩니다. *키프레임*은 (1~5초) 단위의 인코더 키프레임 속도를 제공하며, 오른쪽에 있는 *인코더 모드* 옵션은 (제한된) 가변 비트 레이트(VBR) 및 고정 비트 레이트(CBR)를 제공합니다.

힌트: 고정 비트 전송률과 가변 비트 전송률 비디오의 경우 라이브 스트리밍 인코딩에는 CBR이 가장 적합하고 온디맨드 비디오에는 VBR이 가장 적합합니다.

대상에 다른 인코더 설정이 필요한 프리셋을 활성화하도록 선택하면 TriCaster가 잠재적인 충돌을 식별하고 그림 243과 같이 노란색 '경' 표시가 나타납니다. 이 '경' 위로 마우스를 가져가면 권장 인코더 설정을 제공하는 팝업이 열립니다.

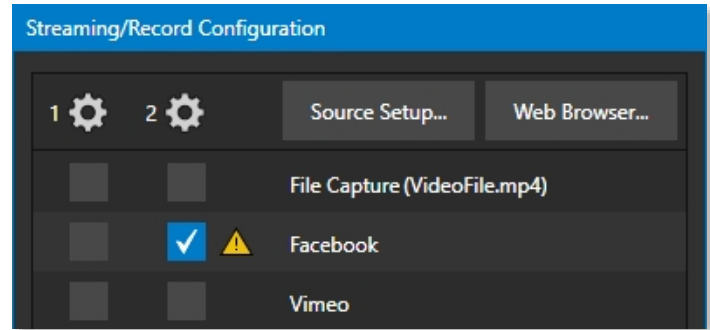


그림 243

섹션 22.3 대상 프리셋

특정 CDN 또는 기타 인코더 대상에 대한 정보는 *프리셋*(예: Facebook, YouTube Live 등)에도 유지되며, 필요에 따라 패널 하단의 왼쪽에 있는 *새 프리셋 메뉴*를 사용하여 *스트리밍 구성* 패널에 이러한 프리셋을 추가할 수 있습니다.

힌트: 기본 파일 캡처 사전 설정을 사용하면 두 인코더의 출력을 파일로 캡처할 수 있습니다.

이 패널의 왼쪽에는 세 개의 확인란이 있으며, 이를 통해 두 *인코더* 중 하나의 출력을 오른쪽의 프리셋으로 보낼 수 있습니다.

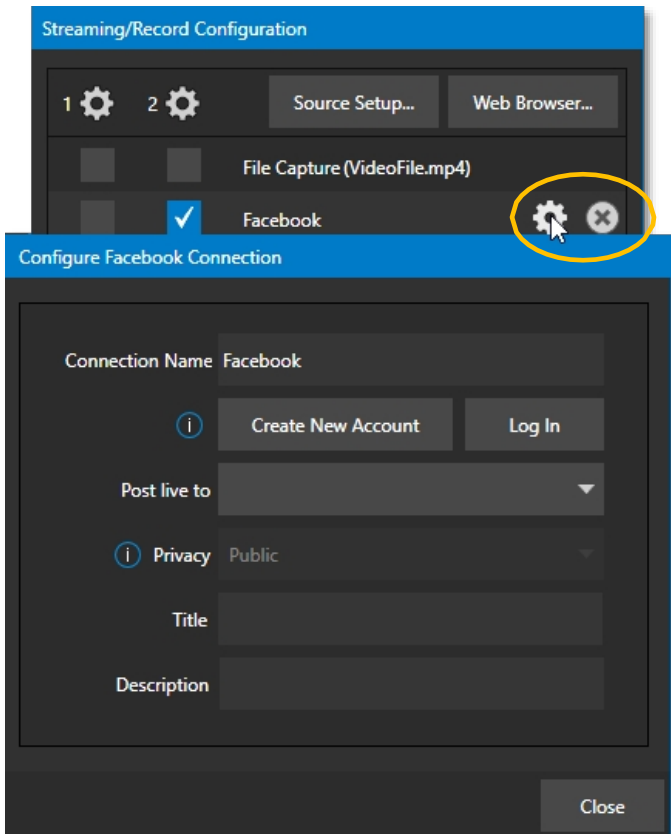


그림 244

마우스 포인터를 *사전 설정* 위로 이동하면 오른쪽에 두 개의 새로운 가젯이 표시됩니다(그림 244). 익숙한 *구성기어*를 클릭하여 적절한 대화 상자를 엽니다. 사이트에 대한 계정 자격 증명을 입력하고 *로그인하라는 메시지가* 표시되거나 필요한 기타 관련 설정에 대한 적절한 제어 기능을 제공할 수 있습니다. 또는 *파일 캡처* 사전 설정의 경우 인코딩된 파일 출력 경로를 선택할 수 있습니다.

당연히 작은 (X) 가젯을 클릭하면 프리셋이 삭제됩니다.

22.3.1 사용자 지정 프리셋

새 사전 설정 메뉴에 나열된 여러 가지 알아볼 수 있는 이름 외에도 *사용자 지정*이라는 메뉴 항목을 볼 수 있습니다. 이 메뉴를 선택하면 일반 스트리밍 서비스에서 일반적으로 요구하는 세부 정보를 입력할 수 있는 대화 상자가 열립니다.

경우에 따라 CDN(콘텐츠 전송 네트워크) 서비스에서 스트리밍 계정과 관련된 권장 구성 설정이 포함된 XML 파일을 제공할 수 있습니다. (사용자 지정 연결 대화 상자의 *설정 가져오기* 버튼을 사용하여 이 파일을 로드하면 서비스를 통한 스트리밍에 적합한 값을 자동으로 추출할 수 있습니다.)

섹션 22.4 스트림 시작하기

준비가 되면 *라이브 데스크톱 패널* 상단의 대시보드에서 *스트리밍 구성* 패널에서 체크 표시한 *사전 설정* 대상에 대한 스트리밍을 시작하려면 스트리밍/인코딩 버튼을 클릭합니다. (버튼에는 스트리밍/인코딩 중 경과 시간이 표시됩니다.) 스트리밍이 시작되면 사전 설정을 클릭하면 다른 사전 설정과 독립적으로 해당 개별 사전 설정을 시작하거나 중지할 수 있습니다.

참고: 한 인코더에서 사전 설정 스트리밍을 클릭하고 다른 인코더로 전환되기를 기대할 수는 없습니다. 첫 번째 인코더를 중지한 다음 다른 인코더를 선택해야 합니다.

섹션 22.5 스트림 캡처하기

인코더에서 생성된 라이브 스트림 파일을 보관하려면, 인코더를 구성하고 해당 인코더에 대한 *파일 캡처* 프리셋.

섹션 22.6 스트리밍 전략

(제작물을 스트리밍할 때) 가장 좋은 방법 중 하나는 상업용 스트리밍 미디어 제공자와 관계를 맺는 것입니다. 좋은 제공업체는 방화벽을 통과할 수 있도록 안내하고, 모든 사람이 내 방송을 볼 수 있도록 공개 주소를 제공하며, 유용한 가이드를 끊임없이 제공할 수 있습니다.

그리고 생각보다 비용이 많이 들지 않을 수도 있습니다(예상 시청자 수, 매월 사용하는 웹 대역폭 등의 고려 사항에 따라 비용이 달라집니다). 광고 모델을 기반으로 하는 일부 서비스는 무료로 스트림을 호

스팅하기도 합니다.

22.6.1 온디맨드 또는 라이브 스트리밍?

모든 '스트리밍'이 '실시간 스트리밍'은 아닙니다. 차이점은 i) TV를 시청하는 것과 비슷합니다. 이전에 녹화한 프로그램을 편한 시간에 시청하거나, ② 라이브 이벤트를 시청하는 경우입니다.

주문형 스트림은 외부 서비스 제공업체가 제공하는 서버에 저장되어 시청자가 원할 때 언제든지 전송할 수 있도록 준비되어 있습니다. 라이브 스트림은 라이브 콘서트나 이벤트와 같이 방송이 진행되는 시점에 사용할 수 있습니다.

온디맨드 호스팅

녹화 모듈을 사용하면 제작물을 로컬 하드 드라이브에 캡처할 수 있습니다. 결과 파일은 나중에 네트워크에서 호스팅할 수 있으므로 시청자가 원할 때 언제든지 연결할 수 있습니다. 사용 가능한 리소스가 있는 경우 동영상을 직접 호스팅할 수 있지만, 많은 사람들이 제작물을 보고 싶어할 가능성이 높다면 스트리밍 서비스를 이용하는 것이 좋습니다.

'주문형' 스트리밍 동영상은 요청이 있을 때 잠시 후 재생이 시작되는 것이 가장 이상적입니다. (스트리밍이 클라이언트 재생 장치보다 약간 앞서도록 하는 것을 '버퍼링'이라고 하며 원활한 재생을 보장하는데 도움이 됩니다). 이는 시청자가 동영상 파일을 완전히 다운로드해야만 재생을 시작할 수 있는 다른 유형의 온라인 동영상 배포와는 대조적입니다. 호스트와 시청자 간의 연결 속도가 충분히 빠르면 끊김이나 기타 문제 없이 원활한 시청 환경을 즐길 수 있습니다.

라이브 스트리밍

라이브 스트리밍은 국제적으로 성장하고 있는 시장으로, 여러분이 서비스를 제공하고자 할 수도 있습니다. 이러한 형태의 스트리밍은 다소 까다로운 구현이 필요합니다. 파일을 녹화하고 나중에 처리하는 대신, 라이브 비디오는 네트워크를 통해 전송됩니다(사실상 실시간으로, 약간의 '파이프 시간'을 감안하면).

좋은 품질의 스트림을 전송하려면 네트워크 연결 성능과 시청자의 연결 성능을 모두 고려해야 합니다. 또한 안정적인 전송을 보장하려면 시청자 규모를 어느 정도 파악하는 것이 이상적입니다.

당연히 스트리밍 동영상은 대역폭 수요를 줄이고 더 많은 그룹이 사용할 수 있도록 고도로 압축됩니다. 라이브 스트리밍에 사용할 인코딩 형식은 생방송 자기가 결정하거나 경우에 따라 클라이언트가 결정할 수 있습니다. 다음은 몇 가지 고려해야 할 사항입니다:

- 일부 기업 및 기관의 네트워크 관리자는 한 가지 형식 또는 다른 형식만 지원하기로 선택합니다. (이러한 결정에 영향을 미치는지 알아보려면 IT 부서에 문의하세요.)
- RTMP와 RTSP의 결합은 설치 사용자 기반이 매우 넓고 여러 플랫폼(PC, Mac, Linux 등)에서

잘 작동합니다.

- SRT는 SRT 얼라이언스에서 관리하는 오픈 소스 프로토콜입니다. 인터넷과 같이 예측할 수 없는 네트워크를 통해 미디어를 전송하는 데 사용할 수 있습니다. SRT에 대한 자세한 내용은 여기에서 확인할 수 있습니다(<https://www.srtalliance.org/>).

RTSP 스트림 디코딩

지난 몇 년 동안 고품질 비디오 애플리케이션과 디바이스의 처리 요구가 증가했습니다. 비디오 콘텐츠가 계속 확장됨에 따라 기술도 그 수요를 처리하기 위해 발전하고 있습니다. 2021년 1월 이후의 TriCaster 버전 7-4부터 모든 스트림 디코딩에 GPU 하드웨어 가속을 활용하게 됩니다.

안타깝게도 일부 스트림은 단순히 GPU 디코더와 호환되지 않습니다. 원래의 스트림 공급업체가 호환성 문제를 해결하고 최신 GPU 디코딩을 활용할 것을 권장합니다. 또한 TriCaster 사용자에게는 이러한 옵션이 없을 수 있으며 공급업체의 개발 주기를 기다려야 한다는 점도 이해합니다.

해결 방법으로, 스트림이 호환되지 않는 것으로 확인되면 TriCaster가 하드웨어 가속을 사용하지 않도록 지시하는 명령을 URL에 추가할 수 있습니다.

(선택적 구성 요소는 대괄호로 묶음) `rtsp://[사용자 이름[:비밀번호]@]ip_주소[:rtsp_port]/서버_URL[?param1=val1[¶m2=val2]...[&hw_accel=false]]`

예를 들어, 다음의 원본 URL입니다:

```
rtsp:// stream_IP_address.com:554/myStreamserver
```

다음과 같이 변경됩니다:

```
rtsp://stream_IP_address.com:554/myStreamserver?hw_accel=false
```

대역폭 고려 사항

스트리밍과 관련하여 '비트레이트'라는 용어를 자주 듣게 됩니다. 이 표현은 초당 데이터 처리량(일반적으로 초당 킬로비트 또는 Kbps로 측정)을 의미하며, 호스를 통해 흐르는 물과 같다고 생각하면 됩니다. 시스템의 구성 패널에서 *스트리밍 프로파일* 설정을 선택할 수 있으므로 '수도꼭지'를 제어할 수 있습니다. 하지만 '호스'를 직접 소유하거나 적어도 *전체* 호스를 소유하지는 않습니다.

스트림이 주변 환경을 벗어나면 로컬에서 우수한 처리량을 제공할 수 있더라도 전송 경로를 따라 다른 곳에서 대역폭이 제한될 수 있습니다. 인터넷 트래픽 수준도 제한을 가할 수 있지만, 또 다른 주요 요인은 시청 시청자의 연결 유형입니다.

예시 시나리오를 생각해 보겠습니다. 대부분의 시청자가 (상대적으로 느린) 무선 디바이스를 사용하여 프로그램에 접속할 것이라는 사실을 알고 있음에도 불구하고, 이 정도면 충분할 것이라고 생각하고 매우 높은 발신 비트레이트를 사용합니다. 하지만 사실 비트레이트가 높으면 시청자의 체감 품질이 떨어집니다. 클라이언트 플레이어는 지정된 비트레이트로 재생하려고 하지만 (이 예시에서는) 무선 병목현상으로 인해 흐름이 방해받습니다. 마치 소방 호스를 연결하여 적절한 대용량 노즐을 제공하는 것과 같지만, 흐름의 마지막 단계에서 스트림은 작은 정원 호스를 통과해야 합니다. 안타깝게도 스트림이 매우 부족하고 '노즐(클라이언트 플레이어)의 출력이 심하게 흔들릴 것입니다.

안정적인 성능을 위해 시스템에서 인터넷으로 업로드할 수 있는 대역폭이 선택한 비트레이트의 약 2배

가 되도록 하세요. 실제 상한에 가까운 속도로 방송할 수 있지만 안정적인 성능은 헤드룸을 소중히 여
깁니다.

또한 시청자의 예상 다운로드 용량도 고려하세요. 안전 마진은 1.5배가 이상적입니다.

스트림의 비트레이트가 바람직합니다.

따라서 스트림에 더 낮은 해상도 또는 더 낮은 프레임 속도를 사용하는 것을 고려해야 할 수도 있지만, 필요한 경우 그렇게 하면 일반적으로 원활한 결과를 얻을 수 있으며 현명한 방법입니다. (끊기거나 시작과 종료의 반복되는 스트림만큼 시청자가 빨리 등을 돌리게 만드는 것은 없습니다. 유용한 리소스는 22.8.1절의 '속도 테스트'를 참조하세요.)

22.6.2 스트리밍 미디어 제공업체

상업용 스트리밍 미디어 제공업체(콘텐츠 전송 네트워크 또는 간단히 'CDN'이라고도 함)를 사용하면 인코딩 컴퓨터에 대한 높은 대역폭 요구 사항을 우회할 수 있습니다. 스트리밍 미디어 제공업체가 스트림을 배포하도록 설정한 경우 인코더는 공급업체에 단일 A/V 스트림을 전송하는 데 충분한 대역폭만 필요합니다. 모든 최종 사용자는 스트림을 보기 위해 *공급자에* 연결합니다.

대부분의 스트리밍 제공업체는 대규모 대역폭에 액세스할 수 있습니다(그리고 종종 예고 없이 일시적인 수요를 충족하기 위해 할당량을 늘릴 수 있습니다). 로컬 대역폭은 하나의 스트림을 업로드하는 데만 사용되므로 다른 시청자가 시청을 시도하는 즉시 화질이 저하되지 않으므로 고품질의 스트림을 안전하게 전송할 수 있습니다.

섹션 22.7 프로덕션 및 캡처 고려 사항

실시간 스트리밍을 할 의도는 없지만 실시간 전환 세션을 캡처하려는 경우에는 (*스트리밍이 아닌*) 녹화 버튼을 사용하여 전체 해상도로 녹화할 수 있습니다. 이렇게 캡처한 고화질 파일은 나중에 *DDR*에서 사용하거나 외부 처리 또는 편집을 위해 다른 컴퓨터(다른 플랫폼에서도)로 전송할 수 있습니다.

힌트: 휴대용 하드 드라이브를 사용하여 시스템 간에 파일을 전송하거나 네트워크를 통해 파일을 이동하세요.

나중에 '온디맨드' 인터넷 시청을 위해 제공하려는 경우 언제든지 이러한 파일을 스트리밍 파일 형식으로 변환할 수 있습니다. 이렇게 하면 최종 출력까지 최상의 품질을 유지할 수 있습니다. 최종적으로 스트리밍용으로 인코딩할 때는 대상 시청자 및 스트리밍 환경에 가장 적합한 설정을 선택할 수 있습니다.

변환 시간을 절약하기 위해 인코더를 사용하여 웹 배포용 동영상을 캡처하는 경우 최소한 최종 출력용으로 의도한 크기로 캡처하는 것이 가장 좋습니다. 이렇게 하면 시청자에게 만족스러운 동영상 품질을 보장할 수 있습니다. 웹용으로 동영상을 압축하면 중요한 디테일이 손실될 수 있으므로 전체 화면 동영상

상을 1/4 또는 16분의 1 크기로 압축하는 것은 겸손의 교훈이 됩니다!

기타 요인

웹용 동영상을 제작할 때 염두에 두어야 할 다른 변수는 대비와 모션입니다. 웹 배포를 위해 동영상을 인코딩하는 동안 상당한 양의 동영상 정보와 디테일이 손실될 수 있습니다. 따라서 소스 동영상의 조명을 잘 조절하는 것이 필수적입니다.

또한 웹 스트리밍은 디테일, 전환, 움직임을 잘 처리하지 못하기 때문에 가장 좋은 사진은 움직임이 많지 않은 클로즈업 샷이어야 합니다. 또한 카메라와 캠코더의 오디오는 외부 마이크의 오디오만큼 좋은 경우가 드뭅니다. 원하는 오디오만 녹음하려면 지향성 마이크나 샷건 마이크가 아니더라도 최소한 클립형 핀 마이크를 사용해야 합니다.

섹션 22.8 진단 및 문제 해결

동영상 스트리밍이 보편화되고 있지만 여전히 고려해야 할 사항이 많습니다. 필요한 도구가 있지만 문제가 발생할 수 있습니다. 이 섹션에서는 이러한 문제를 극복할 수 있는 올바른 방향을 제시합니다.

22.8.1 스트림 테스트

전문적인 라이브 프로덕션 환경에서 시스템을 사용하는 경우(즉, 내일이 아닌 지금 당장 시스템을 제대로 작동시키는 데 사활이 달려 있는 경우), 미리 테스트하지 않는 것은 단순히 현명하지 못할 뿐만 아니라 직업적 자살 행위가 될 수도 있습니다.

전문적인 환경에서 이중화의 필요성을 이미 알고 있을 것입니다(카메라 한 대만 가져온 것은 아니겠죠?) 어떤 장치든 신뢰할 수 있지만 머피의 법칙이 폐지된 것은 아니므로 무정전 전원 공급 장치, 백업 녹화 장치와 같은 적절한 장비를 준비하여 이에 대비하세요(디지털 기록을 백업하는 VCR이 있다고 해서 부끄러운 것은 아닙니다. '로우 테크'는 여전히 큰 계획에서 자리를 잡고 있기 때문입니다).

하지만 '0시' 전에 라이브 스트림이 제대로 작동하는지 확인하기 위해 현장 테스트를 수행해야 합니다. 아무리 훌륭하게 통제할 수 없는 요인에 대한 변명을 늘어놓아도 아무도 들어주지 않을 것입니다.

1. 테스트 스트림을 설정하고 활성화합니다.
2. 통합 웹 브라우저를 사용하여 스트림을 면밀히 조사할 수 있지만, 외부 시스템을 사용하여 확인하는 것도 좋습니다.

이 시점에서 성공했다고 해서 반드시 완료된 것은 아닙니다. 로컬에서는 스트림을 볼 수 있지만 로컬 환경 외부의 누군가가 인터넷을 통해 스트림에 연결할 수 있을까요? 이를 확인하는 가장 좋은 방법은 원격 위치에 있는 누군가에게 스트림이 제대로 스트리밍되고 있는지 확인하는 것입니다. 제대로 작동한다면 다행입니다! 그렇지 않다면 계속 읽으세요...

로컬 인트라넷에서든 인터넷에서든 스트림을 보려면 클라이언트 컴퓨터(또는 서비스 제공업체)가 로컬 시스템 및 인코더와 네트워크 연결을 설정할 수 있어야 합니다.

Ping은 기본적인 연결을 보장하는 소박하지만 효과적인 도구이므로 스트리밍에 도움이 될 수 있습니다(멀티 플랫폼 환경에서도 잘 작동합니다!).

Ping은 대상 호스트(IP 번호)에 작은 데이터 패킷 세트를 전송한 다음, 그 대가로 에코 응답을 '수신 대기'합니다. Ping은 왕복 시간을 밀리초 단위로 추정하고 데이터 손실을 기록하며 완료되면 요약을 표시합니다.

결론적으로, 대상을 '핑'할 수 없다면 연결에 문제가 있는 것입니다(케이블 연결 불량과 같은 간단한 문제일 수도 있습니다). 핑을 실행하려면 대상 컴퓨터의 IP 번호를 알아야 합니다.

대상 IP 번호 찾기

Windows XP의 경우

1. Windows *시작 메뉴*에서 실행을 선택합니다(최상단에 나열되지 않은 경우 *설정* 하위 메뉴에서 확인).
2. 대화 상자에 따옴표 없이 "cmd"를 입력하고 키보드의 *Enter* 키를 누릅니다.
3. 명령 셸이 열리면 따옴표 없이 "ipconfig"를 입력하고 다음을 누릅니다.
다시 입력합니다.
4. *시스템의 IP* 주소가 다른 데이터와 함께 창에 보고됩니다. Windows Vista(이상)
 1. *검색 필드*에 따옴표 없이 'run'을 입력한 다음 키보드의 *Enter* 키를 누릅니다.
 2. 대화 상자에 따옴표 없이 "cmd"를 입력하고 키보드의 *Enter* 키를 누릅니다.
 3. 명령 셸이 열리면 따옴표 없이 "ipconfig"를 입력하고 다음을 누릅니다.
다시 입력합니다.
 4. 시스템의 *IP* 주소가 다른 데이터와 함께 창('IPv4 주소' 옆에 나열됨)에 보고됩니다.

OS X을 실행하는 시스템의 IP 주소를 찾으려면 다음과 같이 하세요.

1. 바탕화면의 왼쪽 상단에 있는 Apple 아이콘을 클릭하고 *0/Mac* 정보를 선택합니다.
2. 패널이 열리면 *추가 정보 ...*를 클릭합니다.
3. 왼쪽의 *콘텐츠 열*에서 *네트워크*를 클릭합니다.

4. 시스템의 IP 번호가 오른쪽 창에 나열됩니다.

핑 발급

Ping은 명령줄 프로그램이며 발급 컴퓨터의 명령 셸에서 실행해야 합니다. 명령 셸을 열고 핑을 보내려면 아래 절차에 따라 해당 절차를 따르세요.

Windows

1. 위에서 수행한 단계를 반복하여 명령 셸을 다시 엽니다.

```
C:\Documents and Settings\ICStudio>ping 192.168.1.101
```

그림 245

2. 예서와 같이 "ping"(따옴표 없이)을 입력한 다음 공백과 대상 IP 번호를 입력합니다. 이미지를 클릭한 다음 Enter 키를 누릅니다.
3. Ping이 작동하고 잠시 후 결과를 보고하기 시작합니다. 핑 실패(네트워크 문제를 나타내는)는 그림 246과 같이 표시됩니다. 핑이 성공하면 그림 247과 같은 보고서가 표시됩니다.

```
C:\Documents and Settings\ICStudio>ping 192.168.1.101
Pinging 192.168.1.101 with 32 bytes of data:
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.1.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),
```

그림 246

```
C:\Documents and Settings\ICStudio>ping 192.168.1.101
Pinging 192.168.1.201 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.201: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.101:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

그림 247

Apple® OS X

Apple의 OS X를 실행하는 시스템의 경우:

1. 애플리케이션\유틸리티 폴더에서 터미널을 두 번 클릭합니다.
2. 터미널에 다음 명령을 따옴표 없이 입력한 다음 IP 번호를 추가하고 *Enter* 키를 누릅니다:

"ping -c 4 *ipnumber*."

(예를 들어 다음과 같이 입력할 수 있습니다: ping -c 4 192.168.1.101)

응답은 위에서 설명한 Windows의 예와 유사합니다. 다시 말하지만 핑 실패는 네트워크 연결에 문제가 있음을 나타냅니다.

22.8.2 속도 테스트

업로드 대역폭이 스트림에 설정한 비트레이트에 적합한가요? 테스트를 통해 확인해보는 건 어떨까요? 여러 웹사이트에서 무료 속도 테스트를 제공합니다. 이를 통해 로컬 대역폭이 실제로 어느 정도인지에 대한 기본적인 아이디어를 얻을 수 있습니다. 온라인 속도 테스트 리소스 목록을 제공하는 사이트: <http://www.dslreports.com/speedtest?more=1>

22.8.3 어디가 문제인가요?

스트리밍 문제와 관련하여 TriCaster Mini는 퍼즐 조각 중 하나에 불과하다는 사실을 간과하지 마세요. 그에 못지않게 중요한 다른 요소들이 많이 있습니다. 한 가지 유용한 방법은 스트리밍 파일을 확인하는 것입니다. 스트리밍 출력 파일을 로컬에 보관한 다음 문제가 있는지 살펴보세요. 이 파일은 인코더가 다운스트림 서버로 전송하는 파일과 정확히 일치합니다. 동기화 문제, 낮은 프레임 속도 문제, 오디오 팝핑 문제 등의 경우 인코딩 문제인 경우 이 파일에서 문제를 확인할 수 있습니다. 반면에 파일이 정상적으로 보인다면 인코더 다음에 문제가 있을 수 있습니다(네트워크 문제 또는 CDN 구성 불일치일 수 있음).

내보내기 기능을 사용하면 스포츠, 엔터테인먼트, 세미나, 뉴스 프로그램과 같은 이벤트의 클립과 스틸 사진을 라이브 액션과 캡처가 중단되지 않고 계속 진행되는 동안에도 소셜 미디어 사이트에 게시할 수 있습니다. 네트워크, 기업 사용자 및 정교한 웹사이트와 배포가 필요한 다른 사용자들은 이벤트가 발생한 직후에 콘텐츠를 적시에 제공할 수 있습니다.

섹션 23.1 개요

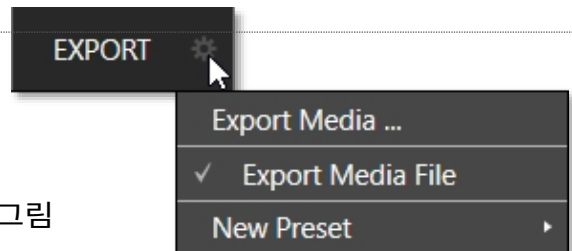
오늘날의 방송 환경에서는 단일 프로그램 피드만으로는 충분하지 않은 경우가 많습니다. 많은 시청자가 여러 소스의 미디어를 동시에 시청하기도 합니다. 전통적인 방송 팔로워가 거의 없거나 전혀 없는 많은 프로덕션에서는 실시간(그리고 생동감 있는) 온라인 존재가 매우 중요합니다. 백스테이지 피드, 라커룸 인터뷰, 경기 전후 채팅 등)를 인기 있는 인터넷 사이트에 게시하면 브랜드 확장 및 수익 창출을 위한 많은 기회를 제공할 수 있습니다. 또한 *내보내기* 기능은 아카이브 또는 포스트 프로덕션 목적으로 로컬 또는 네트워크 스토리지로 트랜스코딩 및 배포를 모두 지원합니다.

간단히 말해, 소셜 미디어 계정 및 기타 게시 대상에 대한 사전 설정을 구성한 후에는 *라이브 데스크톱*의 *내보내기* 도구를 사용하여 제작 및 녹화 중에도 선택한 콘텐츠를 여러 사이트에 빠르고 쉽게 배포할 수 있으므로 콘서트, 갈라쇼, 스포츠 이벤트에 적합합니다.

섹션 23.2 내보내기 메뉴

내보내기 기능의 사용자 인터페이스는 방금 설명한 *스트림*과 상당 부분 일치합니다. 큰 *내보내기* 버튼 옆에 있는 구성 기어를 클릭합니다.

를 클릭하여 화면 상단의 *대시보드*를 열어 메뉴를 엽니다(그림 248).



상단(*스트림* 메뉴에서 *웹 브라우저*가 표시되는 위치)에는 *미디어 내보내기* 항목이 있습니다. 내보내려는 미디어 파일을 관리할 수 있는 패널이 열립니다. 이 패널에 대해서는 곧 설명하겠습니다.

미디어 내보내기 메뉴 항목 아래에는 *내보내기* 대상으로 구성된 모든 사전 설정 목록이 있습니다. (직접 사전 설정을 만들기 전에는 이 목록에 삭제할 수 없는 기본 *미디어 파일 내보내기* 항목인 트랜스코딩 사전 설정만 표시됩니다.)

메뉴에 나열된 각 사전 설정은 선택하거나 선택 해제할 수 있습니다. 어떤 방법으로든 *내보내기함*에 미디어 파일을 추가할 때 체크 표시된 항목에 따라 어떤 *내보내기를 사용할지* 결정됩니다.

대상에 *자동으로* 할당됩니다(언제든지 *빈*의 각 항목에 대한 사전 설정을 수동으로 수정할 수도 있습니다).

힌트: 내보내기 메뉴에서 마우스 포인터를 프리셋 위에 놓으면 오른쪽에 두 개의 가젯이 표시되며, 익숙한 기어를 사용하면 프리셋을 수정할 수 있고 (X)를 사용하면 목록에서 프리셋을 제거할 수 있습니다.

23.2.2 새로운 프리셋

새 사전 설정 메뉴 항목을 살펴봅시다. 이 항목을 클릭하면 지원되는 다양한 *내보내기* 대상(예: 트위터 또는 Facebook)이 나열된 하위 메뉴가 표시됩니다. 여기서 항목을 선택하면 사용자 지정 프리셋을 만들 수 있는 대화 상자가 열리고 바로 위에 설명된 목록에 표시됩니다.

대부분의 외부 사이트(예: 소셜 미디어 사이트 또는 FTP 사이트)의 경우 대화 상자에서 계정 자격 증명을 입력해야 합니다. 일반적으로 소셜 미디어 계정의 *사용자* 아이디와 비밀번호, FTP 서버가 필요합니다(*확인*을 누르면 자격 증명을 테스트하고 문제가 있는 경우 오류를 보고합니다).

23.2.3 소셜 미디어 사이트

내보내기를 통해 페이스북, 트위터, 유튜브 및 더 많은 사이트와 서비스에 미디어를 게시할 수 있습니다. 다른 연결이 가능해지면 다른 연결도 지원될 수 있습니다.

23.2.4 트랜스코드, SMTP 및 FTP

트랜스코딩, *FTP* 및 *SMTP* 옵션을 사용하면 다양한 파일 변환을 처리하고 로컬(또는 네트워크에 연결된) 스토리지 볼륨에 게시하거나 이메일로도 게시할 수 있습니다. 이는 매우 유용한 출력 대안으로, 제작이 끝날 때까지 기다리지 않아도 되는 실시간 내보내기 방법을 효과적으로 제공합니다. 이는 로컬 이든 원격이든 협업에 매우 유용할 수 있습니다.

트랜스코드 내보내기는 공유하기 전에 동영상을 다른 형식으로 다시 인코딩할 수 있는 옵션을 제공합니다. 대상 디바이스 또는 애플리케이션에 적합한 옵션을 선택합니다. SMTP의 경우, 더미 이메일 서버 항목을 자체 메일 서비스의 항목으로 바꿉니다.

23.2.5 워터마킹

비공개 또는 저작권이 있는 미디어의 무단 사용을 방지하려면 공개 사이트로 내보내기 전에 워터마크를 추가하는 것이 좋습니다. 다양한 *내보내기* 사전 설정 구성 패널의 하단에 있는 *워터마크* 기능을 사용하면 적합한 오버레이 이미지를 선택할 수 있습니다.

선택한 이미지는 내보낸 동영상 또는 정지 이미지 파일에 합성됩니다. 일반적으로 32비트 정지 이미지 파일(지원되는 형식에는 PNG, 타르가 등 널리 사용되는 형식이 포함됨)이어야 하며 내보낸 파일의 해상도와 크기를 고려하여 프레임에 워터마크가 올바르게 배치됩니다.

섹션 23.3 미디어 내보내기

내보내기 계정 구성에 대해 설명했으니 이제 라이브 작업을 살펴보겠습니다. 대시보드의 *파일* 메뉴에서 *미디어 내보내기* 항목을 선택하면 내보내려는 클립 및 정지 이미지 목록을 관리할 수 있는 이 패널이 열립니다(그림 249).

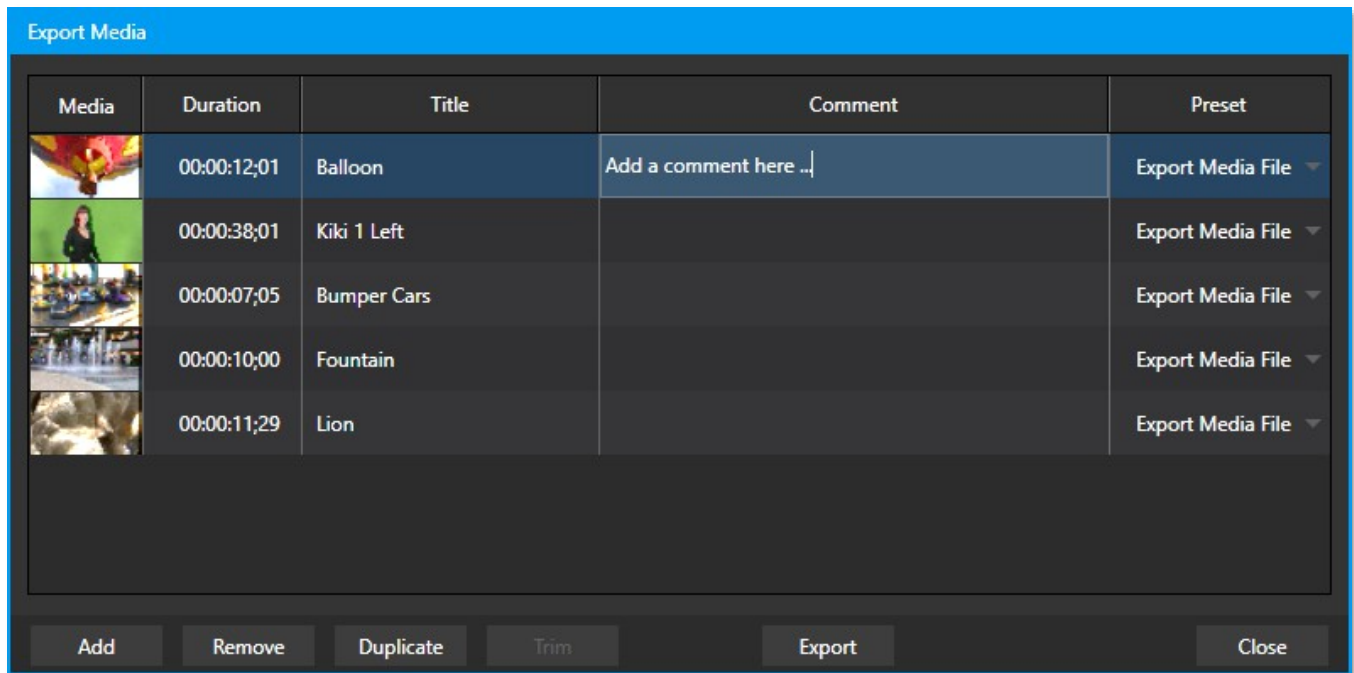


그림 249

미디어 내보내기 함의 기능은 강력하지만 이해하기 어렵지 않습니다. 바닥글에 있는 *추가* 버튼을 클릭하면 *미디어 브라우저*를 열 수 있으며, 이 *브라우저*를 사용하여 내보내려는 콘텐츠를 선택(및 다중 선택)할 수 있습니다. 현재 세션 또는 다른 위치에서 항목을 선택할 수 있습니다. 이러한 파일은 휴지통에 추가되지만 현재로서는 내보내지 않습니다.

힌트: 종지를 누르기 전에도 현재 녹화 중인 파일을 추가하고 업로드할 수 있습니다. 이러한 파일은 미디어 브라우저에 세션에 대해 표시되는 가상 세션 녹화 폴더에서 찾을 수 있습니다.

23.3.1 메타데이터

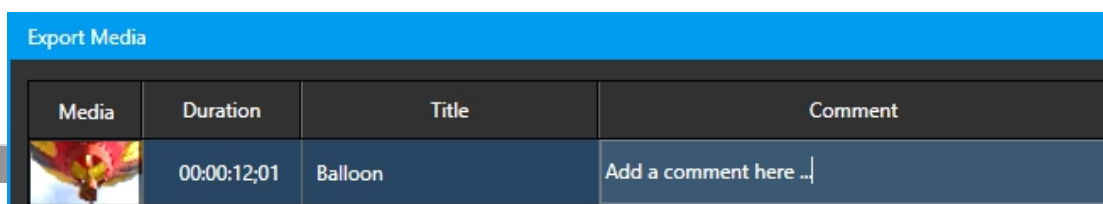


그림 250

추가된 각 미디어 파일에 대해 파일 이름(또는 *미디어 플레이어* 재생목록에서 추가된 파일의 경우 '별칭'), *지속 시간* 및 *사전 설정*(설정에 따라 한 번의 작업으로 다른 대상을 가리키는 여러 항목이 추가될 수 있음) 등의 정보가 표시됩니다.

댓글 열에서는 이를 지원하는 사이트에 업로드와 함께 전송할 댓글을 추가할 수 있습니다. 이 열을 클릭하여 키보드 입력을 사용하거나 해당 열로 이동하여 입력을 시작합니다. *Enter* 키를 누르거나 다른 곳을 클릭하여 편집을 종료합니다. 마찬가지로 *제목* 열 항목에 입력하여 파일에 제공된 제목을 소셜 미디어 계정으로 변경할 수 있지만 *FTP* 또는 *코드 변환* 사전 설정 작업에는 영향을 미치지 않습니다.

23.3.2 사전 설정

프리셋 열에는 내보내기 프리셋을 변경하거나 휴지통의 각 개별 항목에 대해 여러 대상을 추가할 수 있는 메뉴가 있습니다. 미리 설정 옆의 체크 표시는 해당 대상이 활성화되어 있음을 나타냅니다.

물론 *사전 설정* 선택 항목은 *휴지통*의 항목마다 다를 수 있습니다. 여기에 체크 표시가 나타나지 않으면 해당 행의 항목이 완전히 구성되지 않은 것이며 *내보내기* 프로세서에 의해 무시됩니다.

23.3.3 목록 관리

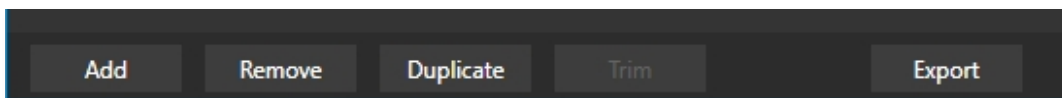


그림 251

이전 섹션에서 *추가* 버튼에 대해 살펴보았습니다. 그 외에 세 가지 기능이 *휴지통* 항목을 관리하는 데 도움이 됩니다.

- *제거*는 예상대로 소스 파일에는 영향을 주지 않고 *휴지통*에서 항목을 삭제합니다.
- 선택한 항목을 복제합니다. 단일 항목에 대해 *사전 설정* 열에 여러 개의 체크 표시를 추가하는 것보다 여러 대상에 항목을 게시하는 이 방법을 더 선호할 수도 있습니다.



그림 252

예를 들어, 한 대상에 대한 인코딩 설정에 현재 허용하려는 것보다 더 긴 처리가 필요할 수 있습니다. 중복 항목을 사용하면 더 편리한 기회가 있을 때까지 해당 항목의 처리를 연기할 수 있습니다.

- 바닥글에 있는 *다듬기* 버튼을 클릭하면 공유하려는 클립의 *인/아웃 지점*을 설정할 수 있는 다듬기 창(그림 252)이 열립니다(일부 파일 형식은 다듬기를 지원하지 않음).

캡처 중에 추가된 클립을 다시 트리밍하여 다음 기능을 활용할 수 있습니다.

'성장' 파일을 만듭니다.

힌트: 스틸 프레임 스위치를 체크 표시하여 프레임을 선택하고 업로드 시 JPEG 이미지 파일로 변환하세요.

23.3.4 내보내기 버튼



그림 253

내보내기 함의 바닥글에 있는 *내보내기* 버튼은 현관에 있는 전등 스위치처럼 켜짐과 꺼짐의 두 가

지 상태가 있는 토글입니다.

불이 켜져 있으면 *내보내기 프로세서*가 활성화되어 있으며, 내보낼 수 있는 적격 항목이 있는지 기다리거나 '준비 완료'된 항목을 적극적으로 처리하고 있는 것입니다. (물론 반대로, 불이 없으면 진행되지 않습니다...)

참고: 바닥글 내보내기 버튼은 대시보드 내보내기 버튼에 연결되어 있으며, 동일한 기능을 수행합니다.

23.3.5 기타 '추가' 메서드

소셜 미디어의 거장이 되기 위해 필요한 마지막 세부 사항을 처리해 보겠습니다. 내보내기의 세세한 부분을 수동으로 관리하면 이미 바쁜 스위처 운영자의 일상에 방해가 될 수 있습니다. 라이브 프로덕션은 이미 많은 주의를 필요로 합니다.

내보내기함 패널에서 *추가*를 사용하거나 댓글 등을 입력하는 것은 상당히 산만할 수 있습니다. 따라서 내보내기를 사용하면 다음과 같이 미디어를 최대한 간단하게 공유할 수 있습니다.

내보내기 사전 설정을 구성하고 *내보내기* 메뉴에서 하나 이상을 체크 표시한 다음 *자동 대기열* 메뉴에서 *스틸*, *클립* 또는 둘 다에 체크 표시를 추가할지 여부를 결정하면 번거로움을 상당 부분 해소할 수 있습니다. 하지만 아직 두 가지 면에서 더 나은 방법이 있습니다:

- 한 번의 클릭, 키 입력 또는 버튼 누름으로 *내보내기함*에 스틸과 클립을 모두 유연하게 추가할 수 있습니다. *미디어 플레이어*의 재생 목록에서 항목을 추가하거나 *가져오기* 및 *녹화* 기능에서 직접 추가할 수도 있습니다(11.1.1의 파일 작업 제목 참조).
- 둘째, 사용자 지정 제목과 댓글을 추가하는 작업도 자동화할 수 있습니다. *Grab*, *녹화* 및 *미디어 플레이어*는 모두 개별 사용자 지정 이름과 *설명*을 지원하며, *내보내기 미디어* 추가에 해당하는 메타 데이터를 제공합니다.

더 좋은 점은, *캡처* 및 *기록의 이름* 및 *코멘트* 필드가 *데이터 링크*를 지원한다는 점입니다 (11.2.3항 참조). 이를 통해 *내보내기* 업로드와 함께 소셜 미디어 사이트에 고유하고 의미 있는 정보를 자동으로 제공할 수 있습니다. *데이터링크* 키와 문자 텍스트를 혼합하여 현재 시간, 게임의 현재 점수, 현재 카메라에 찍힌 사람의 이름 등을 일관된 문장으로 포함하는 댓글을 작성할 수도 있습니다.

외부 소스에서 비디오 클립을 캡처하거나 자신의 라이브 프로덕션을 녹화하려는 경우가 많습니다. 마찬가지로, 현재 프로덕션에서 사용할 수 있도록 프로그램 출력에서 스틸을 가져올 수 있으면 매우 유용할 수 있습니다. 이 장에서는 이 주제에 대해 알아야 할 모든 것을 제공합니다.

섹션 24.1 기록

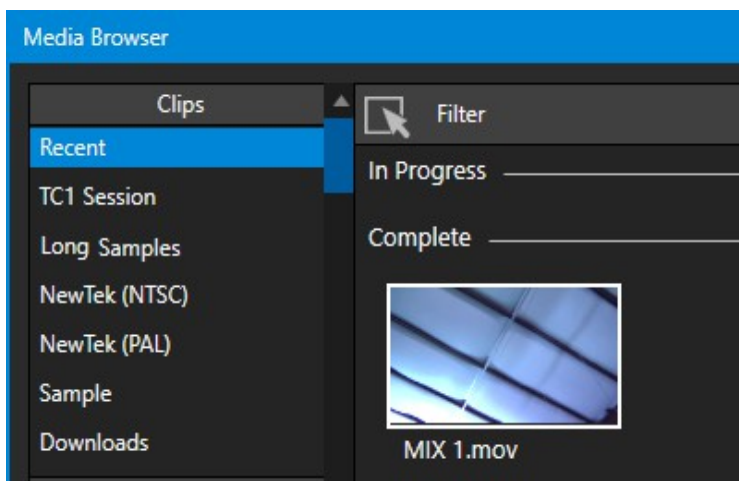


그림 254

TriCaster 라이브 프로덕션 시스템은 프로그램, 프로그램의 일부 요소, 다양한 내부 및 외부 소스(타임코드가 내장된)를 캡처할 때 매우 유연하게 사용할 수 있습니다.

IsoCorder의 기술은 강력한 레코딩 기능을 제공합니다. TriCaster 기본 출력을 구성할 수 있으므로 프로그램, 프로그램(클립), 개별 스위치 소스, M/E 등을 캡처하는 데 사용할 수 있습니다. 최대 8개의 "믹스" 비디오 소스를 동시에 레코딩하고 스위치 입력 소스를 캡처할 수 있습니다(레코딩 기능은 스토리지 볼륨의 대역폭과 용량에 따라 영향을 받습니다).

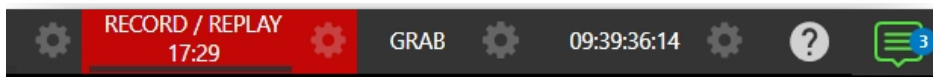


그림 255

대시보드에서 큰 녹화 버튼을 클릭하면 쉽게 녹화를 활성화 및 비활성화할 수 있습니다(그림 255). 캡처하는

동안 근처에 있는 시간 카운터가 현재 기본 파일 이름으로 녹화된 클립의 길이를 추적하고, 버튼 아래에 있는 수평 VU 미터가 오디오를 캡처하고 있음을 알려줍니다.

참고: DDR 재생목록이나 게시함에 캡처 중인 클립을 추가하기 위해 녹화를 중단할 필요는 없습니다. 클립 아이콘은 재생목록, 게시함 및 미디어 브라우저에서 현재 캡처 중인 클립에 빨간색 '녹화 중' 표시기를 표시합니다.

24.1.1 레코드 구성

물론 녹화를 시작하기 전에 무엇을 녹화할지, 어디에 녹화할지 등을 결정해야 합니다. 거의 모든 것을 캡처할 수 있는 IsoCorder의 유연한 기능을 지원하기 위해, 개별 **입력 구성패널**과 **출력 구성패널**에서 녹화를 위한 설정 및 제어 기능을 제공합니다. 이러한 설정에 액세스하려면 구성하려는 소스의 제어판에서 **구성 버튼(기어)**을 클릭합니다.

이러한 제어 그룹에 있는 기능 및 설정을 살펴보겠습니다.

24.1.2 캡처 컨트롤

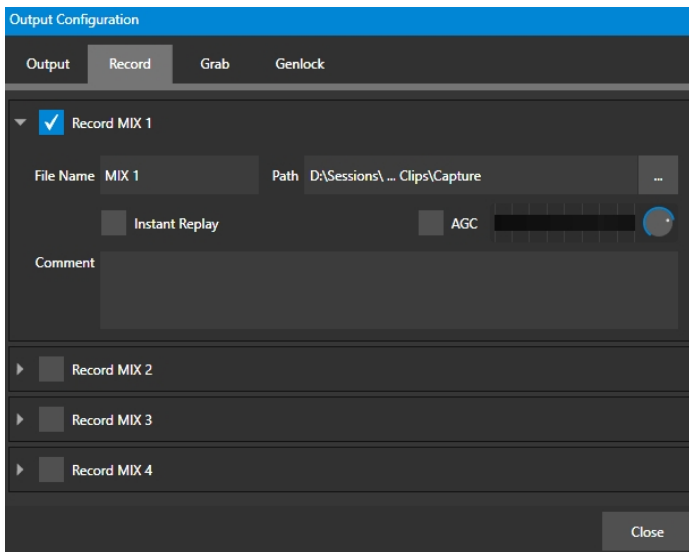


그림 256 (트리캐스터 미니 X 표시)

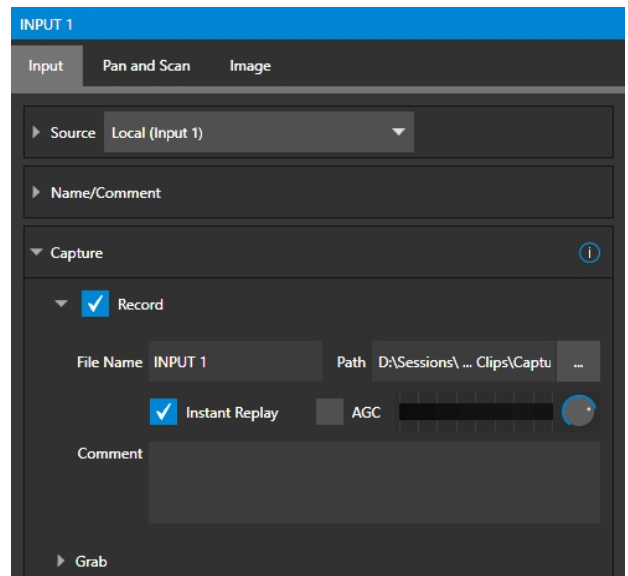


그림 257

비디오 입력 또는 출력 **믹스**를 위한 레코더를 설정하든, **캡처** 제어 그룹 기능은 동일합니다.

- 상단의 스위치는 레코더를 활성화 또는 비활성화하는 데 사용됩니다.
- 파일 이름 및 경로 텍스트 상자가 바로 아래에 나타납니다.
- **경로** 필드 오른쪽에 편리한 **드라이브 속도 테스트** 버튼이 나타납니다. 이 버튼을 클릭하면 스토리지 볼륨의 속도와 용량을 평가할 수 있는 유틸리티가 열립니다.

참고: 여러 녹화에 대해 동일한 소스를 선택할 수 없습니다. 예를 들어 "IN 1"은
를 두 레코더의 소스로 선택합니다.

파일 이름 및 댓글

IsoCorder는 소스 이름을 사용하여 각 레코딩의 기본 파일 이름을 제공하지만(이름도 자동으로 숫자가 증가됨), 편집할 수 있습니다. 편리하게도 트라이캐스터의 데이터링크 키 시스템을 사용하면 실시간 프로덕션 소스의 동적 값을 파일 이름에 삽입할 수 있습니다.

예를 들어, 녹화하거나 캡처한 모든 파일에는 자동으로 날짜 스탬프가 삽입되고, 캡처할 때 *프로그램* 행에서 선택한 입력이 식별되는 등의 기능을 사용할 수 있습니다. 이는 나중에 특정 소스의 파일을 찾을 때뿐만 아니라 *내보내기* 기능을 사용해 소셜 미디어 서비스에 미디어를 게시할 때에도 유용합니다.

참고: IsoCorder는 고화질 녹화와 함께 저해상도 '미리보기' 파일을 캡처합니다. 이러한 보조 파일을 삭제하거나 이동하면 라이브 프로덕션 중에 리소스 사용량이 증가하므로 트라이캐스터에서 녹화물을 사용할 때 삭제하거나 이동하지 않는 것이 좋습니다.

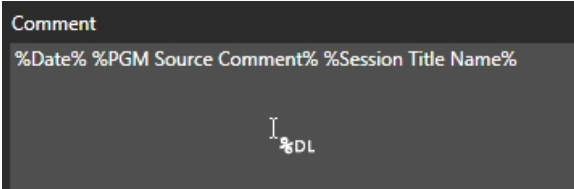


그림 258

댓글 항목도 마찬가지로 *데이터링크* 값을 사용할 수 있으며, 이를 통해 다음을 제공할 수 있습니다. 메타데이터를 캡처한 클립의 댓글을 참조하는 제목 페이지에 추가합니다.

경로

경로 필드 옆의 오른쪽에 있는 점 3개를 클릭하여 사용 가능한 저장소 볼륨 중에서 녹화 대상으로 선택합니다.

주의: 하나의 드라이브에 최대 하나 또는 두 개의 비디오 소스만 캡처하도록 지정하는 것이 좋습니다. 대상 설정을 할당할 때 이 숫자를 초과하면 경고 메시지가 표시됩니다. 그러나 매우 빠른 볼륨이 부하를 처리할 수 있다고 확신하는 경우에는 이 제한을 초과할 수 있습니다.

오디오 레벨

오디오 레벨 컨트롤을 사용하면 캡처하는 각 소스에 대해 독립적으로 볼륨을 설정할 수 있으며 편리한 AGC

옵션(자동 게인 제어)이 있습니다.

파일 형식

IsoCorder는 고품질의 Quicktime 파일을 녹화합니다. (*내보내기에서 트랜스코딩* 기능을 사용할 수 있습니다.)

를 사용하여 필요한 경우 여러 가지 형식으로 파일을 제공할 수 있습니다.)

힌트: Vizrt의 지원 웹사이트의 다운로드 페이지에서 Windows 및 Apple 컴퓨터 플랫폼용 무료 Vizrt 코덱 팩을 다운로드하세요. TriCaster 레코드 형식은 무료 NDI 도구 번들에 포함된 Adobe Premiere용 NDI 파일 플러그인에서도 지원됩니다.

섹션 24.2 다시보기

당연히 각 캡처 제어 그룹의 리플레이 스위치를 사용하면 개별 레코더에 대한 즉각적인 리플레이 기능을 사용할 수 있습니다. 재생을 수행하는 방법을 고려하기 전에 재생 설정에 영향을 미치는 대시보드 메뉴의 재생 옵션을 살펴봅시다.

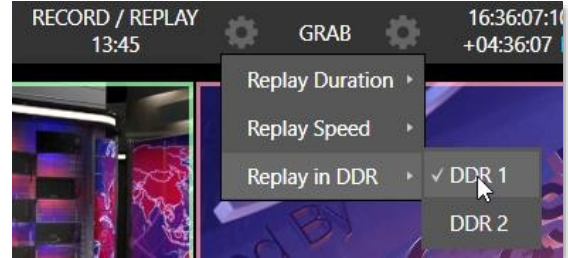


그림 259

- **리플레이 기간** - DDR에 추가되는 리플레이 클립의 길이를 결정합니다.
- **재생 속도** - 재생 워크플로우를 사용하여 DDR에 추가된 클립의 재생 속도를 설정합니다.
- **DDR에서 재생** - 재생 클립 재생 대상으로 DDR을 선택합니다.

24.2.1 즉시 및 지연 재생

재생을 트리거하는 방법은 믹스(출력)에서 캡처한 클립을 재생할 것인지, 스위치 입력에서 직접 재생할 것인지에 따라 달라집니다.

24.2.2 스위치 소스

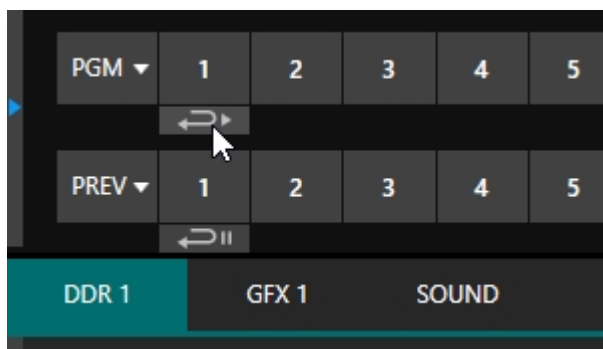


그림 260

스위치 소스에 대한 캡처 제어 그룹에서 녹화 및 재생 스위치가 모두 활성화되면 스위치의 프로그램 및 미리보기 행에 있는 해당 버튼 아래에 특수 재생 제어 기능이 표시됩니다.

프로그램 행 아래의 재생 버튼을 클릭하면 DDR의 PGM(표시 켜기) 기능 및 설정을 사용하여 즉시 재생을 트리거할 수 있습니다. (또는 CTRL 키를 누른

상태
에서

더 큰 스위치 버튼 자체를 클릭하여 동일한 작업을
수행할 수도 있습니다.)

미리보기 행 아래에 있는 유사한 버튼은 훨씬 더 유용하며, 재생 클립을 *DDR*에 추가하고 선택된 상태로 유지하지만 *프로그램 출력*에서 즉시 재생하지는 않습니다. 재생 클립을 프로그램에 삽입할 준비가 되면 키보드의 *CTRL* 키와 *스페이스바*를 누릅니다. 이렇게 하면 현재 재생 작업에 할당된 *DDR*에 대한 *PGM(표시)* 기능이 트리거됩니다. 이 워크플로우를 사용하면 보다 적절한 순간까지 리플레이 재생을 연기할 수 있습니다.

24.2.3 혼합 출력

스위처 행에는 출력이 표시되지 않으므로 위의 방법이 적용되지 않습니다. 대신 1~4번의 숫자 패드 키를 눌러 해당 출력(믹스 1~4) 레코더에서 즉시 재생을 트리거하면 됩니다.

힌트: 다음과 같은 경우 시스템의 NDI 출력을 자체 입력 중 하나에 할당할 수 있습니다. 출력 재생에 앞서 설명한 것과 동일한 방법을 사용하는 것을 선호합니다.

섹션 24.3 잡아

때로는 현재 프로그램 출력 비디오 스트림(또는 입력)의 정지 이미지만 캡처하고 싶을 때가 있습니다. 이것이 바로 *Grab* 기능의 목적입니다.

그랩은 화면 상단의 *대시보드에* 있는 큰 버튼과 스위처 소스 뷰포트의 오른쪽 상단에 표시되는 작은 그랩(카메라) 아이콘으로 표시됩니다. 전자는 MIX 출력(개별적으로 활성화된 경우)에서 스틸을 캡처하고, 후자는 특정 스위처 소스의 이미지를 캡처합니다.

그랩 메뉴

라이브 데스크톱 상단의 *대시보드에서 가져오기* 옆에 있는 구성 버튼(톱니바퀴)을 클릭하여 가져오기 할 대상 *미디어 플레이어*를 선택합니다. 그렇지 않으면 입력 및 출력 가져오기 구성 옵션은 위에서 설명한 녹화용 옵션과 매우 유사합니다.

참고: 디인터레이싱은 필드 세션에서 프레임 간 모션으로 인한 '빛' 효과를 방지하기 위해 자동으로 적용됩니다.

11.2절에서 설명한 대로 TriCaster Mini에는 생방송 중에도 편집할 수 있는 세련된 제목 템플릿 페이지가 많이 포함되어 있습니다. 많은 템플릿 페이지에는 교체 가능한 이미지가 포함되어 있습니다. 이 장에서는 사용자 지정 타이틀 템플릿 페이지를 만드는 방법에 대해 설명합니다.

물론 Adobe Photoshop 또는 기타 널리 사용되는 그래픽 및 페인트 애플리케이션에서 정적 제목과 그래픽을 만들고 이를 *DSK* 이미지로 표시할 수 있습니다(예:).

그러나 대신 Photoshop에서 *편집* 가능한 제목 페이지를 만들어서 트리캐스터에서 기본 CGXML 파일로 로드하고 컴파일하면 시스템과 함께 제공되는 것과 똑같이 작동하는 것이 유용할 때가 많습니다. 텍스트는 편집 가능한 상태로 유지되며 임베디드 이미지도 교체할 수 있도록 표시할 수 있습니다.

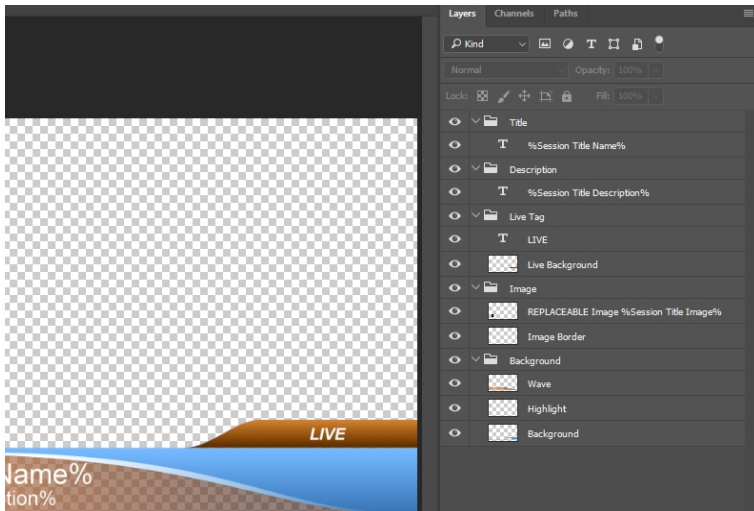


그림 261

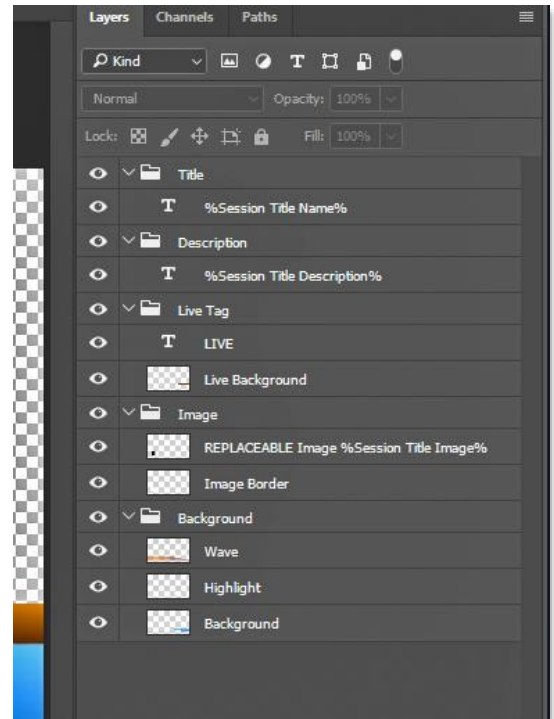


그림 262

이미지를 교체할 수 있게 만들려면 포토샵에서 레이어의 라벨에 "REPLACEABLE" 문자열을 추가하기만 하면 됩니다. 같은 방식으로 레이어에 *데이터링크* 키를 할당할 수도 있습니다. 예를 들어 "REPLACEABLE %twitterpic%" 형식(물론 따옴표 제외)으로 레이어 이름을 지정할 수 있습니다.

위에서 언급했듯이 *미디어 플레이어*에 PSD를 로드한 다음 *제목 편집기*에서 열면 텍스트를 편집할 수

있고 플레이스홀더 이미지를 바꿀 수 있습니다. 파일을 *버퍼에* 로드하면 더욱 좋습니다.

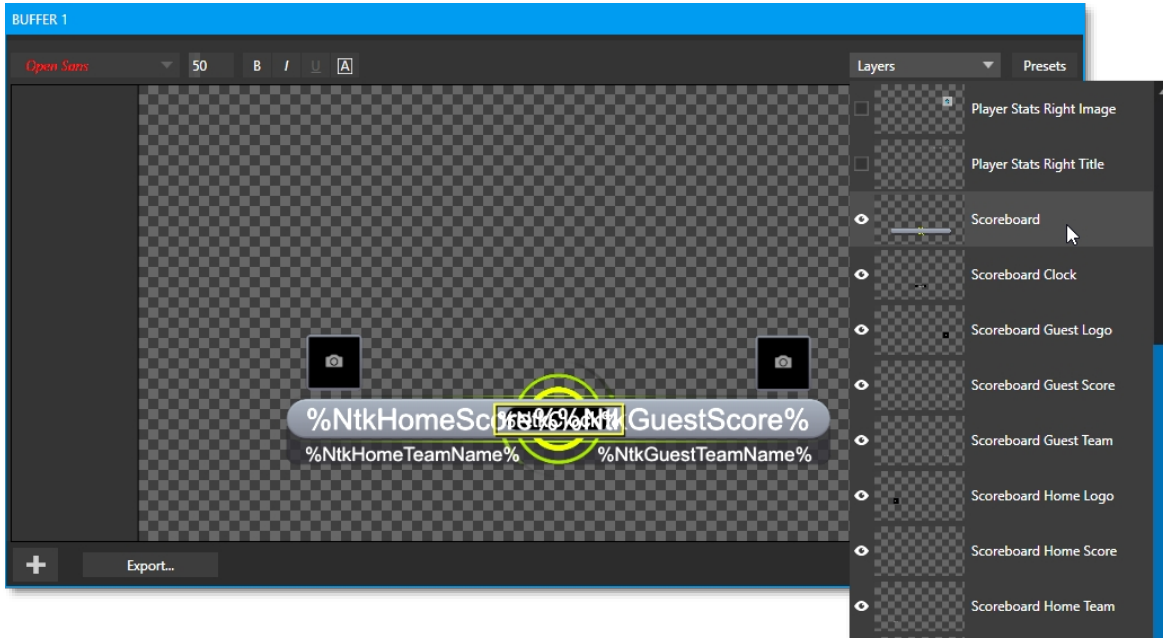


그림 263

이 경우 제목 편집기는 LiveGraphic 제목 페이지를 로드할 때와 마찬가지로 레이어 및 데이터 사전 설정을 모두 표시하고 결과를 사전 설정에 저장합니다. 이렇게 하면 *버퍼* 사전 설정 시스템을 사용하여 클릭 또는 탭으로 Photoshop 컴포지션의 다른 레이어(또는 레이어 그룹)를 선택적으로 숨기거나 표시할 수 있습니다.

이러한 방식으로(레이어 프리셋 사용) 단일 타이틀 페이지를 사용하여 전체 CG 요소의 테마 팩을 표시할 수 있으며, 마찬가지로(데이터 프리셋 사용) 단일 타이틀 페이지를 업데이트하여 전체 팀의 개별 선수 통계를 표시하는 등 클릭 한 번으로 모든 작업을 수행할 수 있습니다.

PART III (CONTROL PANELS)

이 장에서 설명하는 외부 하드웨어 컨트롤 패널을 추가하면 라이브 프로덕션 시스템의 편의성과 기능을 새로운 차원으로 끌어올릴 수 있습니다.

이 장에서는 Vizrt에서 제공하는 트라이캐스터용 컨트롤 표면을 소개하여 시스템을 보완하고 프로덕션 설정에 기능을 추가하는 방법을 알아볼 수 있습니다. 또한 라이브 프로덕션 시스템에서 컨트롤 패널에 연결하는 방법에 대해서도 설명합니다.

섹션 26.1 트라이캐스터 플렉스 제어판

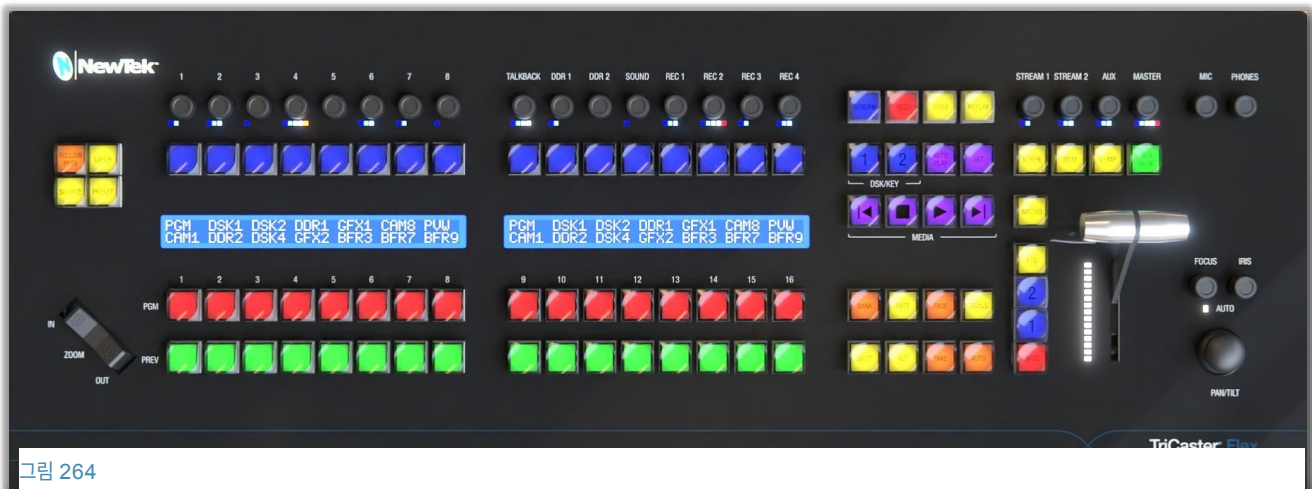


그림 264

트라이캐스터 플렉스 컨트롤 패널은 라이브 프로덕션 시스템 지원을 위한 이상적인 보완 제품입니다. 편리하고 컴팩트한 설치 공간을 유지하면서 새로운 차원의 제어와 사용성을 제공합니다. 미디어 플레이어 및 오버레이 컨트롤, 혁신적인 PTZ 및 라이브 스위칭 기능 외에도 TriCaster Flex는 통합 오디오 커넥터를 포함한 광범위한 오디오 제어 기능도 제공합니다. 또한 이전의 어떤 컨트롤 패널보다 더 광범위하고 사용자 친화적인 커스터마이징을 지원합니다.

이 장에서는 먼저 새 제어판을 연결하고 구성하는 방법을 설명한 다음 다음과 같이 설명합니다. 의 강력한 컨트롤과 기능에 대해 계속 알아보세요.

26.1.1 연결 및 구성

새 제어판을 시작하고 실행하는 데 필요한 기본 단계를 살펴보세요.

- 트라이캐스터 플렉스 제어판을 로컬 네트워크에 연결합니다.

- 제어판에 AC 전원을 연결합니다.
- 트라이캐스터 플렉스 제어판의 IP 주소를 찾습니다.
- 네트워크에 있는 다른 장치의 웹 브라우저의 URL 필드에 TriCaster Flex 장치의 IP 주소를 입력하여 구성 웹페이지에 액세스합니다.
- 최신 펌웨어가 설치되어 있는지 확인합니다.

- 사용 중인 라이브 프로덕션 시스템 소프트웨어 버전에 TriCaster Flex 지원이 포함되어 있는지 확인하세요.
- 제어할 대상 시스템을 선택하고 연결합니다.

어떤 사람들에게는 위의 글머리 기호로 충분할 것입니다. 하지만 나머지 분들을 위해 이 섹션에서는 각 단계에 대해 좀 더 자세히 설명하겠습니다.

참고: 이 장비는 3구 연결로 전원을 공급받아야 합니다.

안전

경고: 감전 위험. 서비스하기 전에 모든 전원을 분리하세요.



이 보호 접지(접지) 기호는 고장 시 감전으로부터 보호하기 위해 외부 도체에 연결하기 위한 단자 또는 보호 접지(접지) 전극의 단자를 식별합니다.



이는 장비에 100~240볼트 교류를 사용하여 전원을 공급해야 함을 나타냅니다.

교체용 퓨즈: 3A 250V AC DC 퓨즈 카트리지, 유리 홀더 5mm x 20mm, 슬로우 블로우

케이블 연결

시작하려면 TriCaster Flex 컨트롤 패널 유닛을 로컬 네트워크에 연결하세요. 정상 작동 시에는 라이브 프로덕션 시스템이 연결된 네트워크이지만 초기 설정(펌웨어 업데이트 또는 유사한 관리 작업 등)을 위해 반드시 필요한 것은 아닙니다.

힌트: 일반적인 사용 시 제어판과 대상 라이브 프로덕션 시스템은 동일한 서브넷에 있어야 합니다. 그렇지 않으면 보다 정교한 네트워크 환경을 위해 TriCaster Flex는 NDI Discovery 서버도 지원한다는 점에 유의하세요.

그 후 제공된 AC 코드를 사용하여 TriCaster Flex 장치에 전원을 공급합니다. 잠시 후 TriCaster Flex가 부팅 프로세스를 완료하고 현재 설치된 펌웨어 버전 번호를 간략하게 표시합니다.

참고: TriCaster Flex에서는 기본적으로 DHCP가 활성화되어 있으므로 (네트워크에 DHCP 서버가 있다고 가정할 때) 장치가 자동으로 LAN에 연결됩니다. 설치에 고정 IP 주소가 필요한 경우, 나중에 TriCaster Flex 구성 웹페이지를 사용하여 설정할 수 있습니다. (자세한 내용은 26.1.3절의 네트워크 제어 그룹을 참조하세요).

TriCaster Flex 패널에는 웹서버가 내장되어 있어 동일한 네트워크에 있는 다른 장치(예: 노트북 또는 태블릿)의 웹 브라우저에서 액세스할 수 있는 추가 구성 설정 및 도구를 제공합니다.

참고: 여기에 설명된 웹 페이지와 패널의 통합 제어 기능은 필요한 모든 TriCaster Flex 구성을 함께 호스팅합니다. (사용자 가이드의 다른 섹션에 설명된 추가 기능 메뉴에서 제공되는 제어판 유틸리티는 TriCaster Flex를 지원하지 않습니다.)



이 웹페이지에 액세스하려면 먼저 제어판의 SHIFT, ALT 및 BANK 버튼을 동시에 누르세요. 그러면 기기의 로컬 IP 주소가 프로그램(PGM) 버튼 위에 표시됩니다. LAN에 있는 웹 브라우저의 URL 필드에 IP 주소를 입력하면 로컬 TriCaster Flex 구성 웹 페이지가 열립니다(그림 266).

그림 265

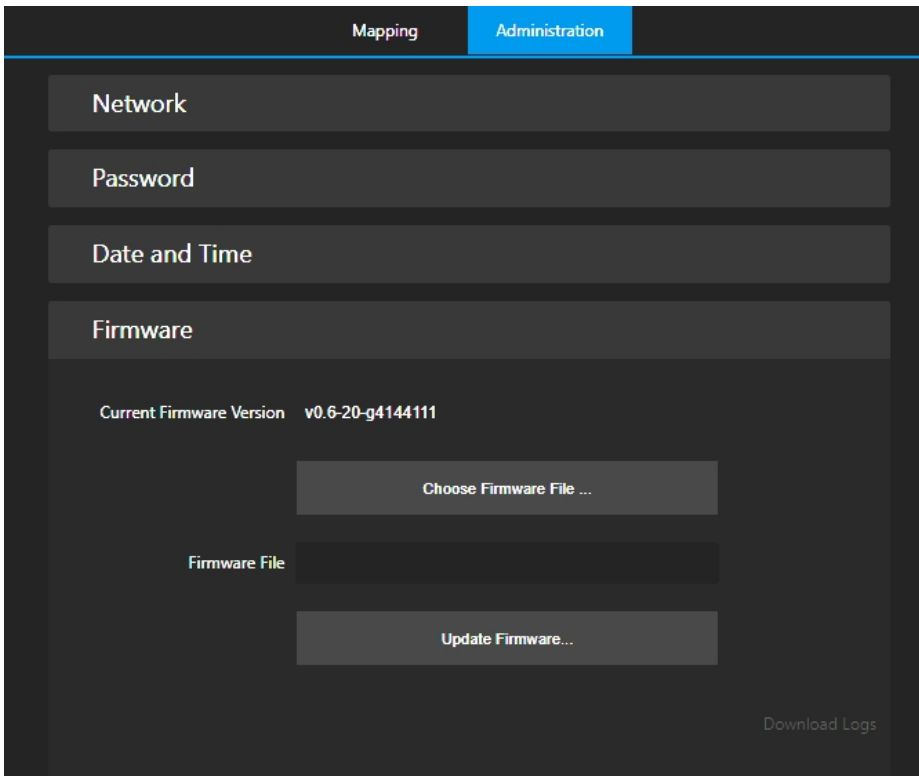


그림 266

이 웹페이지를 처음 방문하면 계속 진행하기 위해 사용자 및 비밀번호 자격 증명을 생성하라는 안내를 받게 됩니다. 이 작업을 완료한 후 계속하기 전에 최신 펌웨어가 출시되었는지 확인하는 것이 좋습니다. TriCaster Flex 웹페이지의 관리 탭에서 펌웨어 제어 그룹을 확장하여 현재 펌웨어 버전 번호를 찾습니다.

최신 버전

그런 다음 Vizrt의 지원>다운로드 페이지를 방문하여 최신 TriCaster Flex 펌웨어 버전을 사용할 수 있

는지 확인합니다. 그렇다면 업데이트를 다운로드한 다음 TriCaster Flex 웹 페이지에서 펌웨어 업데이트를 클릭하여 설치합니다. (이 웹 페이지에는 몇 분 정도 소요될 수 있는 프로세스 중에 안내하는 지침과 상태 메시지가 표시됩니다.)

현재 펌웨어가 설치되어 있으면 TriCaster Flex 패널을 연결할 준비가 된 것이지만 한 가지 더 고려해야 할 사항이 있습니다: 라이브 프로덕션 시스템이 TriCaster Flex와 호환되어야 하며, TriCaster Flex 지원이 포함된 소프트웨어 버전이 설치되어 있어야 합니다(TriCaster 버전 8-0 이상). 필요에 따라 일반적인 방법으로 시스템을 업데이트합니다(본 사용 설명서의 섹션 3.4 및 섹션 5.2.4의 시스템 유틸리티 제목 참조).

대상 선택

이쯤 되면 TriCaster Flex 유닛을 라이브 프로덕션 시스템에 연결할 준비가 거의 완료된 것입니다.



그림 267

하나 이상의 지원 라이브 프로덕션 시스템이 동일한 네트워크에 연결된 상태에서 라이브 세션을 열면 적합한 타겟을 사용할 수 있음을 TriCaster Flex 제어판에 알립니다. TriCaster Flex의 *유틸리티* 메뉴 (Shift + Alt + Set)를 열고 왼쪽 LCD 디스플레이에 표시되는 네 가지 옵션을 확인합니다(그림 267). *연결*이라는 단어 위에 있는 첫 번째 불이 켜진 버튼을 눌러 연결 가능한 대상 시스템을 선택합니다. 다른 옵션으로는 소프트웨어 *복원*, 제어판 *재부팅* 또는 *완료가 있습니다*(종료하려면 완료).

미디어 플레이어 컨트롤의 재생(▶), 이전 및 다음 버튼(◀ 및 ▶)에 불이 들어오는 것을 확인합니다(그림 268). 이는 여러 시스템이 감지된 경우 이 버튼을 사용하여 적격 시스템 목록을 탐색할 수 있음을 나타냅니다. 이러한 시스템을 더욱 쉽게 식별할 수 있도록 개별 IP 주소가 펌웨어 버전 위의 오른쪽 파란색 LCD 패널에도 표시됩니다(그림 269).



그림 268

깜박이는 녹색 재생 버튼(▶)을 눌러 대상을 선택합니다. 를 선택하여 제어할 라이브 프로덕션 시스템을 TriCaster Flex에 알려줍니다. 이렇게 하면 유틸리티 메뉴도 닫힙니다.



그림 269

참고: TriCaster Flex는 한 번에 두 개 이상의 라이브 프로덕션 시스템에 연결할 수 없습니다.

모든 준비가 완료되었습니다: 라이브 프로덕션 세션에서 구성한 모든 스위치 입력의 버튼 이름이 표시 되도록 TriCaster Flex 디스플레이가 업데이트됩니다. 하지만 원하는 경우, TriCaster Flex 웹페이지의 매핑 탭에 제공된 도구를 계속 사용해 TriCaster Flex 패널의 여러 बैं크에서 소스 버튼의 순서를 사용자 지정할 수 있습니다(섹션 26.1.4의 매핑 탭이라는 제목 참조).

26.1.2 트라이캐스터 플렉스 웹페이지

초기 설정에 대해 설명할 때 TriCaster Flex 구성 웹페이지에 대해 간략하게 설명했습니다. 및 구성. 이 섹션에서는 이 기능에 대해 자세히 살펴보겠습니다.

26.1.3 관리 탭

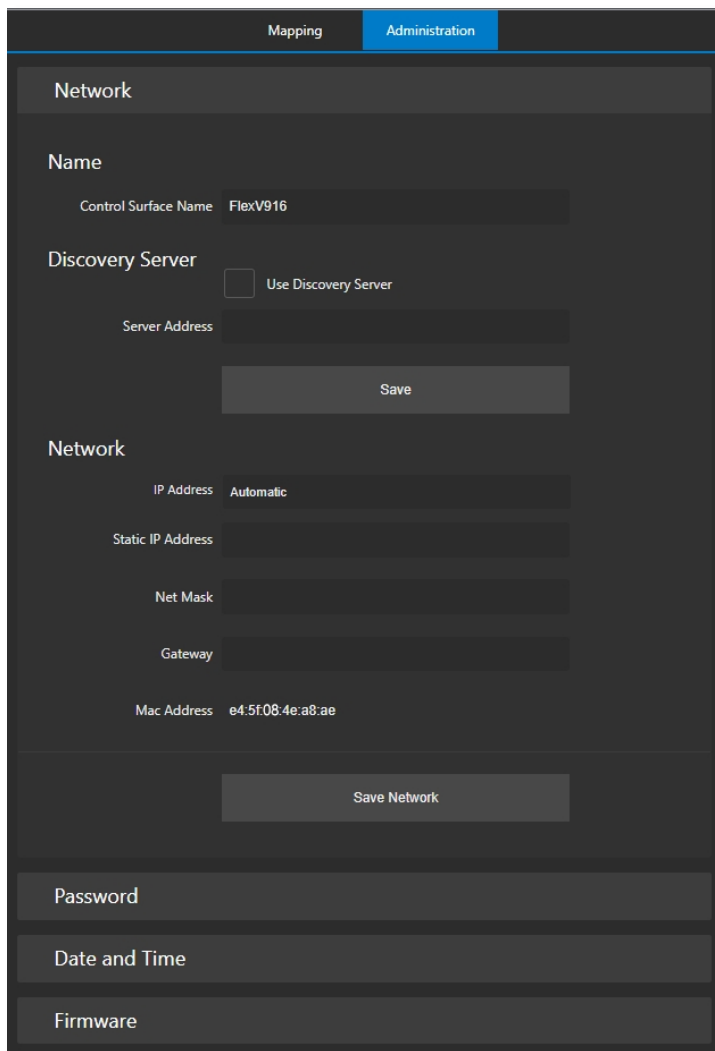


그림 270

관리 탭에는 필요한 모든 네트워크 설정이 중첩된 그룹으로 나뉘어 있습니다.
접을 수 있는 '아코디언' 위젯 아래에 있습니다. *제어판 이름* 필드에는 처음에 유닛의

일련 번호를 입력해야 하지만 원하는 이름으로 바꿀 수 있습니다(일련 번호는 TriCaster Flex 웹페이지 상단에 계속 표시됨).

NDI 검색 서버를 통해 연결하려면 간단히 *검색 서버 사용* 상자에 체크 표시하고 제공된 필드에 서버의 IP 주소를 추가합니다. 이 제어 그룹에는 *IP 주소*, *고정 IP 주소*, *넷 마스크*, *게이트웨이* 및 *Mac* 주소와 같은 추가 *네트워크* 설정도 제공됩니다.

참고: 트리캐스터 플렉스가 연결되었을 때 DHCP 서버가 감지되지 않으면 기본 고정 IP 주소로 자동 페일오버됩니다. 다시 시작하면 트라이캐스터 플렉스가 DHCP 검색을 다시 시도합니다.

필요한 경우 네트워크 설정 그룹에서 IP 주소 모드를 변경하여 '영구' 고정 IP 주소를 제공하세요. 아래 버튼을 클릭하여 *네트워크 저장*을 클릭합니다. 네트워크 변경을 확인하는 팝업 메시지가 나타납니다.

비밀번호

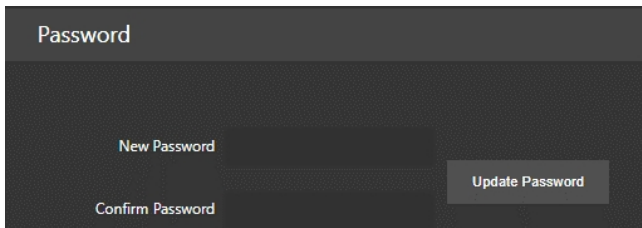
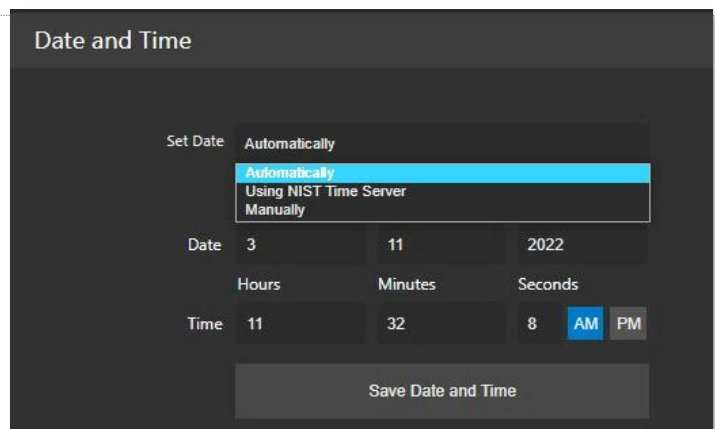


그림 271

비밀번호 제어 그룹을 펼쳐서 원하는 비밀번호를 입력합니다(두 번). *비밀번호 업데이트*를 클릭하여 선택을 확인합니다.

날짜 및 시간

날짜 및 시간 컨트롤에서는 콤보 상자 위젯을 사용하여 날짜 및 시간을 설정하는 여러 가지 방법 중에서 선택할 수 있습니다. *날짜 설정* 드롭다운 메뉴를 클릭하여 *자동*, *NIST 시간 서버 사용* 또는 *수동* 중에서 선택합니다:



기본 옵션은 *자동으로*이며, 시스템에서 시간을 설정할 수 있습니다. 날짜 및 시간 저장을 클릭합니다.

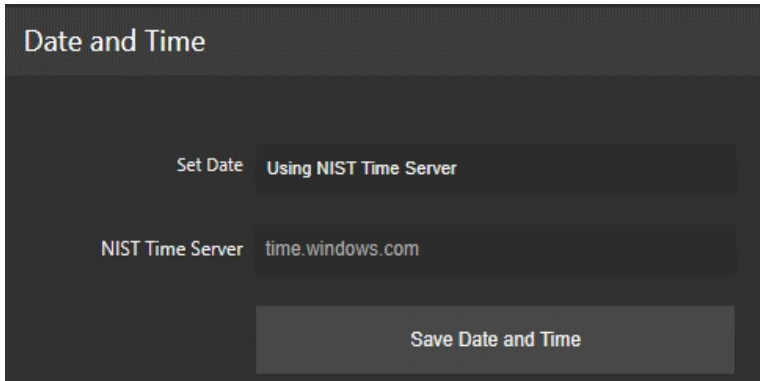


그림 273

NIST 시간 서버를 사용하면 NTP(네트워크 시간 프로토콜) 사양에 정의된 복잡한 알고리즘을 사용하여 네트워크 전체 컴퓨터의 시계가 최대한 정확하도록 *보장합니다*. 완료되면 날짜 및 시간 저장을 클릭합니다.

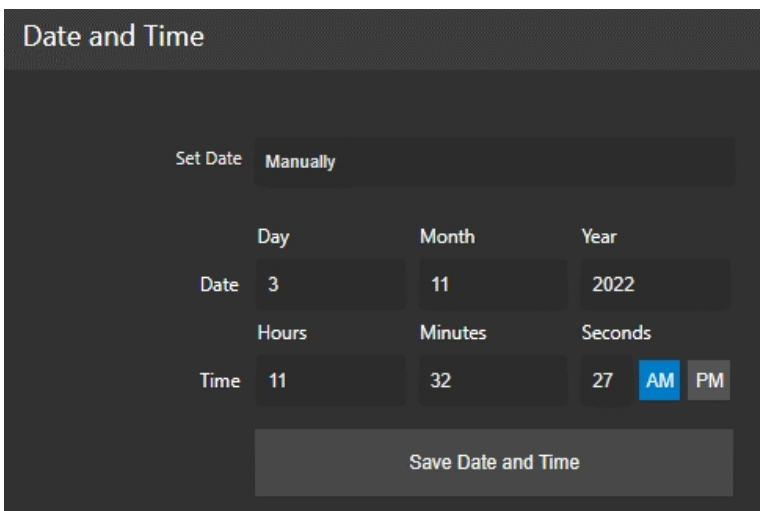


그림 274

수동 옵션은 필요한 분들을 위해 제공됩니다. 입력을 완료한 후 날짜 및 시간 저장을 클릭합니다.

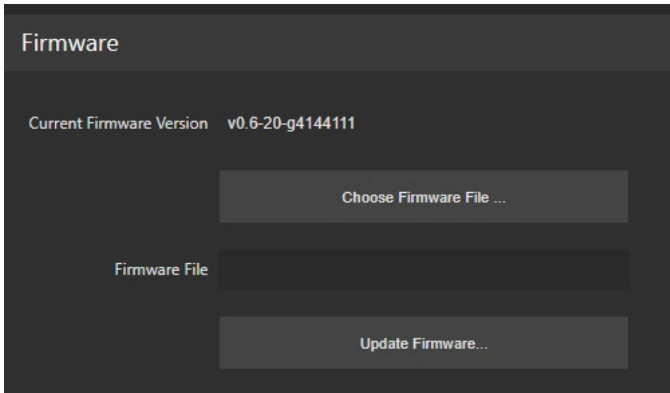


그림 275

펌웨어 패널에는 0절 최신 버전에서 설명한 대로 펌웨어 파일 선택 및 펌웨어 업데이트 옵션과 함께 현재 펌웨어 버전이 표시됩니다.

26.1.4 매핑 탭

버튼 매핑 구성 패널에는 편집 중인 제어판의 그래픽이 표시됩니다. 뱅크 버튼을 사용하면 어떤 소스가 어떤 버튼 뱅크에 있는지 결정할 수 있습니다. 페이지 상단의 메뉴를 사용하여 제어하려는 제품에 적합한 버튼 맵을 선택합니다.

웹 페이지에 표시되는 뱅크 수는 선택한 제품을 반영합니다. 예를 들어, 그림 276은 "TC Mini Go(기본 맵만 해당)/ TC Mini X/ Mini 4K/ TC 410+"를 선택한 경우의 웹 인터페이스를 보여줍니다. 이 옵션은 뱅크 1과 뱅크 2 매핑을 위한 컨트롤을 제공합니다.

그림 277에는 TC1, TC1 Pro 및 TC2Elite와 같은 더 많은 옵션을 제공하는 드롭다운 메뉴가 표시됩니다(뱅크 할당에 대한 자세한 내용은 26.1.6 스위처 참조).

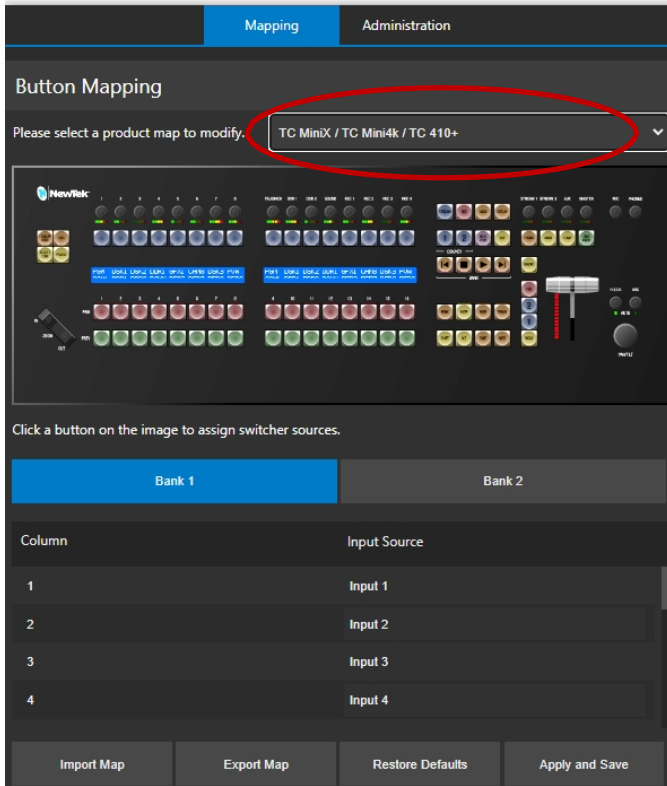


그림 276

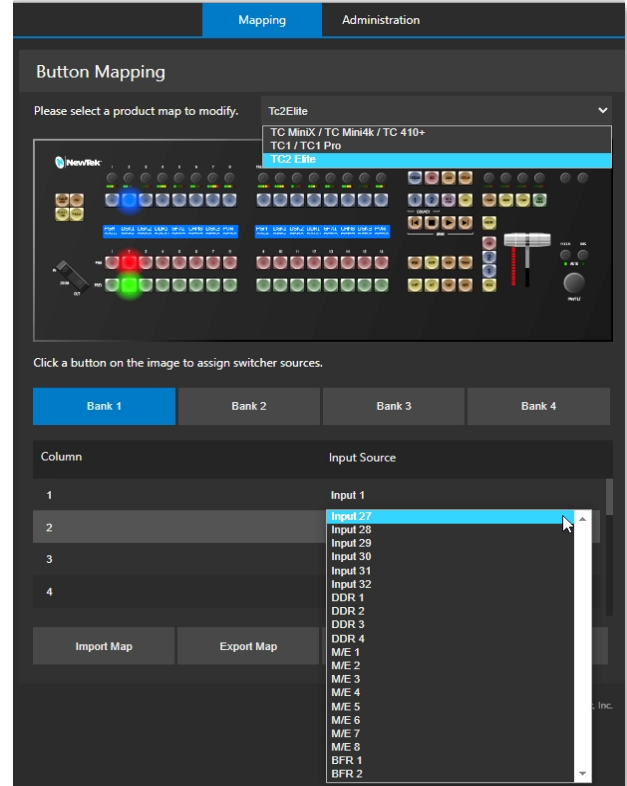


그림 277

입력 소스 열을 클릭하면 사용 가능한 모든 입력이 열리고 원하는 대로 제어 표면을 매핑할 수 있습니다(그림 277). 선택하면 UI의 제어판 그래픽에 버튼이 켜집니다. 완료되면 **적용 및 저장**을 클릭하면 성공 여부를 확인하는 팝업이 나타납니다(그림 278).

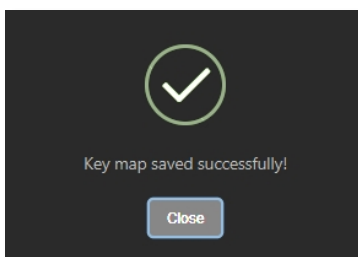


그림 278

참고: 적용 및 저장을 클릭할 때 제어판이 트라이캐스터에 연결되어 있는 경우 제어판을 다시 연결해야 합니다. 그러면 제어판이 연결된 모델에 해당하는 은행 프로파일을 자동으로 로드합니다.

맵 가져오기/내보내기 및 **기본값 복원** 버튼은 맵 구성을 가져오기/내보내기하고 기본값으로 재설정하는 것과 동일한 기능을 수행합니다. 이러한 방식으로 미리 준비하여 다른 프로덕션이나 다른 용도로 저장한 매핑 구성 간에 쉽게 전환할 수 있습니다.

기본값 복원을 선호하는 경우 복원이 성공했다는 확인 메시지(그림 279)가 표시됩니다. 적용 및 저장을 클릭하면 새 매핑이 적용된 상태로 TriCaster Flex가 다시 시작됩니다.

힌트: 매핑 탭의 기본값 복원 버튼을 클릭하면 현재 웹페이지에 표시되는 키 맵에 대한 작업 구성만 복원됩니다.

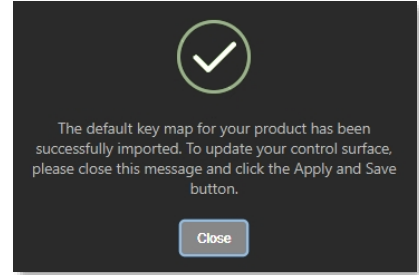


그림 279

26.1.5 제어 레이아웃

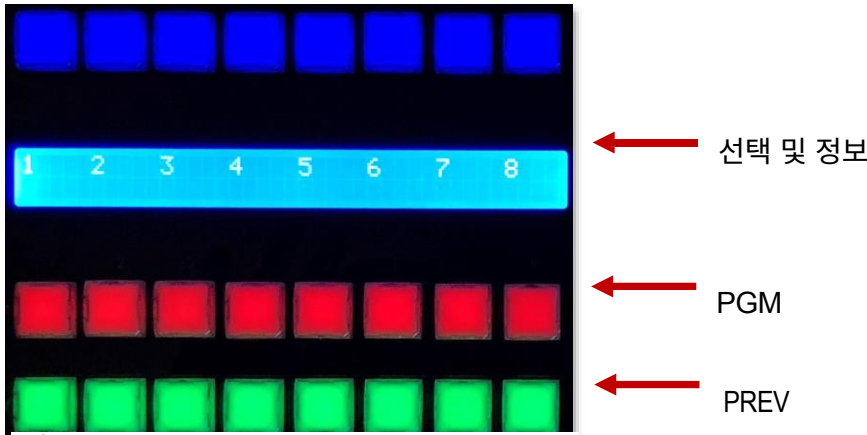


그림 280

다양한 대조군은 다음과 같이 그룹으로 구성됩니다:

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1 - 스위치 | 6 - 미디어 그룹 |
| 2 - 디스플레이 | 7 - T-Bar |
| 3 - DSK/KEY 행 | 8 - 미니 조이스틱, 초점 및 홍채 |
| 4 - 오디오 연결 | 9 - 줌/조이스틱 델리게이트 그룹 |
| 5 - 예선 및 액션 그룹 | 10 - 줌 로커 |

- 노란색 버튼은 일반적으로 예시 버튼으로 작동하며 다른 작업을 수행하려면 다른 선택을 해야 합니다.
- 주황색 버튼은 동작 버튼으로, 작업, 설정 또는 선택을 즉시 수행합니다.
- 버튼을 누르면(또는 켜짐/선택 상태일 때) 버튼 조명이 밝아집니다.



트라이캐스터 플렉스 제어판은 조명 디스플레이를 통해 유용한 표시기와 시스템 피드백을 제공합니다.

- 키/행 바로 아래의 파란색 LCD 패널에는 같은 열의 버튼을 누르면 선택되는 소스를 식별하는 레이블이 표시됩니다.
- PGM/PREV - A/B 행 조명 색상은 위임된 버스(스위치 또는 M/E)의 UI 색상을 따릅니다.

26.1.6 스위치

은행

TriCaster 시스템의 스위치 크로스포인트는 8~32개의 열로 구성된 बैं크 (모델에 따라 다름)로 구성됩니다.

- BANK를 누르고 있으면 LCD 패널에 일시적으로 반대쪽 BANK가 표시됩니다(해제 시 TriCaster Flex는 원래의 बैं크로 되돌아갑니다).
- 시프트를 추가하여 거꾸로 순환합니다.
- BANK를 두 번 펀치하여 새 बैं크에 고정합니다.



힌트: बैं크가 3개 또는 4개인 모델의 경우, 더블 펀칭을 반복해서 진행하면 지루할 수 있습니다. 또는 프로그램 행을 사용하여 ALT + BANK를 눌러 बैं크를 직접 선택할 수 있습니다.

그림 282

모델별 기본 스위치 매핑은 아래와 같습니다:

트라이캐스터 모델	은행 1	은행 2	은행 3	은행 4
TC 미니 X TC 미니 4K TC 410 플러스	입력 1-8, DDR 1-2, FX 1-2, M/E 1-4	버퍼 1-15 검정		
TC1/ TC1 Pro	입력 1-8, DDR 1-2, FX 1-2, M/E 1-4	입력 9-16, DDR 1-2, FX 1-2, M/E 1-4	버퍼 1-15, 검정색	
TC2 엘리트	입력 1-8, DDR 1-4, M/E 1-4	입력 9-16, DDR 1-4, M/E 5-8	입력 17-32	버퍼 1-15, 검정색

DSK/KEY

1과 2로 표시된 DSK/KEY 버튼을 누르면 왼쪽의 16개 버튼 KEY 선택 행에 있는 버튼이 현재 버스 (MAIN 또는 M/E(1-n))에 해당하는 DSK/KEY 레이어에 위임되거나 할당됩니다.

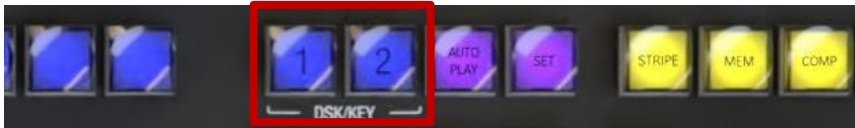


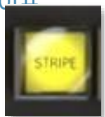
그림 283

DSK/KEY 3 및 4의 행 대리인:

- Shift + 1을 눌러 DSK3/Key3을 전환합니다(DSK 3이 위임된 경우 DSK 1 버튼이 천천히 펄스됩니다). DSK/KEY 1과 DSK/KEY 3이 모두 위임된 경우 버튼이 더 빠르게 펄스됩니다.)
- Shift + 2를 눌러 DSK4/Key4를 전환합니다(DSK 4가 위임된 경우 DSK 2 버튼이 천천히 펄스됩니다). DSK/KEY 2와 DSK/KEY 4가 모두 위임된 경우 버튼이 더 빠르게 펄스됩니다.)

스트라이프

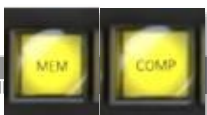
이표



스트라이프 버튼을 길게 누르면 LCD 디스플레이와 PGM 행 버튼을 사용하여 스위치 및 전환 제어 그룹을 MAIN, M/E 1-n(모델에 따라 다름) 또는 프리비즈에 위임할 수 있습니다.

그림 284

MEM 및 COMP



MEM 버튼을 누르고 있으면 디스플레이의 처음 9개 열이 업데이트되어 스트라이프에 위임된 버스에 대한 *MEM*의 이름이 나열됩니다. *MEM* 이름 아래의 선택 행에서 버튼을 누르면 스트라이프에 할당된 버스에 해당하는 프리셋을 불러옵니다.

COMP 버튼을 누르고 있으면 디스플레이의 처음 16개 열에 위임된 버스에 대한 *COMP*의 이름이 목록으로 업데이트됩니다.

- MEM/COMP를 지우려면 DSK/KEY 행의 버튼(1-16)을 누릅니다.
- MEM/COMP를 불러오려면 PGM/A 행의 버튼(1-16)을 누릅니다.
- MEM/COMP를 저장(또는 업데이트)하려면 PREV/B 행의 버튼(1~16)을 누릅니다.

26.1.7 PTZ 컨트롤

TriCaster 모델 및 기능 세트에 따라 PTZ(팬-틸트-줌) 스타일의 조이스틱 조작은 '실제' PTZ 카메라에만 국한되지 않습니다. 스태틱 카메라, *미디어 플레이어*, 버퍼는 '가상 PTZ' 기능을 활용할 수 있는 다양한 소스 유형 중 하나입니다.

현재 줌/조이스틱 델리게이트 상태는 스트라이프 델리게이트와 완전히 독립적입니다(항상 FOLLOW PREV 또는 SOURCE를 기반으로 합니다).

제어 버튼 그룹

팔로우 이전

*미리보기 따라가기*는 아마도 가장 유용한 조이스틱 델리게이트 모드일 것입니다. 새 세션에서 기본값으로 활성화하면 줌/조이스틱 델리게이트 상태가 현재 이전 행 선택을 추적한다는 사실에 놀라지 않으실 것입니다.

출처

이 버튼은 *미리 보기 팔로우*의 대체 버튼입니다.

- 소스를 누르고 있는 동안 현재 선택 항목의 PGM 행 버튼이 켜집니다(현재 बैं크에 있는 소스만 표시되며, 필요한 경우 다른 소스에 액세스하려면 बैं크를 변경하세요).
- 당연히 다른 버튼을 누르면 줌/조이스틱 컨트롤을 위임하여 새 소스를 제어할 수 있습니다.



레이어

레이어 버튼 델리게이트 모드를 사용하면 줌/조이스틱 조작의 대상을

을 더욱 세분화할 수 있습니다.

제어
되는
소스
유형
에 따
라 레
이어
에 다
음과
같이
표시

그림 286



그림 287

에는 제어 가능한 레이어 옵션 목록이 표시됩니다. 언제든지 표시되는 레이어 목록은 선택한 소스 유형과 제품에 따라 다르지만, 아래 나열된 항목 중 적절한 항목으로 구성됩니다:

- BKGD
- DSK 1
- DSK 2
- DSK 3
- DSK 4
- 레이어 A
- 레이어 B
- 레이어 C
- 레이어 D
- 키 1
- 키 2
- 키 3
- 키 4

참고: 줌/조이스틱 컨트롤을 특정 스위치 소스에 위임한 경우 FOLLOW PREV 또는 SOURCE 버튼으로 메인 DSK 레이어를 사용할 수 없습니다. 이러한 선택 가능한 레이어 옵션을 표시하려면 먼저 소스 버튼을 두 번 누른 다음 레이어 버튼을 누릅니다.

프리셋



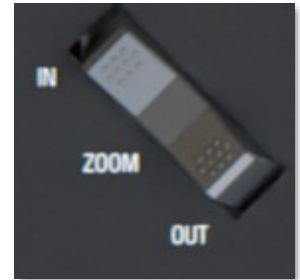
물론 *조이스틱*으로 PTZ 카메라를 수동으로 제어하는 것 외에도 *PTZ 프리셋*을 저장하고 불러오고 싶을 때가 많을 것입니다.

그림 288

- 길게 누르면 오른쪽 LCD에 사전 설정이 표시됩니다.
 - 프리셋을 지우려면 KEY 행에서 (1-16)을 누릅니다.
 - 위임된 소스에 대한 프리셋을 불러오려면 PGM 행의 버튼(1~16)을 누릅니다.
 - 프리셋을 저장(또는 업데이트)하려면 PREV 행에서 (1-16)을 누릅니다.

줌 로커

이 컨트롤은 예상대로 작동합니다: 앞으로 밀어서 확대 및 축소 그리고 뒤로.



26.1.8 팬/틸트

미니 조이스틱으로 PTZ 카메라를 팬/틸트할 수 있습니다(그림 290).

초점/조리개 노브



그림 290

이 노브는 오른쪽에 있는 조이스틱을 눌러 자동 초점 또는 자동 조리개(노출)를 전환합니다. 초점 또는 조리개에 대해 자동이 활성화되면 LED가 켜집니다.

그림 289

26.1.9 전환

위임 버튼은 이 그룹에서 어떤 플레이어가 작업을 관리 할지 결정합니다. 다중 선택이 지원됩니다.

눌러 DSK/KEY 3 및 4를 위임합니다.

- 버튼(BKGD, (DSK/KEY) 1, (DSK/KEY) 2)를 위임합니다. 지원되는 경우, 버튼 1 또는 2와 함께 SHIFT를



그림 291

힌트: 해당 레이어에서 자동 수행을 제거하려면 딜리게이트 버튼을 두 번 누르세요. (대신 TAKE를 수행하려면 레이어의 전환 효과로 CUT을 지정합니다.)

FTB



그림 292

페이드 투 블랙 작업을 수행하려면 *Shift + FTB* 버튼을 누릅니다(FTB는 다소 위험한 작업이므로 안전 조치로 Shift 버튼이 필요합니다). FTB만 누르면 정상 출력으로 되돌릴 수 있습니다.

- 시프트 없이 FTB를 누르면 시프트가 깜박입니다.
- FTB는 켜져 있는 동안 천천히 펄스합니다.

페이드 및 트랜지

선

이 두 개의 버튼은 위임된 스위치 레이어의 *전환 빈* 선택을 빠르게 제어할 수 있는 방법을 제공합니다.



그림 293

- FADE를 누르면 현재 위임된 레이어에 대한 효과로 크로스페이드가 지정됩니다.
- TRANS 버튼을 누르면 마지막으로 사용한 (페이드가 아닌) 전환 효과를 현재 위임된 레이어에 현재 위임된 레이어에 전환 효과를 활성화합니다.

요금

속도 버튼을 누르면 LCD 디스플레이에 선택한 델리게이트에 할당된 효과에 대한 슬로우-중간-빠름 옵션이 표시되며, PGM 행 버튼을 사용하여 선택합니다.

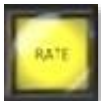


그림 294

26.1.10 T-BAR

T-Bar는 전문가용 비디오 제어판에서 가장 눈에 잘 띄는 구성 요소이며, 가장 중요한 요소 중 하나이기도 합니다. T-Bar를 수동으로 당겨서 전환 진행 상황을 수정할 수 있습니다.

를 위임한 비디오 레이어 사이에 배치할 수 있습니다. 근처의 세로줄에 있는 LED에는 현재 효과의 완료 비율이 표시됩니다.



- LED는 방향에 따라 위에서 아래

위로 점진적으로 켜집니다.

현재 위임된 효과를 완료하려면 T-Bar가 이동해야 합니다.

그림 295

테이크 & 오토

촬영 및 자동 버튼은 각각 잘라내기 또는 전환을 수행하며 현재 위임된 비디오 레이어에만 영향을 줍니다.

힌트: 개별 레이어를 빠르게 촬영/자동 설정하려면 레이어 델리게이트 버튼을 두 번 누르세요.

- 더블 펀치 BKGD-> 자동 배경
- 더블 펀치 1 -> 자동 DSK 1
- 더블 펀치 2 -> 자동 DSK 2
- Shift + 더블 펀치 1 -> 자동 DSK 3
- Shift + 더블 펀치 2 -> 자동 DSK 4
- 개별 테이크의 경우 레이어의 효과를 컷(효과 빈 슬롯 1)으로 설정합니다.

26.1.11 오디오 기능

백플레인 연결



그림 296

왼쪽에서 오른쪽으로 디스플레이용 포트, USB 2개, 이더넷 포트가 있습니다. 그 다음에는 토크백, 마이크, 헤드폰(헤드폰)을 위한 라인 레벨 입력이 있습니다. 마지막으로 두 쌍의 라인 레벨 오디오 입력과 두 쌍의 오디오 출력 커넥터가 제공됩니다.

볼륨 노브



그림 297

트라이캐스터 플렉스는 오디오 기능을 한 단계 업그레이드했습니다. 대부분의 제어판에서 오디오 믹서를 작동하려면 라이브 프로덕션 시스템의 UI에 액세스해야 합니다. 제어판 맨 위에 있는 TriCaster

Flex의 볼륨 노브가 새롭게 구현되어 다음과 같이 오디오 믹서 입력 및 출력 버스의 오디오 레벨을 간편하게 제어할 수 있습니다:

- 1-8
- 피드백
- DDR 1, 2
- 사운드
- REC 1-4

힌트: 재생을 길게 누르면 LCD에 녹화가 활성화된 다른 스위치 소스가 나열됩니다.

- 스트림 1, 2
- AUX
- 마스터
- 마이크 및 전화기
- 음소거/음소거 해제
- VU 미터(LED 색상은 UI 미터를 따르며, 마지막(빨간색) LED는 클리핑을 나타내기 위해 예약됨).
- 솔로(솔로 모드를 지원하는 소스의 경우 ALT와 연결된 볼륨 노브를 눌러 솔로 모드를 전환합니다).

볼륨 레벨을 조정하는 것 외에도 *볼륨 노브*를 눌러 채널 음소거/음소거 해제를 전환할 수 있습니다. 레코딩 옵션에서는 출력 구성 패널로 이동하여 변경할 필요 없이 AGC(오디오 게인 컨트롤)를 활성화/비활성화할 수 있습니다.

문의하기

토크백이라고 표시된 버튼 입력은 특별한 용도로 사용되며, 방송 외(즉, 생방송 프로그램을 방해하지 않고) 원격 발신자와 대화할 수 있는 방법을 제공합니다.

- 토크백은 무전 버튼(푸시 투 토크)입니다.
 - 길게 누르면 *토크백* 기능이 활성화되어 UI에서 지정한 오디오 소스를 *토크백* 기능이 있는 모든 믹서 연결에 전송합니다.
 - *다시 말하기*를 두 번 눌러 켜짐을 잠급니다(이 상태에서는 버튼에 불이 들어옵니다).

26.1.12 스트리밍, 캡처 및 재생

스트리밍 및 녹화

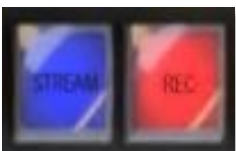


그림 298

- *스트리밍* - 트리카스터의 실시간 스트리밍 기능을 활성화 또는 비활성화하려면 푸시합니다.
- *녹화* - 이 버튼을 누르면 트리카스터의 *녹화* 기능이 활성화됩니다.

참고: 안전 조치를 위해 녹화가 진행 중일 때 REC 버튼을 눌러도 녹화가 중지되지 않습니다. 대신 SHIFT 버튼이 깜박이며 녹음을 종료하려면 REC를 누르는 동시에 버튼을 길게 눌러야 함을 알려줍니다.

GRAB



GRAB은 한정자 버튼입니다:

- GRAB을 누른 상태에서 PGM 행 버튼을 누르면 관련 소스를 가져올 수 있습니다.
- 믹스 1-(4 또는 8, 모델에 따라 다름)에서 가져오려면 PREV 행의 해당 번호 버튼을 누릅니다.

그림 299

재생



그림 300

재생을 길게 누르면 즉시 재생이 활성화된 소스를 LCD 디스플레이에 이름별로 나열할 수 있습니다.

- LCD에 왼쪽부터 활성화된 스위치 소스가 나열되고, 출력 구성 패널의 레코딩 탭에서 활성화된 모든 레코더가 그 뒤를 따릅니다.
- 즉시 재생으로 표시하려는 레코더 소스에 대한 PGM 행 버튼을 누릅니다.

참고: 즉시 재생은 재생 구성 메뉴에서 지정된 DDR의 표시 켜기 기능을 사용합니다. 따라서 리플레이 클립을 PGM 또는 M/E에 표시하거나 PGM에서 M/E를 표시할 수도 있습니다.

- 또는 다음과 같이 즉시 다시보기 재생을 연기할 수 있습니다:
 - 재생 클립을 재생하지 않고 DDR 재생 목록에 추가하려면 소스의 이전 B/D 행 버튼(재생을 길게 누른 상태)을 클릭합니다.
 - 즉시 리플레이를 트리거할 준비가 되면 Shift + 자동을 눌러 리플레이 DDR의 '표시 켜기' 작업을 시작하세요.
- 위의 두 경우(즉시 재생 또는 지연 재생) 모두 레코더의 버튼을 두 번 눌러 재생 길이를 두 배로 늘립니다.

26.1.13 매크로

- 트라이캐스터의 생방송 데스크톱에서 매크로 구성 에디터를 엽니다(20장 매크로 및 자동화 참조).
- 화면 목록에서 할당할 매크로를 선택합니다.
- 왼쪽 하단의 듣기/필드에서 마우스를 클릭합니다.
- 매크로 버튼을 누른 상태에서 제어판의 적절한 버튼을 누릅니다.



힌트: 버튼에서 매크로를 지우고 할당하려면 MACRO를 누른 상태에서 지우려는 버튼을 두 번 누릅니다.

그림 301

26.1.14 미디어 플레이어 그룹



이 컨트롤 그룹은 TriCaster의 가장 중요한 미디어 플레이어 기능 및 구성 옵션을 편리하게 제어할 수 있습니다.

그림 302

SET



그림 304

눌러서 표시합니다(오른쪽에서 왼쪽으로):

- 왼쪽 디스플레이에 슬롯 1-12, 루프, DDR 1-2, 사운드에 대한 MEM 이름이 표시됩니다. (SET을 누르면 PGM 행 버튼에 불이 들어와 현재 선택 항목이 표시됩니다).
- 왼쪽의 PGM 행에 있는 버튼을 누르면 됩니다:
 - 미디어 그룹 컨트롤을 지정된 미디어 플레이어에 위임합니다.
 - 또는 현재 위임된 미디어 플레이어에 MEM(1~10)을 적용하려면 다음과 같이 하세요.
 - 또는 루프 모드를 전환하려면

자동 재생



그림 305

버튼을 클릭하여 위임된 플레이어의 *자동 재생* 모드를 전환합니다(자동 재생 모드가 켜져 있으면 버튼에 불이 들어옵니다).

재생, 중지, 이전 및 다음



그림 306

- 재생 - 위임된 *미디어 플레이어*의 재생을 시작하려면 누릅니다.
- 중지 - 한 번 누르면 위임된 *미디어 플레이어*의 재생이 종료되고, 두 번 누르면 시작 위치로 돌아갑니다. (이 작업은 개별 *미디어 플레이어*에 대한 *단일 설정*을 따릅니다.)
- 이전 - 위임된 *미디어 플레이어*에서 이전 재생목록 항목으로 이동하려면 이 버튼을 누릅니다. (필요한 경우 마지막 재생목록 항목으로 이동합니다.)

- 다음 - 위임된 *미디어 플레이어*에서 다음 재생목록 항목으로 이동하려면 이 버튼을 누릅니다. (필요한 경우 첫 번째 재생목록 항목으로 이동합니다.)

섹션 26.2 트리캐스터 미니 컨트롤 패널

이 장에서는 트라이캐스터 미니의 컨트롤 서페이스가 시스템을 보완하고 프로덕션 설정에 기능을 추가할 수 있는 방법을 소개합니다. 라이브 프로덕션 시스템에서 컨트롤 패널에 연결하는 방법도 설명합니다.

이상적인 여행용 파트너인 TriCaster Mini CS는 사무실, 이벤트 또는 원하는 거의 모든 장소에서 스튜디오 스타일의 제어 기능과 작은 설치 공간을 제공하여 모든 규모의 라이브 프로덕션에 적합한 휴대용 전문 제어 기능을 제공합니다.

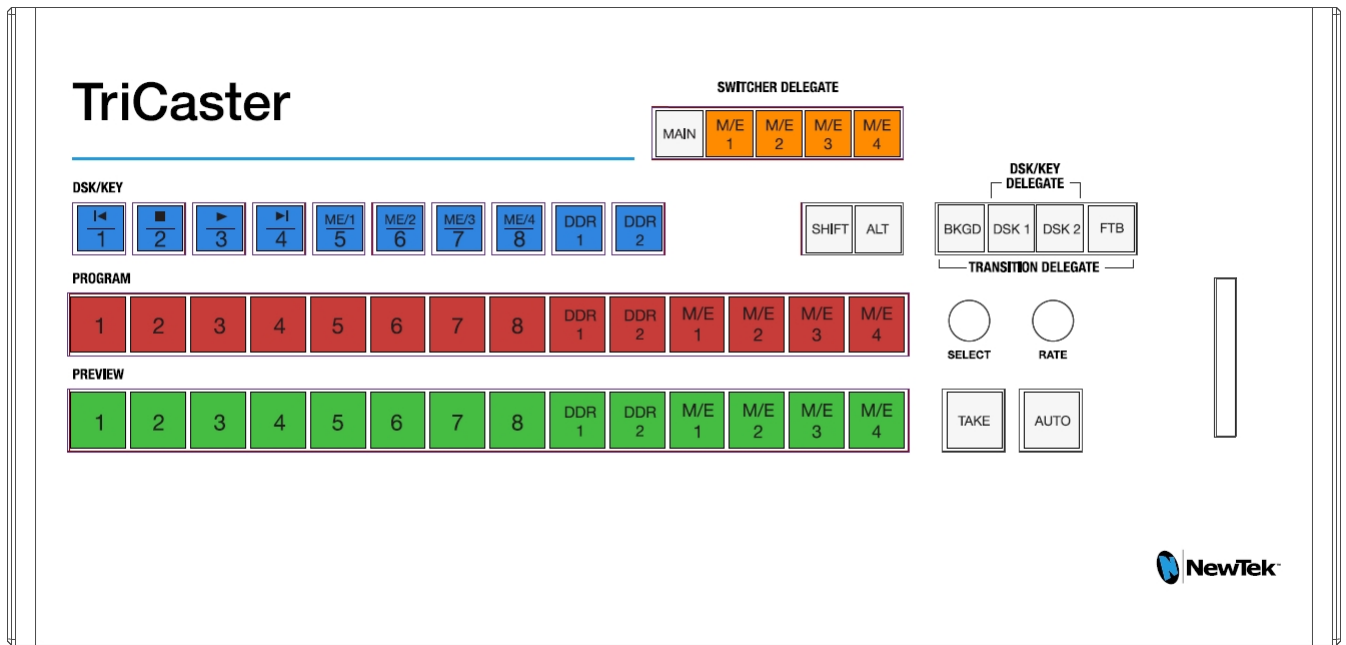


그림 307

- Shift 키를 누르면 다음과 같이 DSK/KEY 행 버튼이 보조 기능(위 버튼 레이블에 표시됨)을 실행합니다:
 - 처음 4개의 DSK/KEY 행 버튼을 '시프트'하면 미디어 플레이어 이동을 제공합니다. 제어.
 - 이러한 작업을 특정 미디어 플레이어에 위임하려면 다음을 수행합니다:
 - Shift + Alt 키를 함께 누른 상태에서 DDR1 또는 DDR2를 같은 줄에 편칭합니다.
 - 다음 4개의 DSK/KEY 행 버튼을 '시프트'하면 M/E 1~4를 선택합니다.
- 프로그램, 미리보기 또는 DSK/KEY 행을 선택하는 동안 ALT 키를 누른 상태에서 아래 나열된 순서대로 스위처 소스의 두 번째뱅크에 있는 소스를 지정합니다:

BFR 1	BFR 2	BFR 3	BFR 4	BFR 5	BFR 6	BFR 7	BFR 8	BFR 9	M/E 1	M/3 2	M/E 3	M/E 4	BLACK
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-------

PARTIV (APPENDICES)

이 섹션에서는 각 TriCaster Mini 모델의 주요 기능에 대한 분석과 함께 사용 가능한 AV 입력 및 출력 옵션에 대한 개요를 확인할 수 있습니다. 또한 이 섹션에는 심층적으로 다루면 도움이 되는 특정 주제가 상호 참조 및 키워드 색인과 함께 포함되어 있으며, 부록 F: 모든 바로 가기 키가 나열되어 있습니다.

부록 A: 기능 및 기술 사양

이 섹션에서는 세 가지 TriCaster Mini 모델에 대한 자세한 기능 비교를 제공합니다. 첫 번째 표에서는 주요 프리미엄 액세스 기능에 대한 간결한 개요를 제공하고, 두 번째 표에서는 각 모델에 고유한 사양을 제공합니다.

A.5 프리미엄 액세스 기능

프리미엄 액세스 기능	트라이캐스터 미니 고	트라이캐스터 미니 X	트라이캐스터 미니 4K
고급 오디오 I/O	아니요	예	예
고급 DSK 합성	아니요	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
실행 중 로그	아니요	아니요	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
HTML CEF 버퍼 그래픽	예		
디지털 미디어 화면비 및 프레임 레이트	아니요	예	예
라이브 스토리 크리에이 터	아니요	예	예
라이브그래픽	아니요	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
라이브매트 울트라	아니요		
라이브 패널	예	예	예
라이브 패널 빌더 아 이소프리뷰	아니요	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
매크로 가져오기	아니요		

NDI 알파 아웃	아니요		
NDI KVM	예		
사전 곱하기 알파	아니요	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
프리미엄 액세스 기능	트라이캐스터 미니 고	트라이캐스터 미니 X	트라이캐스터 미니 4K
PSD 가져오기 지원	예		
멀티뷰어 ISO의 스냅샷	아니요	예	예
소스 프리셋	아니요	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
보조 오디오	예	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
스위치 컴포넌트	예		
테스트 패턴	예	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
트라이캐스터 카메라 앱	예		
무제한 녹화	아니요	예	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.
세로 9x16 세션	아니요	예	예
동영상 회전 및 뒤집기	아니요	예	예
비디오 해상도 표시기	아니요	예	아니요
가상 PTZ/팬 앤 스캔	아니요	아니요	프리미엄 액세스 구독이 필요합니다.

가상 세트 편집기	아니요	예	예
가상 세트 에디터 프 리미엄 세트 카탈로 그	아니요	아니요	프리미엄 액세스 구독 이 필요합니다.

A.6 기술 사양

기술 사양 및 기능	트라이캐스터 미니 고	트라이캐스터 미니 X	트라이캐스터 미니 4K
네트워크 비디오 입력 및 유형	4 - IP/USB	8 - IP/HDMI/USB	8 - IP/HDMI*/USB
디지털 비디오 입력	N/A	4 HDMI	4 HDMI
USB 연결	USB 3.2 Type-C 포트 2개 USB 3.2 Type-A 포트 6개 USB 2.0 포트 3개	N/A	N/A
네트워크 비디오 출력	NDI를 통한 2개의 비디오 믹스 출력	비디오 믹스 출력 4개, UHD 비디오 믹스 출력 1개	비디오 믹스 출력 4개, UHD 비디오 믹스 출력 1개
최대 세션 해상도	1080p/60	2160p/30	2160p/60
스트리밍 출력	2		
모니터 출력	2	4	4
지원되는 4K 디스플레이	0	1	1
믹스/이펙트 버스 (M/E)	M/E 버스 2대, M/E 채널 2개, 버스당 2개의 키 레이어	M/E 버스 4대, 버스당 1개의 M/E 채널로 최대 2개의 소스를 지원합니다, 버스당 2개의 키 레이어	M/E 버스 4대, 버스당 1개의 M/E 채널로 최대 2개의 소스를 지원합니다, 버스당 2개의 키 레이어
M/E 비디오 재입력	아니요	예	예
DSK 채널	2		
미디어	2 DDR, 2 GFX, 사운드 1개, 애니메이션 10개 버퍼, 그래픽 버퍼 5개	2 DDR, 2 GFX, 1 사운드, 10 애니메이션 버퍼, 그래픽 버퍼 5개	2 DDR, 2 GFX, 1 사운드, 그래픽 버퍼 10개, 애니메 이션 버퍼 5개

키어	입력 4개, 미디어 플레이어 키어 2개, 2 M/E, 15 버퍼	입력 4개, 미디어 플레이어 키어 2개, 2 M/E, 15 버퍼	입력 4개, 미디어 플레이어 키어 2개, 2 M/E, 15 버퍼
----	--	--	--

* Viz Spark I/O 4K 포함

기술 사양 및 기능	트라이캐스터 미니 고	트라이캐스터 미니 X	트라이캐스터 미니 4K
NDI 젠룩	예		
매크로	시스템 전용	전체 매크로 지원	전체 매크로 지원
매크로 가져오기	아니요	예	예
DataLink	예		
고급 도움말 시스템	예		
HTML CEF 버퍼 그래픽	예		
포토샵 파일 변환	예		
Skype TX	최대 2명의 발신자		
PTZ 카메라 지원	RS232*, RS422* 및 통합 제어 및 사전 설정 시스템을 갖춘 IP를 포함한 직렬 및 네트워크 프로토콜을 통해 최대 4개까지 연결 가능	RS232*, RS422* 및 통합 제어 및 사전 설정 시스템을 갖춘 IP를 포함한 직렬 및 네트워크 프로토콜을 통해 최대 8대까지 연결 가능	RS232*, RS422* 및 통합 제어 및 사전 설정 시스템을 갖춘 IP를 포함한 직렬 및 네트워크 프로토콜을 통해 최대 8대까지 연결 가능
녹음	NDI를 통한 2개 채널 • 알파 채널 데이터 기록 및 보관	NDI 입력 또는 믹스 출력을 통한 4개 채널 • 알파 채널 데이터 기록 및 보관 • 4 QuickTime 아카이브 비디오 레코더	NDI 입력 또는 믹스 출력의 4개 채널 • 알파 채널 데이터 기록 및 보관
로컬 오디오 입력	2 NDI 입력 • 1-¼" 밸런스드 마이크 • 2¼" 밸런스드 라인	HDMI 입력 2개 • 1-¼" 밸런스드 마이크 • 2¼" 밸런스드 라인	4개의 HDMI 입력 • 1-¼" 밸런스드 마이크 • 2¼" 밸런스드 라인
로컬 오디오 출력	2 NDI 출력 • 2¼" 밸런스드 라인 • 1¼" 스테레오	2개의 HDMI 출력 • 2¼" 밸런스드 라인 • 1¼" 스테레오	2개의 HDMI 출력 • 2¼" 밸런스드 라인 • 1¼" 스테레오

	헤드폰 잭	헤드폰 잭	헤드폰 잭
--	-------	-------	-------

**USB-직렬 어댑터 필요 - 별도 판매*

기술 사양 및 기능	트라이캐스터 미니 고	트라이캐스터 미니 X	트라이캐스터 미니 4K
신경 음성 격리(AI 오디오)	예		
네트워크 오디오	<ul style="list-style-type: none"> • NDI를 통한 네트워크 오디오 입력 및 출력 기본 지원 • 모든 NDI 입력 및 출력 비디오 신호에 임베디드 오디오 지원 • Audinate의 Dante 네트워킹 프로토콜 통합 지원* 		
지원되는 미디어 파일 형식	<ul style="list-style-type: none"> • 비디오: AVI, DV, DVCPPro, DVCPProHD, FLV, F4V, H.263, H.264, MOV, MKV, MJPEG, MPEG, MP4, WMV, WebM 등 • 이미지: PSD, PNG, TGA, BMP, JPEG, JPEG-XR, JPEG2000, EXR, RAW, TIF, WebP, 그리고 더 • 오디오 AIFF, MP3, WAV 등 		
처리 비디오	부동 소수점 YCbCr +A 4:4:4 오디오: 부동 소수점, 96kHz		
지연 시간	처리 지연 시간: ~1.0-1.5 프레임 실제 처리량 지연 시간: 4 프레임		
집계	NDI를 통한 네트워크 집계 지원		
MIDI	타사 장치 제어를 가능하게 하는 표준 MIDI 프로토콜 지원		
NIC	1 기가비트 NIC 2개		
지원되는 제어판	트라이캐스터 미니 및 트라이캐스터 플렉스		
비디오 해상도 표시기	아니요	예	아니요
시스템 물리적	<ul style="list-style-type: none"> • 4.23 x 9.08 x 7.89인치(10.74 x 23.1 x 20.1cm) • 8.4파운드(3.8kg) 		

* Audinate의 Dante 가상 사운드카드 라이선스(별도 판매)가 필요합니다.

A.7 트라이캐스터 미니 4K 입력 모듈

기술 사양 및 기능	비주얼리제이션 스파크 I/O 4K
비디오 I/O	1 HDMI
오디오 입력	3.5mm 라인 레벨(48KHz) 임베디드 HDMI
인코딩	NDI 인코딩 전용
네트워크	RJ-45 포트 기가비트 이더넷 1개
인터페이스	구성 및 모니터링을 위한 웹 기반 사용자 인터페이스
집계	NDI를 통한 집계 지원
전원	USB Type-C를 통한 외부 전원
해상도 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 2160p: 60, 59.94, 30, 29.97, 25 • 1080p: 60, 59.94, 50, 30, 29.97, 25 • 720p: 60, 59.94, 50, 29.97, 25 • 576p: 50 (16:9, 4:3) • 480p: 60, 59.94 (16:9, 4:3)
물리적	<p>나사산 나사 카메라 마운트가 있는 휴대용 인클로저</p> <p>4.72 x 3.54 x .87인치 (120 x 90 x 22mm)</p> <p>.53파운드(.24kg)</p>

부록 B: 트라이캐스터 미니 커넥션

이 부록에서는 오디오 및 비디오 장치를 각 TriCaster Mini 모델에 연결하기 위한 지침을 찾을 수 있습니다. 그러나 출력 연결은 모든 모델에서 동일하므로 이 부분을 먼저 다룬 다음 모델별 고유한 입력 옵션을 다룰 것입니다.

B.1 출력 연결

결과물을 확인할 수 있을 뿐만 아니라 라이브 프로덕션 세션을 시작하기 전에 고려해야 할 사항이 있기 때문에 비디오 출력에 대해 논의하는 것부터 시작하겠습니다.

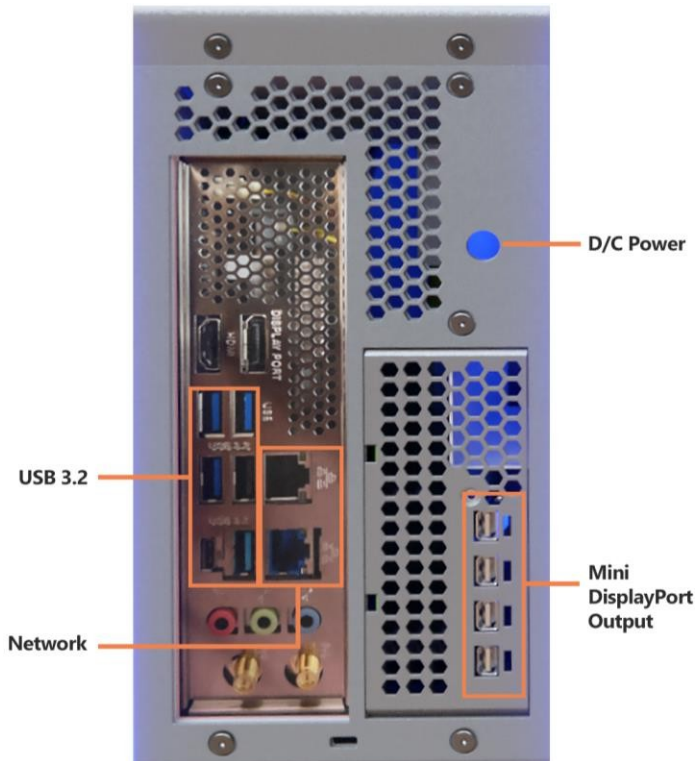


그림 308

TriCaster Mini 시스템은 다양한 비디오 및 오디오 출력 수단과 유연한 디스플레이 옵션을 제공합니다. 다음은 몇 가지 가능성입니다:

- TriCaster Mini는 혼합 구성, 두 개의 스트리밍 인코더에서 출력, 여러 개의 내부 레코더, 로컬 멀티뷰 등 다양한 소스에서 비디오를 출력할 수 있습니다.

- 활성 하드웨어 입력 및 출력을 네트워크에서 NDI 소스로 사용할 수 있으므로 네트워크가 확장되는 편리한 장소에서 다양하게 활용할 수 있습니다.
- 프로그램 출력, 보조 믹스 또는 사용자 지정 '모니터 브리지' 레이아웃을 외부 모니터로 전송합니다.

로컬 모니터링은 미니 디스플레이 포트를 사용하여 제공됩니다(그림 308). 운영 체제는 이 중 하나를 "기본 디스플레이"로 자동 할당합니다. *라이브 데스크톱*(연결된 멀티뷰가 있는 기본 사용자 인터페이스)이 이 출력에 나타납니다.

힌트: 관리자 모드를 선택하여 '기본 디스플레이'가 될 모니터를 선택할 수 있습니다. 이를 클릭한 다음 설정 제목 아래의 표시를 클릭합니다.

추가 미니 디스플레이 포트는 *라이브 데스크톱*에서 언제든지 선택 및 구성할 수 있는 다양한 옵션 레이아웃으로 *멀티뷰* 출력을 제공할 수도 있습니다.

추가 멀티뷰(그림 309) 또는 방송 또는 IMAG(이미지 확대) 목적의 프로젝션 장치를 제공하는 활성 포트의 수는 모델에 따라 다르며 세션 형식(UHD 세션의 Mini4K는 멀티뷰가 1개로 제한됨)에 따라 달라집니다.

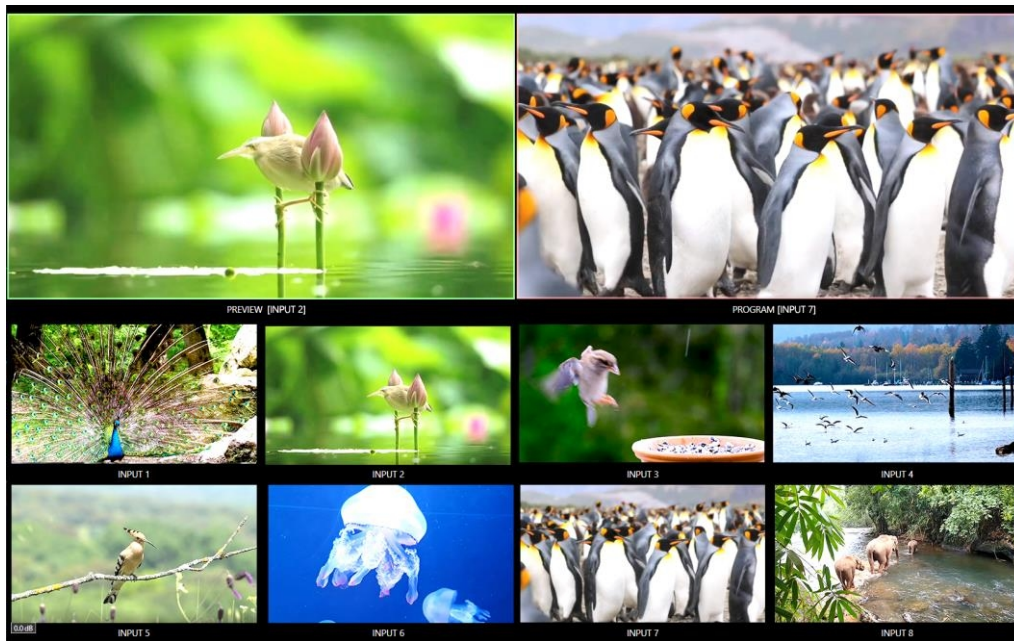


그림 309 (트리캐스터 미니 X 표시)

비디오 출력 형식 및 소스 옵션은 라이브 데스크톱의 *출력 구성* 패널에서 제공됩니다. 선택적 멀티뷰 레이아웃 설정은 라이브 데스크톱의 *작업 공간* 메뉴에서 호스팅됩니다. (*출력 구성>포맷* 설정은 NDI 출력으로 전송되는 비디오 포맷을 결정합니다. 또한 비디오는 *작업 영역>디스플레이* 설정 패널의 설정에 따라 사용 가능한 멀티뷰에 표시되도록 크기가 조정될 수 있습니다.)

참고: 출력 형식과 연결 유형이 일치하지 않을 수 있습니다. 예를 들어, 그래픽 플레이어의 이미지가 현재 출력 형식 또는 선택한 연결 유형과 일치하지 않을 수 있습니다. 디스플레이 불일치는 대부분 처리할 수 있지만 드물게 소스가 표시되지 않는 경우도 있습니다.

물론 NDI 및 인터넷 스트리밍 출력에는 네트워크 연결이 필요하며, 후자의 경우 인터넷 연결이 필요합니다.

B.1.1 오디오

외부 아날로그 오디오 장치를 유닛의 전면 플레이트에 있는 1/4인치 오디오 잭에 연결합니다 (TriCaster Mini Go 제외). 디지털 오디오 출력은 NDI 및 HDMI(제공되는 경우) 출력에서 지원됩니다. 1/8인치 마더보드 오디오 잭과 USB 오디오 장치의 출력은 오디오 믹서의 구성 팝업에서 보조 오디오 장치로 활성화할 수도 있습니다.

B.2 입력 연결

B.2.1 오디오

외부 아날로그 오디오 장치를 유닛의 전면 플레이트에 있는 1/4인치 오디오 잭에 연결합니다 (TriCaster Mini Go 제외). 디지털 오디오 입력은 NDI 및 HDMI(제공되는 경우) 소스에서 지원됩니다. 1/8인치 마더보드 오디오 잭과 USB 오디오 장치의 입력도 오디오 믹서의 입력 구성 패널에서 소스로 선택할 수 있습니다.

B.2.2 트라이캐스터 미니 고

참고: 묘사된 하드웨어 세부 사항은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

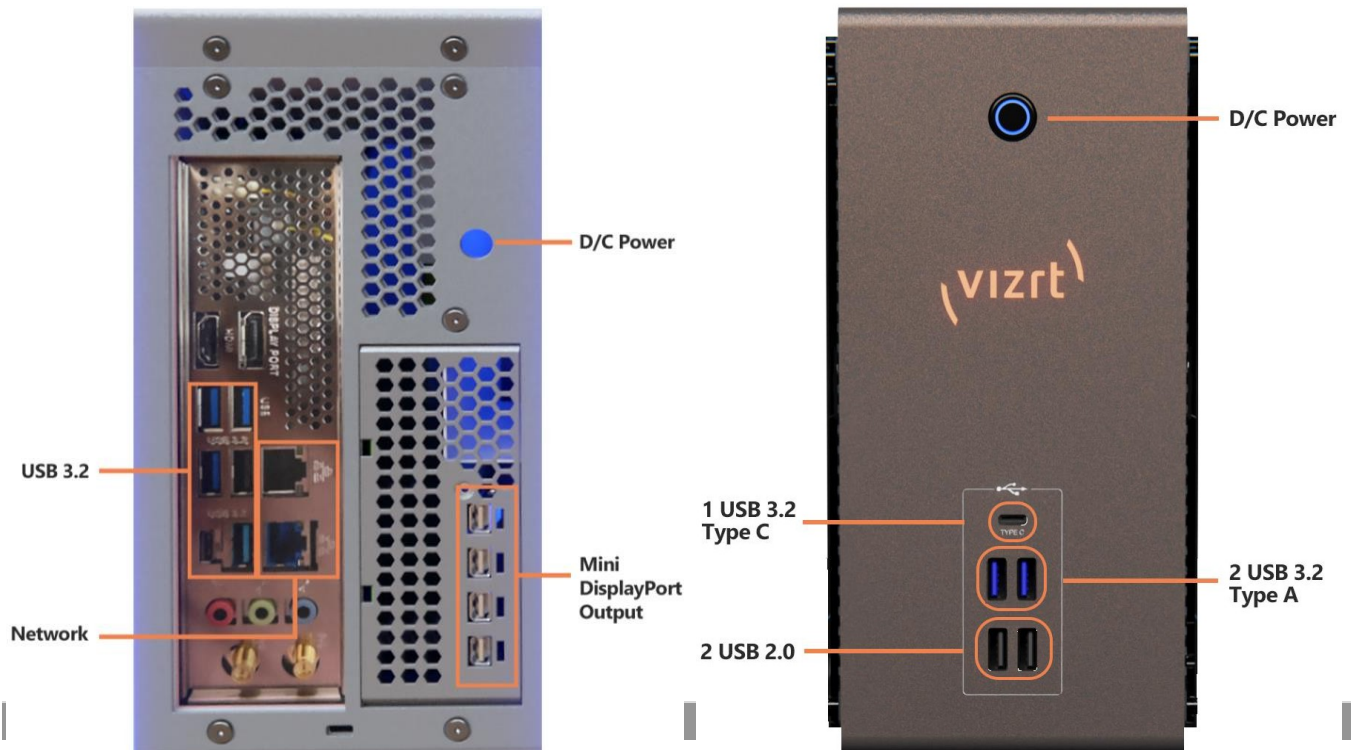


그림 310

마우스, 키보드, 컴퓨터 모니터 및 전원 코드(3장 설정하기에서 설명한 대로)를 연결하면 A/V 소스를 연결할 준비가 된 것입니다.

적합한 네트워크 케이블을 기가비트 이더넷 네트워크 커넥터 중 하나에 연결하고 다른 쪽 끝을 컴퓨터 네트워크에 연결합니다. (네트워크 연결은 기본 작동에는 필요하지 않지만 초기 설정에는 필요합니다.)

네트워크 연결만으로도 업스트림 NDI 오디오/비디오 소스를 수집할 수 있습니다. 원하는 경우, 다른 로컬 비디오 소스를 TriCaster Mini Go의 전면 또는 후면 패널에 있는 USB 커넥터에 계속 연결합니다.

B.2.3 트라이캐스터 미니 X

참고: 묘사된 하드웨어 세부 사항은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

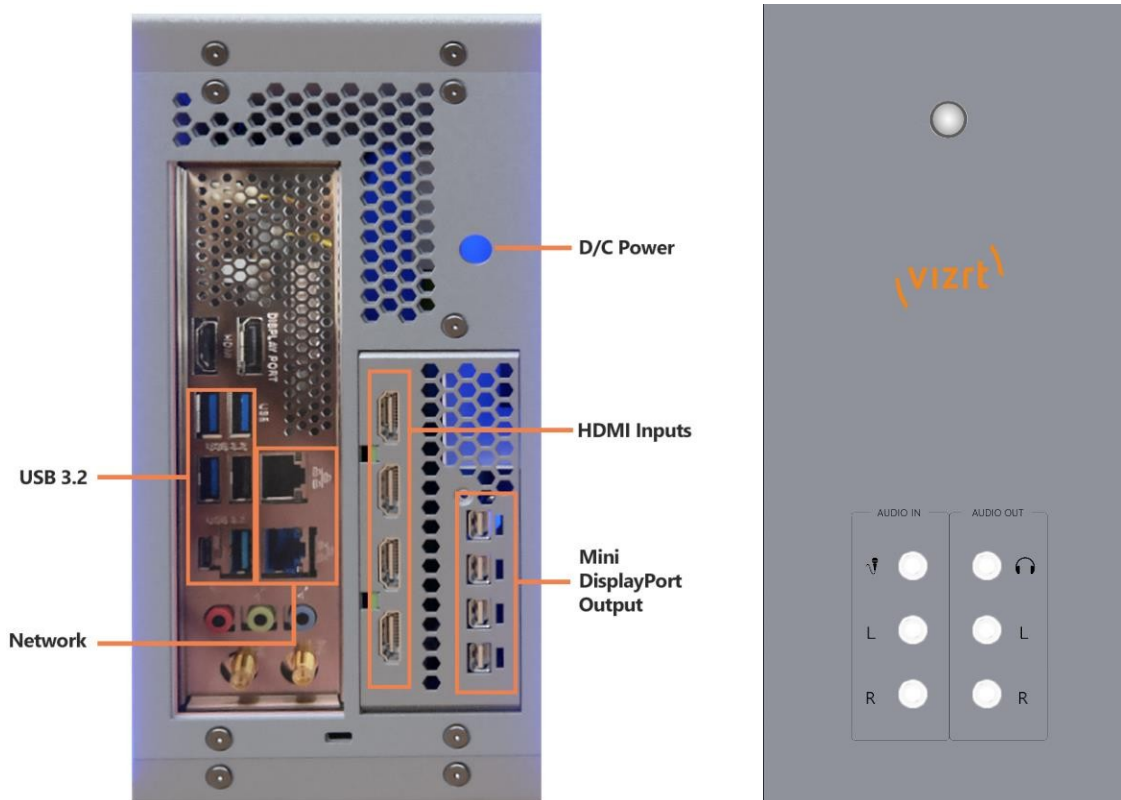


그림 311(트라이캐스터 미니 X)

마우스, 키보드, 컴퓨터 모니터 및 전원 코드(3장에 설명된 대로)를 연결하면 A/V 소스를 연결할 준비가 된 것입니다.

1. TriCaster Mini에는 4개의 미니 디스플레이 포트 출력 - HDMI 어댑터가 포함되어 있습니다. 모니터 또는 디스플레이에 맞는 어댑터를 TriCaster Mini에 연결합니다.

2. HDMI 케이블을 어댑터에 연결하고 HDMI 어댑터의 다른 쪽 끝을 모니터 또는 디스플레이에 연결합니다.
3. 네트워크 또는 이더넷 케이블을 기가비트 이더넷 네트워크 연결 중 하나에 연결하고 네트워크 케이블의 다른 쪽 끝을 컴퓨터 네트워크에 연결합니다. (이 연결은 기본 작동에는 필요하지 않지만 초기 설정에는 필요합니다.)
4. 비디오 소스를 HDMI 입력에 연결합니다.

스파크 플러스 I/O 4K 콰스타트

TriCaster Mini 4K에는 라이브 프로덕션 시스템에 연결하기 위해 HDMI a/v 소스를 NDI로 변환할 수 있는 2개의 Spark Plus I/O 4K 어댑터가 포함되어 있습니다. 이 빠른 시작 레슨은 이러한 장치를 설정하는 데 도움이 됩니다(자세한 정보는 다음 섹션에 나와 있습니다).

1단계 - 어댑터 연결

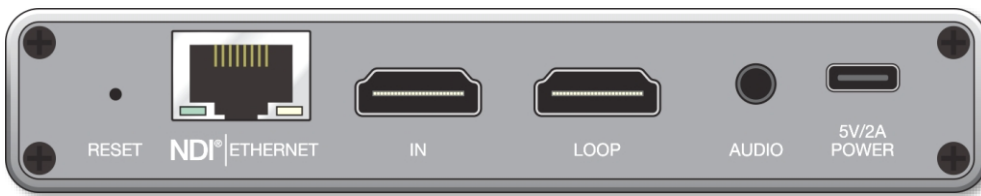


그림 312

1. 그림 319와 같이 CAT-5(또는 그 이상) 이더넷 케이블을 사용하여 Spark Plus I/O 4K 어댑터(그림 312)를 TriCaster Mini 4K 후면에 있는 *NDI 1-4*라고 표시된 4개의 PoE(이더넷을 통한 전원 공급) RJ-49 커넥터 중 하나에 연결합니다(그림 312).

2단계 - 디바이스 웹페이지에 액세스

2. 이 장치를 연결하려는 트라이캐스터 *스위처* 입력에 대한 *입력 구성* 패널을 엽니다. 이렇게 하려면 *스위처* 버튼 또는 입력의 모니터 뷰포트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 *구성*을 선택합니다.

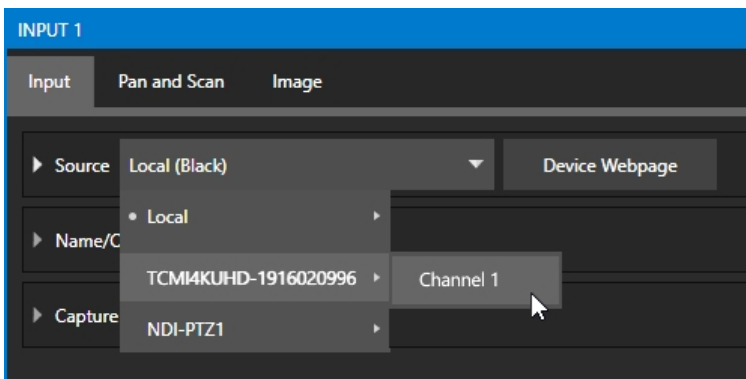


그림 313

3. 입력 탭의 왼쪽 상단에 있는 소스 메뉴를 클릭하면 사용 가능한 소스를 볼 수 있습니다.

힌트: 연결된 TriCaster Mini 4K 장치는 메뉴가 TCMI4KUHD - (장치 일련 번호) > 채널 1로 표시됩니다.

4. 스위치입력 소스로 TCMI4KUHD - (일련 번호) > 채널 1이라는 항목을 선택합니다.

5. 그런 다음 연결 시 오른쪽에 표시되는 장치 웹페이지 버튼을 클릭하여 웹 브라우저에서 어댑터의 구성 페이지를 엽니다.

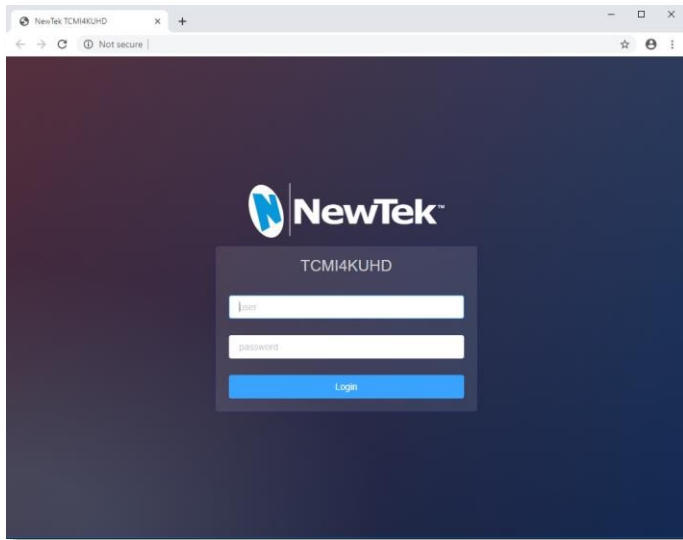


그림 314

6. 기본 사용자 아이디 'admin'과 비밀번호(또한 'admin'을 사용)를 사용하여 웹페이지에 로그인합니다

이 시점에서 TCMi4KUHD 구성 웹 페이지가 표시됩니다(그림 315).

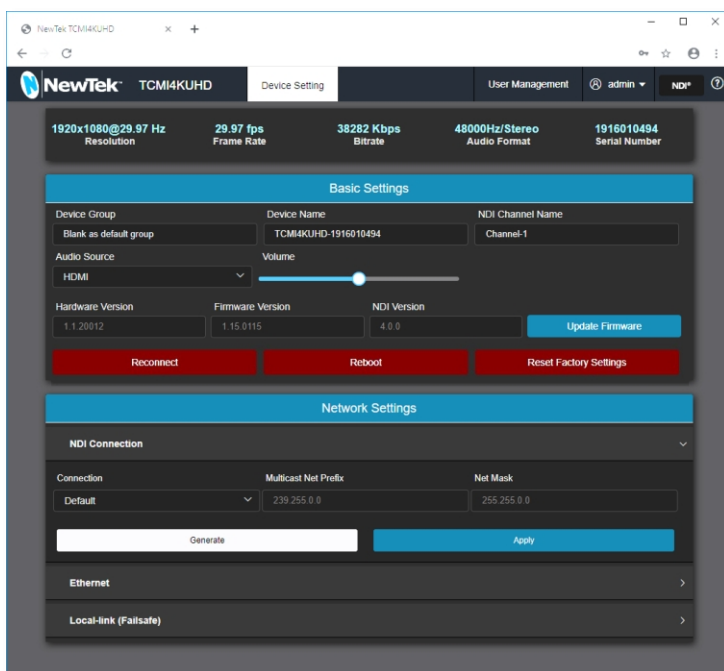


그림 315

3단계 - (선택 사항) 펌웨어 업데이트

디바이스의 펌웨어를 최신 상태로 유지하는 것이 좋습니다. 업데이트에는 버그 수정, 성능 향상 또는 새로운 기능 활성화가 포함될 수 있습니다.

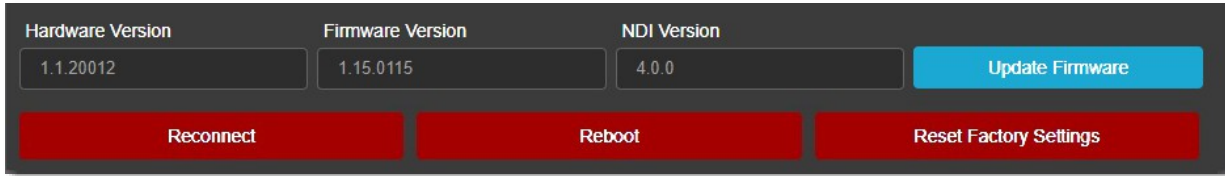


그림 316

업데이트 절차는 복잡하지 않습니다. 아래 나열된 단계를 따르기만 하면 됩니다:

7. 최신 펌웨어 업데이트 아카이브를 다운로드하여 압축을 풀고 '.bin' 파일을 압축 해제합니다.
8. 어댑터 웹페이지 상단의 **장치 설정** 탭을 클릭하고 현재 *펌웨어* 버전과 다운로드한 펌웨어의 파일 이름에 있는 번호를 비교합니다. 다운로드 버전 번호가 더 높으면 업데이트를 계속 진행하세요.
9. *펌웨어 업데이트* 버튼을 클릭하고 *파일 선택*을 클릭하여 파일 탐색기를 표시합니다.
10. 파일 탐색기를 사용하여 펌웨어 .bin 파일을 찾은 다음 지시에 따라 업데이트를 수행합니다

이 과정에서 디바이스가 재부팅되며 잠시 시간이 걸릴 수 있습니다. *업데이트가 진행되는 동안 디바이스의 전원이 중단되지 않도록* 주의하세요.

11. 펌웨어 업데이트 후에는 **복원** 작업을 수행하는 것이 좋습니다. 기기 후면 커넥터 패널 왼쪽에 오목하게 들어간 **재설정 버튼**이 있거나 웹 페이지에서 **복원** 기능을 사용할 수 있습니다.

힌트: 일부 웹 브라우저에서는 펌웨어 업데이트 또는 공장 초기화 결과를 확인하려면 브라우저의 캐시(기록)를 지워야 할 수 있습니다. 또한 TriCaster에 표시되는 NDI 채널 이름이 새로 고쳐지기까지 1~2분 정도 소요될 수 있습니다.

복원 작업의 결과로 디바이스의 IP 주소가 변경될 수 있습니다. TriCaster를 사용하여 네트워크에서 디바이스를 찾은 후 다시 로그인해야 할 수도 있습니다. 또한 이전에 장치에 수동으로 구성된 IP 주소를 설정한 경우, **복원** 작업 후 IP 설정을 다시 구성해야 합니다.

힌트: 사용자 지정 비밀번호를 설정했다가 잊어버린 경우 공장 초기화 프로세스를 사용하여 디바이스를 공장 기본값으로 초기화할 수 있습니다.

결론

이것으로 스파크 플러스 I/O 4K 어댑터의 초기 설정이 완료되었습니다. 뷰포트에 할당된 TriCaster 입력에 대한 출력이 표시되어야 합니다. 다음 섹션에서는 어댑터의 기능 및 옵션에 대해 자세히 설명합니다.

고급 구성

개요



그림 317



그림 318

일반적인 인코더 및 캡처 카드 시스템과 달리, VIZ Spark I/O는 전 세계 주요 비디오 소프트웨어 및 하드웨어 개발자가 지원하는 NDI 기반 IP 워크플로우를 활용합니다. 이 섹션에서는 새 입력 장치를 설치하고 구성하는 데 도움이 됩니다.

연결 만들기

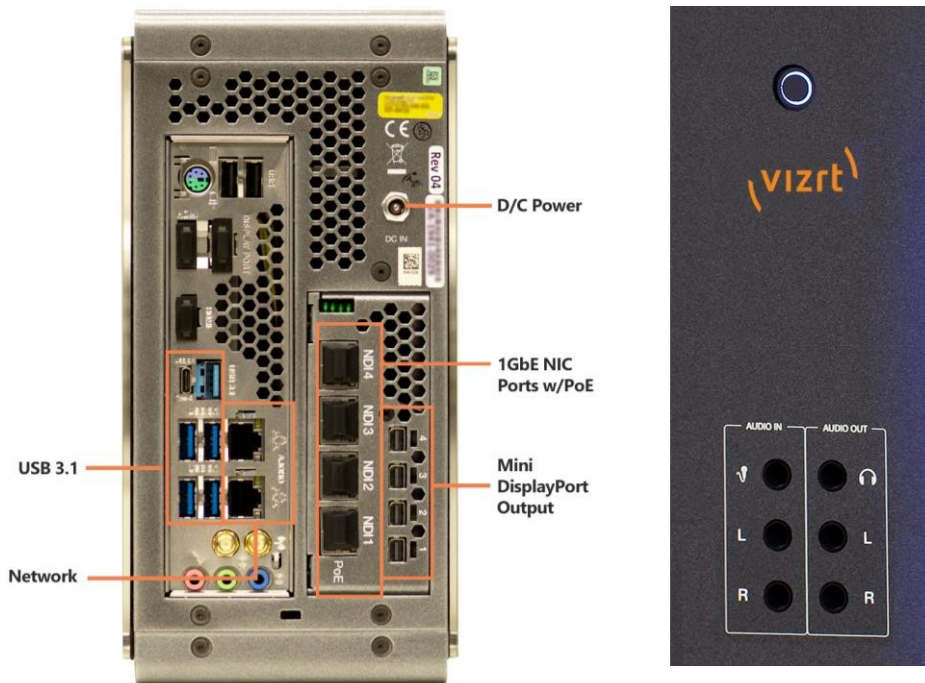


그림 319

1. 그림 319에 표시된 대로 입력 모듈의 이더넷 포트에서 이더넷(Cat 5 이상) 케이블과 TriCaster Mini 후면의 NDI 1-4로 표시된 특수 RJ-45 포트 중 하나를 연결하여 VIZ Spark I/O 장치와 TriCaster Mini 간에 **전원 및 네트워크 연결**을 공급합니다.

힌트: TriCaster Mini의 전원이 켜지면 이 연결이 완료되는 즉시 입력 모듈이 부팅됩니다.

이 시점에서 비주얼리제이션 로고(또는 뉴텍 로고)에 불이 들어옵니다. (불이 들어오지 않으면 연결을 확인한 후 다시 시도하세요.)

2. 선택적 단계:

- a. 적합한 비디오 소스의 HDMI 비디오 케이블을 장치의 HDMI에 연결합니다.
커넥터.
- b. 원하는 경우 아날로그 오디오 소스를 6.35mm 스테레오 오디오 입력에 연결합니다.

위의 2단계에서 비디오 소스를 연결한 경우, VIZ Spark I/O 4K 모듈은 NDI 오디오 및 비디오를 TriCaster로 전송할 준비가 된 것입니다. 액세스하여 사용하려면 TriCaster의 라이브 데스크톱을 열어야 합니다.

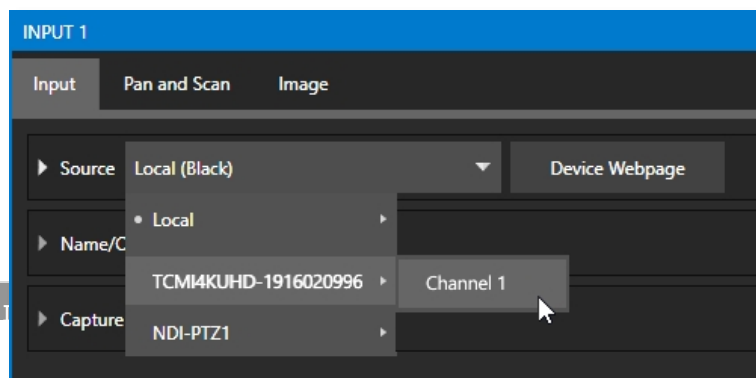
참고: 묘사된 하드웨어 세부 사항은 사전 고지 없이 변경될 수 있습니다.

힌트: '미션 크리티컬' 시설에서는 무정전 전원 공급 장치(UPS)를 사용하는 것이 현명합니다. 마찬가지로, 특히 로컬 전원이 불안정하거나 '노이즈가 심한' 상황에서는 에어컨 '전력 조절'을 고려하세요. 서지 보호는 일부 지역에서는 특히 중요합니다. 파워 컨디셔너는 전원 공급 장치 및 기타 전자 장치의 마모를 줄이고 서지, 스파이크, 낙뢰 및 고전압으로부터 추가적인 보호 조치를 제공할 수 있습니다.

TRICASTER MINI 4K 구성

VIZ Spark I/O는 사용이 매우 쉽습니다. 대부분의 설치에서 전원을 공급하고, 비디오 소스를 입력 모듈에 연결하고, 모듈을 TriCaster에 연결한 다음 스위처 입력에 할당하기만 하면 됩니다. 다른 기능에 대해 설명하기 전에 이 마지막 단계를 살펴보겠습니다.

- 3. 이 장치를 연결하려는 트라이캐스터 스위처 입력에 대한 **입력 구성** 패널을 엽니다. 이렇게 하려면 스위처 버튼 또는 입력의 모니터 뷰포트에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 **구성**를 선택합니다.



4. 입력 탭의 왼쪽 상단에 있는 소스 메뉴를 클릭하면 사용 가능한 소스를 볼 수 있습니다.

힌트: 연결된 VIZ Spark I/O 장치는 TCM14KUHD - (장치 일련 번호) > 채널 1로 메뉴가 표시됩니다.

웹 구성

하지만 로그인 자격 증명 구성, 펌웨어 업데이트 등을 위해 입력 모듈의 로컬 설정에 액세스하고 싶을 때가 있습니다. 이러한 기능은 장치의 로컬 설정 웹페이지를 통해 이용할 수 있으며, TriCaster에서 직접 액세스할 수 있습니다.

참고: 디스플레이가 새로 고쳐지기 전에 캐시된 파일(브라우저의 '기록'이라고도 함)을 삭제해야 최근 변경 사항을 제대로 표시할 수 있는 경우가 간혹 있습니다. 예를 들어 펌웨어 업데이트 후에 이런 일이 발생할 수 있습니다.

앞서 설명한 대로 TCM14KUHD를 TriCaster 스위치 입력의 소스로 지정하면 편리한 장치 웹페이지 버튼이 TriCaster의 입력 구성 패널에 표시됩니다.

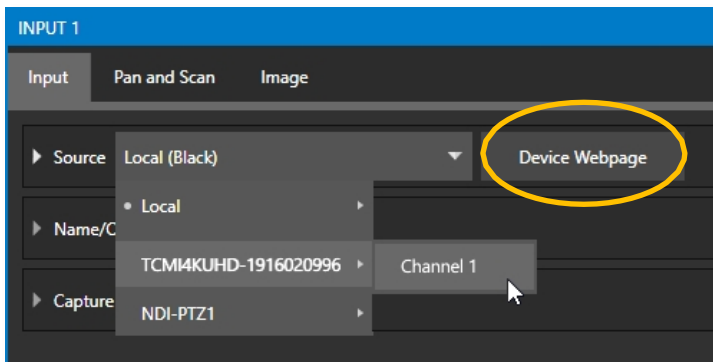
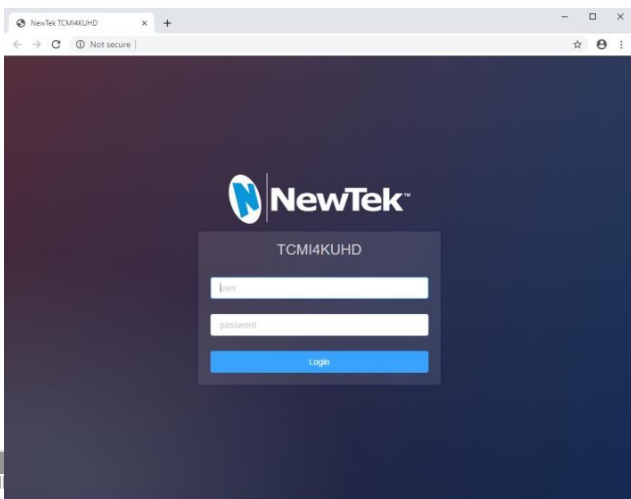


그림 321

이 버튼을 클릭하면 해당 웹 제어 페이지가 열립니다.

5. 스위치 입력의 소스로 TCM14KUHD - (일련 번호) > 채널 1을 선택한 후 오른쪽에 나타나는 장치 웹 페이지 버튼을 클릭하여 웹 브라우저에서 Viz TCM14KUHD의 구성 웹페이지를 엽니다.



6. 기본 사용자 아이디 'admin'과 비밀번호(또한 'admin'을 사용)를 사용하여 웹페이지에 로그인합니다.

그림 322

이 시점에서 VIZ TCMi4KUHD 구성 웹 페이지가 표시됩니다.

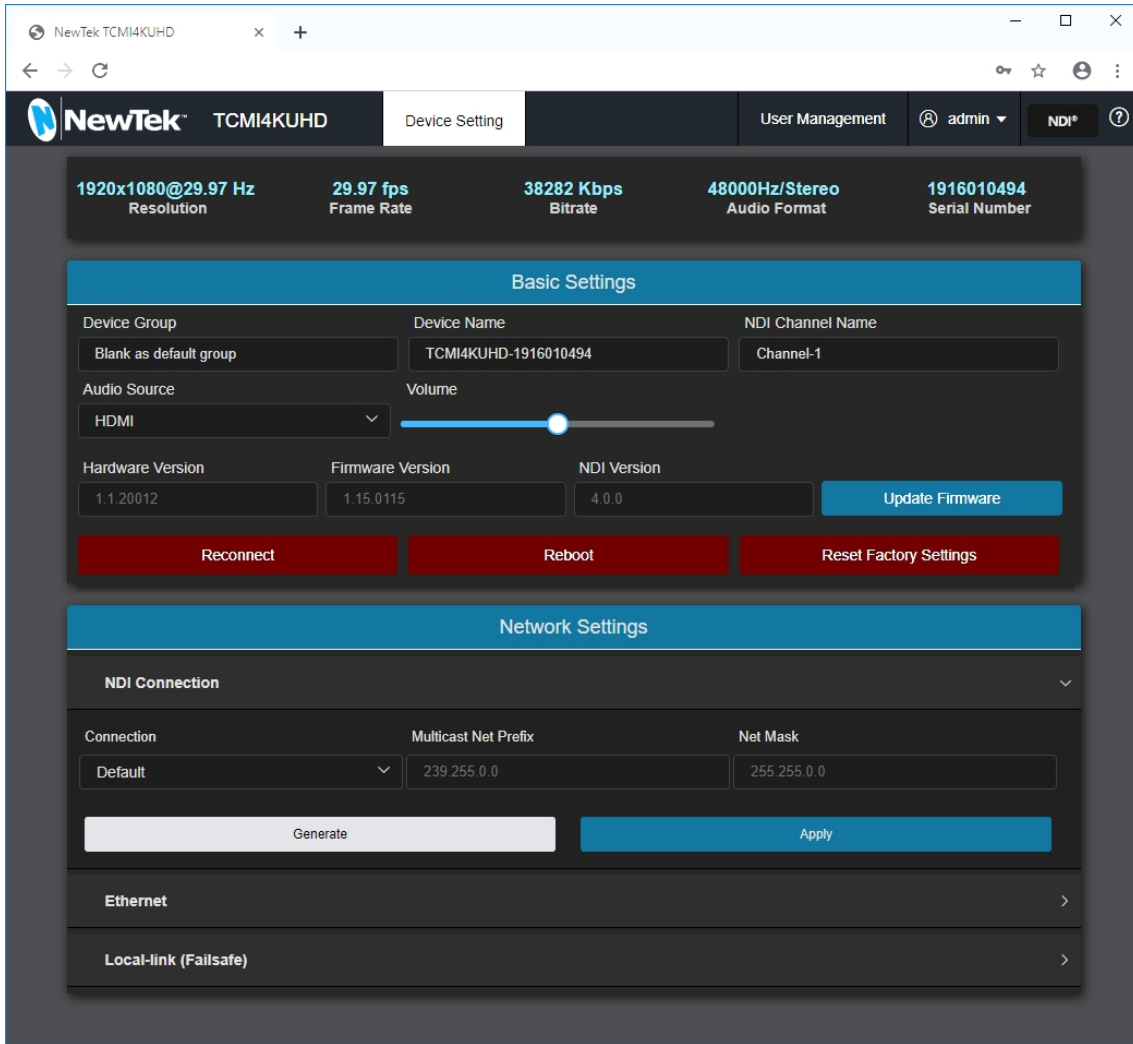


그림 323

장치 세부 정보

웹 페이지의 장치 설정 탭 맨 위 섹션에는 오디오/비디오 형식 세부 정보, 현재 비트 전송률 및 장치의 일련 번호가 표시됩니다. 이러한 값은 자동으로 감지되며 편집할 수 없습니다.

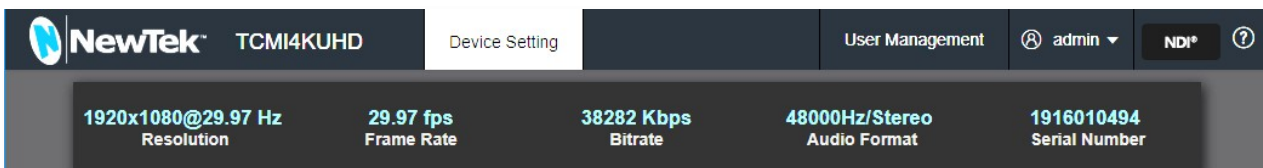


그림 324

디바이스 및 채널 이름

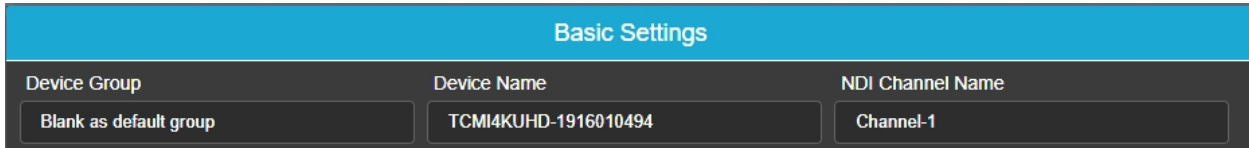


그림 325

바로 아래의 기본 설정 제목 아래에 *장치 이름* 및 *NDI 채널 이름* 상자가 있습니다. 여기에 입력하는 항목에 따라 TriCaster에서 디바이스를 식별하는 방법이 결정됩니다.

이러한 이름은 편집이 가능하므로 특정 유닛의 출력을 다운스트림 NDI 지원 장치 및 시스템으로 편리하게 식별할 수 있습니다.

힌트: 기본 이름에는 특정 장치를 식별하는 데 도움이 되는 새시의 스티커에도 제공되는 장치 일련 번호가 포함되어 있습니다.

오디오



그림 326

바로 아래에 *오디오* 소스 메뉴가 표시됩니다. 여기에는 *라인* 입력과 *HDMI*라는 두 가지 옵션이 있습니다. 이 옵션은 장치에 내장된 오디오 소스(HDMI 비디오 소스에 포함된 디지털 오디오) 또는 1/8" 라인 레벨 스테레오 입력 커넥터에 공급되는 아날로그 오디오를 TriCaster에 공급할지 여부를 결정합니다. 근처의 볼륨 컨트롤이 오디오 출력 레벨을 제어합니다. 장치의 공칭 오디오 레벨은 +4dBu입니다.

버전 및 업데이트

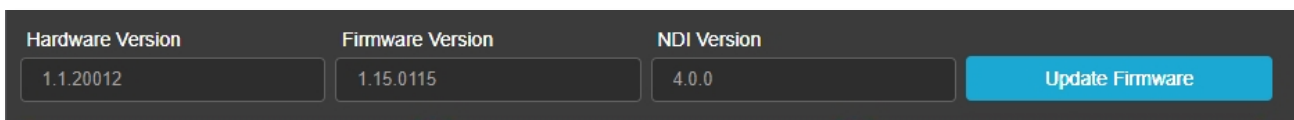


그림 327

오디오 설정 아래의 제어 그룹에는 *하드웨어*, *펌웨어* 및 *NDI 버전* 세부 정보가 나열되어 있어 지원이 필요하거나 최신 펌웨어 업데이트가 설치되어 있는지 확인하려는 경우 유용하게 사용할 수 있습니다.

유틸리티



그림 328

기본 설정 제어 그룹에 대한 논의를 마치면 **재설정**, **재부팅** 및 이 창 하단의 **복원** 버튼을 클릭합니다.

- **다시 연결** - 소스와 TriCaster 간의 연결을 끊었다가 다시 설정합니다.
- **재부팅** - 기기를 다시 시작합니다('웜' 재부팅).
- **공장 초기화** - 장치 뒷면의 RJ-45 NDI 커넥터 근처에 있는 오목한 리셋 핀을 몇 초 동안 누르는 것과 동일한 효과가 있습니다. 이렇게 하면 모든 설정이 출고 시 기본 상태로 재설정됩니다. (이 옵션을 선택하면 장치 전면의 탈리 LED가 점진적으로 꺼졌다가 기본 값이 복원되고 장치가 재부팅된 후 잠시 후 다시 켜집니다.)

네트워크 설정

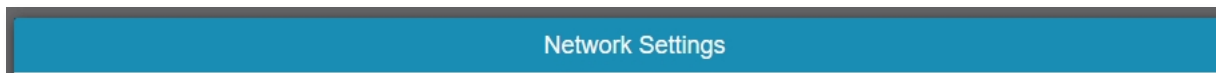


그림 329

장치 설정 탭의 **재설정**, **재부팅** 및 **복원** 컨트롤 바로 아래에는 **네트워크 설정**이라는 컨트롤 그룹이 있으며, 이 그룹에는 **NDI 연결**, **이더넷** 및 **로컬-링크** 설정이 있습니다.

NDI 연결

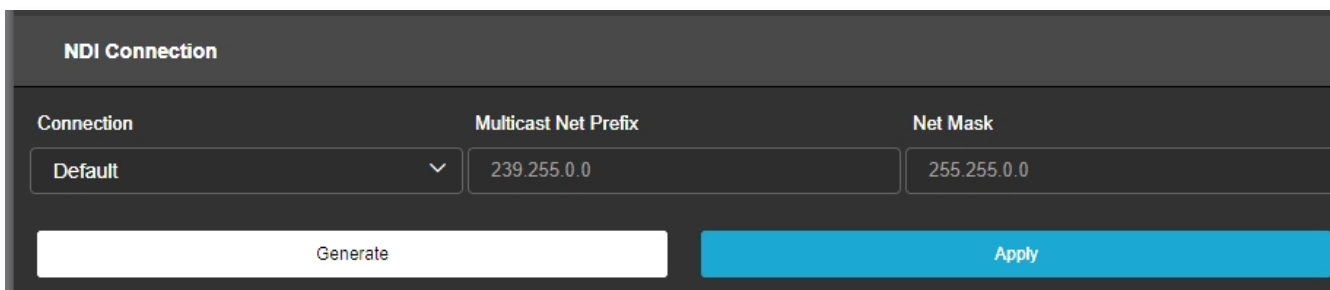
A screenshot of the "NDI Connection" settings screen. It features a dark grey background with white text. At the top, the title "NDI Connection" is displayed. Below it, there are three input fields: "Connection" with a dropdown menu showing "Default", "Multicast Net Prefix" with the value "239.255.0.0", and "Net Mask" with the value "255.255.0.0". At the bottom, there are two buttons: a white "Generate" button and a blue "Apply" button.

그림 330

연결: 기본 또는 멀티캐스트

이 옵션은 TriCaster Mini의 전용 NDI 입력 중 하나에 직접 연결할 때는 유용하지 않지만, 좀 더 정교한 환경에서는 유용할 수 있습니다. 기본 유니캐스트 방식이 아닌 멀티캐스트를 사용하여 동영상을 전송하려면 **멀티캐스트**를 선택합니다.

적절한 멀티캐스트 주소가 생성되지만 필요한 경우 결과를 수동으로 편집할 수 있습니다. 주소를 다른 임의의 값으로 업데이트하려면 *생성*을 클릭합니다.

이 기능을 활성화하기 전에 다음 정보를 충분히 검토해 주세요.

멀티캐스트 또는 유니캐스트?

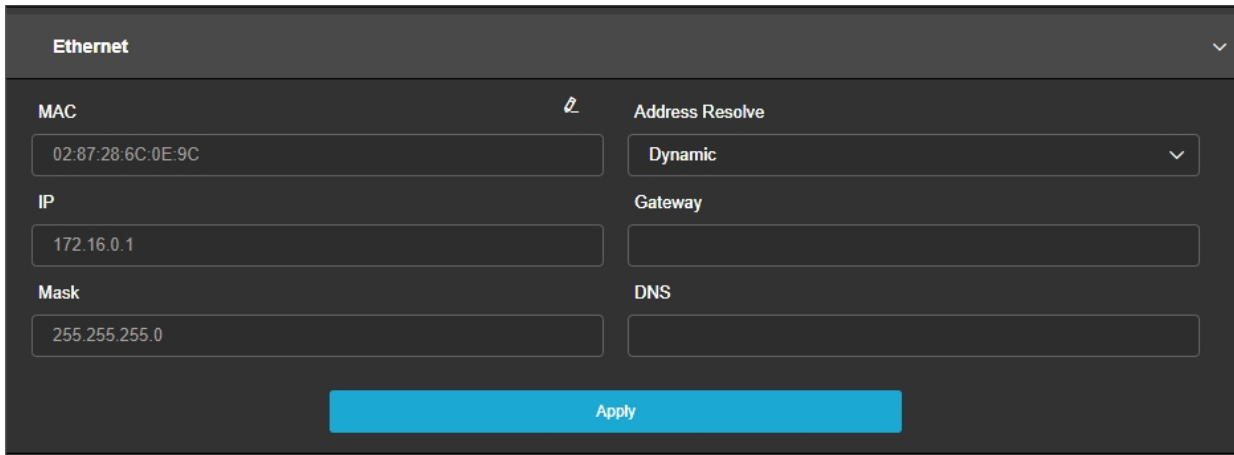
멀티캐스트는 대역폭을 절약하는 기적처럼 보일 수 있습니다. NDI의 기본 모드(유니캐스트)와 달리 멀티캐스트는 소스에서 각 수신기까지 고유한 스트림이 필요하지 않습니다. 유니캐스트를 사용할 경우 발신자에 대한 각 연결은 사용 가능한 대역폭을 비슷한 양만큼 감소시킵니다.

반면 멀티캐스트 연결은 연결이 증가해도 필요한 대역폭이 크게 늘어나지 않습니다. 이 옵션을 끄는 이유가 궁금하실 수도 있지만, 기본적으로 이 옵션은 꺼져 있습니다. 그 이유는 무엇일까요?

멀티캐스트는 보다 신중한 네트워크 구성이 필요하기 때문입니다. 간단한 네트워크 설정에서는 문제를 느끼지 못할 수도 있지만, 잘못 구성된 환경은 더 복잡한 네트워크에 심각한 영향을 미칠 수 있습니다.

- 특히 네트워크의 각 스위치에 대해 IGMP 스누핑을 사용하도록 설정해야 합니다. 이를 통해 디바이스는 다른 호스트, 스위치, 라우터 간의 트래픽을 수신하고 다양한 IP 멀티캐스트 스트림을 사용하여 수신 포트를 식별할 수 있습니다.
- 또한 모든 네트워크 스위치는 '관리형' 유형으로 사용하는 것이 좋습니다(사이드바 '관리형과 비관리형' 참조).

이더넷



The image shows a configuration window for an Ethernet interface. The title is 'Ethernet'. It contains several fields for configuration:

- MAC:** 02:87:28:6C:0E:9C
- IP:** 172.16.0.1
- Mask:** 255.255.255.0
- Address Resolve:** Dynamic (dropdown menu)
- Gateway:** (empty text box)
- DNS:** (empty text box)

At the bottom, there is a blue 'Apply' button.

그림 331

이 섹션의 제어 기능은 컴퓨터나 모바일 장치를 네트워크에 연결해 본 경험이 있는 사람이라면 누구나 익숙할 것이며 설명이 거의 필요하지 않습니다. 일반적으로 네트워크는 DHCP 서버를 통해 네트워크에 연결하는 장치에 자동으로 IP 주소를 제공하도록 구성됩니다.

이 방식을 활용하기 위해 디바이스의 IP 주소 확인 방법은 기본적으로 *동적으로* 설정되어 있습니다. 장치에 고정 IP 주소를 할당하려면 IP 주소 설정을 *수동으로* 변경하세요.

로컬 링크(안전장치)

기본 IP 주소 설정(동적)으로 1~2분 이내에 사용 가능한 IP 주소를 제공하지 못하는 경우(네트워크에서 활성 DHCP 서버를 찾을 수 없을 때 등), 장애 안전 로컬 링크 기능을 사용하여 네트워크에서 장치를 찾을 수 있습니다.

이 시나리오에서는 해당 TriCaster의 네트워크 연결(또는 TriCaster에 직접 연결되지 않은 경우 다른 컴퓨터의 연결)을 192.168.100.1과 같은 고정 IP 주소(넷마스크는 255.255.0.0)로 임시 설정하고 장치를 연결합니다. 그런 다음 앞서 설명한 대로 TriCaster(또는 무료 NDI 도구 제품군의 NDI Studio Monitor)를 실행하여 장치를 찾습니다. 이렇게 하면 장치 웹페이지를 사용하여 고정 IP를 설정하거나 동적 옵션을 다시 활성화한 후 다운스트림 네트워크를 일반적인 구성으로 복원할 수 있습니다.

집계



VIZ Spark I/O 장치는 TriCaster Mini에서 '탈리' 알림을 제공합니다. 구체적으로, 그림과 같이 장치의 비디오 출력이 비디오 스위치의 프로그램 출력 또는 미리보기 행에 각각 표시되면 빨간색 또는 녹색으로 LED가 켜져 이를 알려줍니다.

부록 B: 성능 고려 사항

이 섹션에서는 가장 일반적인 질문을 살펴보고 그에 대한 답변도 함께 제공합니다. 답변은 일부 작업을 수행하는 데 필요한 한두 단계를 상기시키기 위해 의도적으로 간략하게 작성되었습니다. 따라서 도움이 필요할 때마다 이 매뉴얼의 다른 곳에서 설명하는 정보도 안내해 드립니다.

B.3 테스트, 하나 둘 ...

전문가들은 새로운 환경에 무척대고 뛰어들지 않습니다. 그들은 준비하고, 계획하고, 또 계획한 다음, 가장 중요한 것은 테스트합니다. 이를 통해 그들은 자신감을 가지고 어려운 일을 처리할 수 있습니다.

B.4 이미지 및 지연 시간

IMAG이란 무엇인가요? "이미지 확대"라는 표현을 압축한 말입니다. 일반적으로 최신 IMAG 애플리케이션에서 비디오 카메라는 프로젝션 시스템에 라이브 이미지를 제공하여 연사 및 공연자를 확대함으로써 대형 공연장 뒤쪽의 관객이 진행 상황을 볼 수 있도록 합니다.

IMAG은 최상의 경우 매우 까다로운 작업으로, 뛰어난 계획과 가능한 경우 테스트가 필요합니다. IMAG 설치를 설계하는 사람들은 오디오 및 비디오 스트림의 형태로 하나뿐 아니라 *두 개의* 상호 관련된 생방송을 고려해야 합니다.

B.5 상대성 이론과 빛의 속도

오디오와 비디오가 각각의 방송 장치에서 같은 속도로 전송된다면 좋지 않을까요? 그러면 객석의 어느 자리에 앉든 가상의 완벽한 스피커에서 나오는 소리와 강당 전면에 위치한 대형 비디오 디스플레이에서 나오는 비디오 이미지가 정확히 같은 순간에 귀와 망막에 도달할 수 있습니다!

하지만 실제로는 그렇지 않습니다. 실제로 소리는 매우 느리게 이동하기 때문에 비교적 작은 공연장에서도 관객의 뒤쪽에 있는 사람들에게는 앞쪽에 있는 사람들보다 눈에 띄게 늦게 도달합니다.

대략적으로 600피트 길이의 중형 강당의 경우 오디오가 뒤쪽에 있는 사람들에게 도달하는 데 약 0.5초가 걸립니다. 이러한 이유로 오디오 엔지니어는 종종 '잡' 전체에 스피커를 배치한 다음, 가장 가까운 스피커의 소리가 가장 뒤쪽 스피커에 도달한 후에 앞쪽 스피커의 '늦은 소리'가 도달하지 않도록 전자적 수단을 통해 신중하게 고려한 지연을 도입합니다.

반면 빛은 훨씬 더 빠르게 이동하기 때문에 동일한 환경에서 전송이 즉각적으로 이루어진다고 볼 수 있습니다. 따라서 후방에 있는 사람은 *함께 위치한* 스피커에서 소리가 도달하기 훨씬 전에 앞쪽의 스크린에서 이미지를 볼 수 있습니다.

카메라 렌즈에서 프로젝션 스크린까지 비디오 신호가 즉각적으로 전송된다면(실제로는 그렇지 않습니다), 지연 시간을 줄이는 방법을 *찾아야 할 것입니다*. 이런 관점에서 보면 어느 정도의 지연 시간은 사실 "좋은 것!"입니다.

B.6 지연 시간 및 잠재 고객

"지연 시간"이 무슨 뜻일까요? 여기서 지연 시간은 비디오 신호가 카메라 렌즈에서 최종 디스플레이까지 IMAG 경로의 한 부분을 통과하는 데 걸리는 시간을 의미합니다. 지연 시간은 일반적으로 밀리초 또는 비디오 '프레임'(일반적으로 초당 25 또는 29.97)으로 표시됩니다.

앞서 말했듯이, 의외로 가까운 거리에서 시청자 입장에서 보면 약간의 동영상 지연 시간은 나쁘지 않습니다. 모든 실용적인 목적으로 약간의 지연 시간은 피할 수 없기 때문입니다.

그럼에도 불구하고 오디오와 비디오가 *좌석에서* 동기화되는 한, 무대에 아주 가까이 있는 경우가 아니라면 다소 '상당한' 정도의 지연 시간만 불쾌감을 줄 수 있습니다. 맨 앞줄에 앉은 사람에게는 몇 프레임의 지연 시간이 다소 당황스러울 수 *있습니다*. (IMAG은 주로 뒤쪽의 사람들을 위해 고안된 것이 사실이지만, 가장 앞쪽에 있는 사람들에게 지연 시간이 너무 뚜렷하면 당황스러울 수 있습니다).

따라서 동영상 지연 시간을 만족할 만한 최소 수준으로 유지하는 것이 바람직하지만, '지연 시간이 제로'라는 개념은 버려야 합니다. 이를 위해서는 물리 법칙을 뒤엎어야 할 뿐만 아니라 나쁜 생각입니다.

디바이스 체인에서 지연 시간을 최소화하는 것을 고려하기 전에 항상 어느 정도의 지연 시간이 발생한다는 사실을 인정하면 실제 무대 연출과 관련하여 창의적인 사고가 필요합니다. 예를 들어, 맨 앞줄에 있는 사람들이 무대 위 출연자에게서 눈을 떼지 않으면 화면을 볼 수 없는 방식으로 이미지 레이아웃을 디자인하면 지연 시간을 거의 느끼지 못할 가능성이 매우 높습니다.

B.7 지연 시간 및 비주얼라이제이션 시스템

Vizrt 시스템은 IMAG에 탁월하지만, 필연적으로 일련의 디바이스 체인에서 하나의 (중요하지만) 링크에 불과할 수밖에 없습니다. 각 디바이스는 시스템의 총 지연 시간을 합산하는 데 조금씩 기여하는 것이 일반적입니다.

전체 지연 시간에서 Vizrt 시스템이 차지하는 비율은 대략 1프레임에서 2.5프레임 사이로, 이러한 종류

의 디바이스에서 허용되는 표준 범위 내에 있습니다(실제 수치는 여러 요인에 따라 이 범위 내에서 약간씩 달라질 수 있습니다).

예를 들어 카메라에서 제공한 '비디오 프레임'이 다른 프레임이 출력으로 전송된 후 1밀리초 후에 입력에 도착한다고 가정해 보겠습니다. 당연히 새로 도착한 프레임은 자신의 차례를 기다려야 하며, 이전 프레임의 정확한 길이가 경과할 때까지 전송될 수 없습니다. 따라서 새로 도착한 프레임은 자신의 차례가 올 때까지 거의 한 프레임 전체를 '기다려야' 합니다.

IMAG 체인에서 스위치 섹션의 지연 시간을 최대한 낮추려면 어떻게 해야 할까요? 한 가지 비결은 카메라를 스위치 출력에 '젠록'하는 것입니다. 이렇게 하면 입력 시간 기준 보정기를 우회하여 스위칭 작업 중에 지연 시간을 일정하게 유지할 수 있습니다. 젠록된 소스의 경우 *프레임 동기화*를 비활성화하는 것이 좋습니다(섹션 8.1.1 참조).

힌트: 파이프라인의 지연 시간을 쉽게 평가할 수 있습니다. 타임코드를 1) 모니터에 직접 실행하고 동시에 2) 스위치를 통해 두 번째 (동일한) 모니터로 실행합니다. 두 모니터를 모두 포함하는 사진을 찍어 표시된 타임코드를 비교해 보세요.

B.8 기타 지연의 원인

종종 스위치 *뒤에* 오는 IMAG 체인의 다른 장치로 인해 상당한 지연 시간이 추가되는 경우가 있습니다. 프로젝터가 일반적인 원인이지만 때로는 카메라 자체가 원인이 되기도 합니다.

다음은 시스템을 설계하고 연결할 때 고려해야 할 몇 가지 유용한 사항입니다:

- 스위치에서 프로젝터로 멀티뷰 출력을 사용하는 경우 가능하면 스위치에서 전송되는 포맷을 프로젝터의 기본 포맷과 일치시키십시오. (일부 프로젝터에서는 이렇게 하면 장치에서 자체 내부 스케일링을 사용하지 않게 되므로 원치 않는 지연이 발생하는 경우가 많습니다.)
- 가능하면 프로젝터에 아날로그 비디오를 공급하세요. 이렇게 하면 프로세스의 복잡성을 상당 부분 제거할 수 있습니다(물론 항상 가능한 것은 아닙니다).
- 일부 프로젝터에서는 지연 시간이 긴 기능을 비활성화하는 '짧은 지연 모드'를 제공합니다. 이 모드를 활성화하면 프로젝터 메뉴 기능을 사용하여 이미지의 위치를 조정하고 크기를 조정하는 기능이 일부 희생될 수 있으므로 프로젝터 위치를 조정하기가 약간 더 어려워질 수 있지만 지연 시간이 줄어드는 것은 매우 가치 있는 일입니다.
- 일부 카메라에는 예상보다 더 많은 지연 시간을 추가하는 기능이 포함되어 있습니다. 예를 들어, 이미지 안정화(정의상)는 지연 시간을 한 필드 추가하고 때로는 그 이상을 추가합니다. 이러한 종류의 기능은 가능한 한 모두 비활성화하세요.
- 프로그레시브 세션의 경우 지연 시간이 약간 더 짧을 수 있으므로 지연 시간을 가장 낮추려면 (

젠록된) 720p 카메라와 세션이 이론적으로 가장 이상적입니다(젠록된 소스의 경우 *프레임 동기화* 비활성화 - 섹션 8.2.3 참조).

부록 C: 비디오 보정

"걱정하지 마세요. 포스트 프로덕션에서 수정할 테니까요"라는 말을 자주 듣습니다. 포스트 프로덕션 기술은 매우 중요하지만, 자주 반복되는 또 다른 공리인 "쓰레기 투입, 쓰레기 배출"을 무효화하지는 못합니다. 또한 라이브 프로덕션의 경우 시청자가 그 결과를 즉시 알 수 있습니다.

... 좋은 나쁜든.

이러한 이유 외에도 여러 가지 이유로 프로덕션 파이프라인 전반에 걸쳐 작업물의 시각적 품질을 관리하는 것이 중요합니다. 적절한 조명, 좋은 카메라, 고품질 연결이 중요하지만 고려해야 할 다른 사항도 있습니다.

인간의 시각은 놀라울 정도로 적응력이 뛰어납니다. 한 연구에서 반전 렌즈를 착용한 참가자들은 처음에는 모든 사물이 거꾸로 보였습니다. 며칠 후 사람들은 사물이 다시 오른쪽으로 보인다고 보고했습니다.

상황이 극적으로 잘못되었을 때에도 우리의 뇌는 놀라운 수준으로 보상합니다. 매장의 텔레비전을 이상하게 여기지 않고 보다가 근처에 있는 다른 제품의 색상이 훨씬 더 좋아 보인다는 사실을 깨달은 적이 있나요?

이러한 내장된 허용 오차로 인해 동영상 제작에 사용된 검은색이 검은색인지 아니면 짙은 회색인지, 빨간색이 보라색인지 아니면 약간의 녹색이 섞인 색인지 등을 판단하기가 어렵습니다. 우리가 매장 진열대에 진열된 텔레비전 세트 중에서 가장 보기 좋은 디스플레이를 고르는 것이 더 쉬운 것처럼, 우리에게 정말 필요한 것은 비교를 위한 참고 자료입니다.

B.9 무엇을(어디서) 보정해야 하나요?

팁 1 - '포인트 앤 슈트'는 잊어버리세요. 조명, 세트 디자인 및 기타 수많은 요소가 카메라가 '보는' 동영상 속성에 영향을 미칩니다.

첫 번째 단계로 카메라를 올바르게 보정해야 합니다. *이 작업은 카메라에서 바로 수행하는 것이 가장 이상적입니다.* 다운스트림에서 취한 수정 조치로는 체인의 첫 번째 링크에서 발생한 문제를 완전히 보완할 수 없습니다. 대부분의 카메라, 심지어 저렴한 소비자용 모델도 이러한 목적을 위해 적절한 제어 기능을 제공합니다. 그러나 일부 다른 비디오 소스는 조정할 수 있는 방법이 많지 않습니다. DVD 플레

이어 또는 네트워크에 연결된 '화상 채팅' 시스템에서 재생되는 이전에 녹화된 비디오를 개선하려면 *프록 앰프* 설정을 조정해야 할 수 있습니다.

위의 두 경우 모두 *웨이브폼* 및 *벡터스코프* 모니터가 도움이 될 것입니다. 하지만 *다운스트림* 디바이스도 고려해야 합니다.

컴퓨터 디스플레이는 텔레비전과는 본질적으로 다릅니다. 따라서 컴퓨터 인터페이스에 표시되는 동영상은 시청자가 텔레비전에서 보는 것과 상당히 다를 수 있습니다. 또한 제목과 그래픽을 준비할 때 색상을 정확하게 판단할 수 있어야 합니다. 이러한 판단을 내릴 수 있도록 다운스트림 비디오 모니터가 올바르게 설정되어 있다면 큰 도움이 될 것입니다.

B.10 비디오 소스 보정

매장에 전시된 인접한 텔레비전 간의 명백한 차이는 동일한(그리고 새로운) 비디오 장치라도 극적으로 다를 수 있다는 것을 충분히 보여줍니다. 여러 대의 카메라를 혼합할 때는 각 카메라의 출력이 일치하는지 확인해야 합니다. 명백하게 다른 색상 특성을 가진 카메라로 전환하면 시청자에게 눈에 띄는 오류로 보일 수 있습니다.

단일 장치로 문제를 제한하더라도 시스템이 예열되고 노후화됨에 따라 색상 특성이 변경될 수 있습니다. 따라서 캘리브레이션을 시도하기 전에 디바이스를 예열하는 것이 중요합니다.

B.11 흑백 설정

당연히 전송 및 녹화에 사용할 수 있는 색상 범위는 위쪽은 흰색, 아래쪽은 검은색으로 제한됩니다. 그 외의 모든 색은 그 중간 어딘가에 속합니다.

텔레비전의 밝기 조절을 서서히 올리면 어떻게 되는지 생각해 보세요. 특정 지점을 넘어서면(세탁 세제에 대한 주장과 달리) 흰색이 더 하얗게 변하지 않습니다. 그럴 수 없습니다. 상한선(흰색)이 단단히 고정되어 있기 때문입니다. 대신 이미지의 거의 흰색에 가까운 부분이 부스트되어 결국에는 흰색이 됩니다. 한편, 사진의 검은색 부분은 회색으로 변하는 경향이 있습니다. 흰색은 더 하얗게 될 수 없고 검은색은 회색이 되므로 이미지의 다이내믹 레인지가 좁아졌다고 말할 수 있습니다. 결과적으로 이미지의 생동감이 떨어집니다.

카메라의 동영상도 마찬가지입니다. 카메라의 흑백 레벨이 정확하지 않으면 그림자나 하이라이트의 디테일을 효과적으로 잃게 됩니다. 이러한 이유로 많은 사람들이 가장 먼저 하는 일은 올바른 레벨을 위해 카메라를 보정하는 것입니다.

파형 모니터

예전부터 비디오 엔지니어링을 위해 블랙과 화이트 사이의 스케일은 IRE 단위로 정의되었습니다(IRE는 "무선 엔지니어 협회"의 약자). 흰색은 100 IRE로 고정되었습니다. PAL(및 NTSC-J) 국가의 경우 검은색은 0 IRE로 정의되었습니다. NTSC 국가의 경우 검정색은 7.5 IRE가 적절했습니다.

다행히도 이러한 아날로그 비디오 개념을 엄격하게 준수하던 시대는 사실상 사라졌습니다. 오늘날 카메라가 전송하는 흑백 레벨이 올바른지 확인하는 방법은 먼저 검은색과 흰색(또는 장면의 가장 밝은

과거)을 전송하고 *파형* 범위와 함께 눈금에서 값을 읽는 것만큼 간단합니다.

힌트: 시스템이 자동으로 기존 7.5 IRE 블랙(일명 "설정" 및 "받침대"로 표시)를 SD 형식의 NTSC 세션에서 사용합니다.

카메라를 올바른 입력에 연결하고 조명이 들어오지 않도록 렌즈를 차단한 다음 *파형* 모니터에 표시되는 레벨을 확인합니다. 일반적으로 8비트 스케일에서 16이 되어야 합니다.

흰색을 확인하려면 장면의 가장 밝은 부분이나 흰색 카드를 사용하여 주 피사체가 받을 조명과 동일한 조명으로 균일하게 비춰지도록 합니다.

뷰파인더를 확대하거나 줌하여 뷰파인더를 채우고 파형 모니터에 235가 같은 눈금으로 표시되는 지 확인합니다. 그렇지 않은 경우 카메라의 자동 화이트 밸런스 기능을 화이트 카드와 함께 사용해 볼 수 있습니다(카메라 설명서에 지침이 나와 있습니다). 그런 다음 블랙 레벨을 다시 확인합니다.

일부 전문가용 카메라는 화이트 밸런스 및/또는 블랙 레벨에 대한 완전한 수동 제어 기능을 제공합니다. 카메라가 올바른 화이트 및 블랙 레벨을 제공하는지 확인하려면 지침에 따라 사용하세요.

소스를 조정할 수 없거나 이러한 방법만으로는 제대로 조정할 수 없는 경우, 해당 입력에 대해 *Proc Amp*의 밝기 및 대비 컨트롤을 사용하여 흑백 레벨을 조정할 수 있습니다. (물론 가능하면 항상 소스에서 조정하는 것이 가장 좋습니다.)

B.12 색상 조정

다음으로 색상 보정을 살펴보겠지만, 먼저 흑백 신호를 사용하여 몇 가지 추가 테스트를 해보겠습니다.

벡터스코프

여전히 흑백 레벨로 작업하고 있지만, *벡터스코프*를 소개할 수 있습니다.

카메라의 컬러 밸런스에 대한 초기 테스트를 수행합니다.

벡터스코프(그림 332)는 원 호를 중심으로 노란색, 빨간색, 자홍색 등 스펙트럼의 색을 방사형으로 스윕하는 익숙한 '컬러환'(그림 333)에 비유할 수 있습니다. 색상은 원의 바깥쪽으로 갈수록 점점 더 강해지며(채도), 원의 중심에서는 채도가 0입니다.

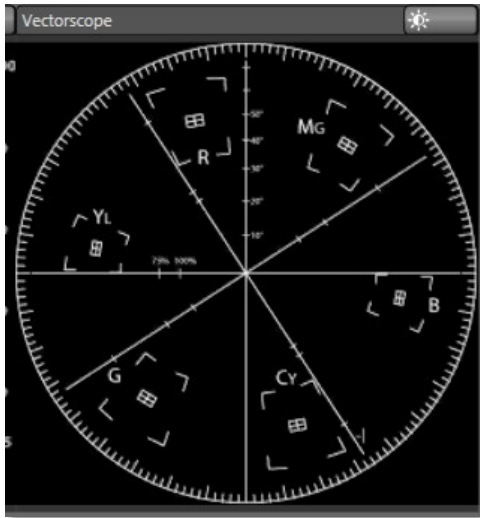


그림 332

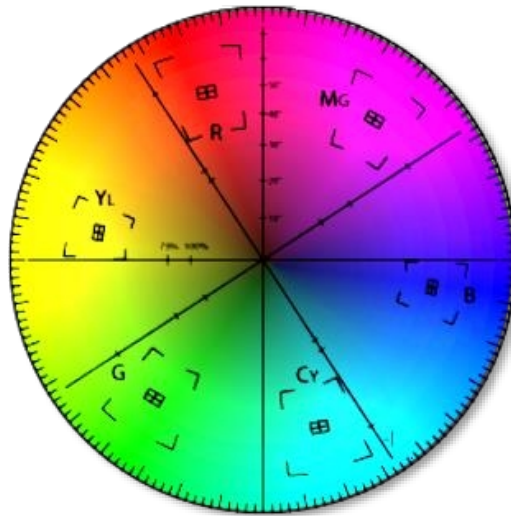


그림 333

벡터스코프 관점에서 보면 검은색이나 흰색 모두 채도가 제대로 갖춰져 있지 않습니다.

따라서 렌즈 캡을 씌운 상태(또는 흰색 카드가 뷰파인더를 채운 상태)에서 벡터스코프는 중앙에 작은 흐릿한 흔적만 표시해야 합니다. 퍼지 도트가 수평 또는 수직으로 중심에서 벗어난 경우 카메라가 잘못 보정되어 회색 영역이 착색된 것입니다.

*트레이스*가 중앙에서 벗어난 경우 오프셋의 방향과 거리를 통해 편차가 어떤 종류의 색조로 표현되는 지(그리고 얼마나 많이) 알 수 있습니다. 카메라의 색상 컨트롤을 사용하여 이 오프셋을 보정하거나 Proc Amp의 *U 오프셋* 및 *V 오프셋* 컨트롤을 사용할 수 있습니다(항상 그렇듯이 소스 컨트롤이 가장 좋습니다). *U 오프셋*을 조정하면 트레이스가 왼쪽 또는 오른쪽으로 이동하고, *V 오프셋*을 변경하면 수직 위치가 조정됩니다.

조금 더 엄격한 테스트로 넘어가 보겠습니다.

B.13 컬러 매트릭스

이 시점에서 카메라의 신호가 너무 밝지도 어둡지도 않고, 출력은 방송의 법적 휘도 제한에 부합하며, 신호의 흑백 부분에 원치 않는 색조가 없는지 확인했습니다.

하지만 빨간색이 약간 갈색이 아닌 빨간색인지, 파란색이 약간 녹색이나 자홍색이 아닌지 등을 확인하기 위해 아직 아무것도 하지 않았습니다. *벡터스코프*는 카메라 컬러 신호에 대해 훨씬 더 구체적인 정보를 제공할 수 있습니다. 정확한 색상을 보장하는 데 벡터스코프가 어떻게 도움이 되는지 알아보세요.

색상 막대 사용

비디오 신호 보정을 위한 표준 참조로 사용되는 익숙한 컬러 바를 보셨을 것입니다. 여기에 두 가지 예가 나와 있습니다. 그림 334(NTSC)는 NTSC 국가에서 사용되는 컬러 바의 예시이며, 그림 335(PAL)는 유럽 국가 전체에서 공통적으로 사용되는 PAL 예시입니다.



그림 334(NTSC)



그림 335(PAL)

웨이브폼 및 *벡터스코프*와 함께 컬러 막대를 사용하여 제공된 동영상이 일관되고 정확하며 합법적인 방송인지 확인할 수 있습니다. 대부분의 동영상 카메라는 컬러 막대를 표시할 수 있으므로 카메라 설명서를 확인하여 표시 방법을 확인하세요(선택 사항이 주어지면 75% 막대 사용). 그런 다음 *벡터스코프*를 통해 이미지를 구성하는 개별 색상을 어떻게 추적하는지 확인하세요.

벡터스코프 그라들에는 노란색, 빨간색, 자홍색, 청록색, 파란색, 녹색에 각각 하나씩 총 여섯 개의 직사각형 타겟이 있습니다. 타겟은 십자선이 겹쳐진 작은 직사각형입니다.

소스가 올바르게 보정되면 표시된 색상 막대의 다른 색상 세그먼트의 트레이스가 개별 타겟 바로 안쪽에 위치하게 됩니다.

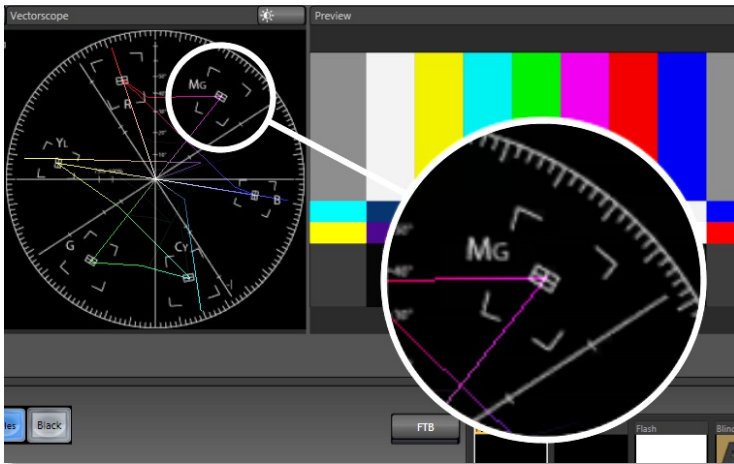


그림 336

카메라에서 화이트 밸런스를 수행한 후에도 트레이스 벡터가 제대로 정렬되지 않는 경우 *Proc Amp* 컨트롤을 사용하여 신호를 조정할 수 있습니다.

색조 컨트롤을 조정하여 중심점을 중심으로 벡터를 회전하여 각 대상에 올바르게 정렬합니다. 채도를 높이면 트레이스가 범위의 가장자리로 더 멀리 이동합니다. 채도를 낮추면 색상 강도가 낮아져 트레이스가 다시 중앙에 가까워집니다.

힌트: 당연히 라이브 프로덕션 중에 카메라 간에 전환할 때 완벽하게 일치하도록 연결된 각 소스에 대해 위의 단계를 반복해야 합니다.

이 시점에서 동영상 신호는 상당히 정확하고 합법적으로 방송되어야 합니다. 물론 이 신호와 사용자, 시청자 사이에는 다른 장치가 존재합니다. 동영상을 최상의 상태로 시청할 수 있도록 다운스트림 비디오 모니터를 보정하는 방법에 대해 알아보겠습니다.

B.14 모니터 보정하기

대부분의 경우 시스템의 컨트롤, 즉 사용자 인터페이스를 표시하기 위해 한 가지 유형의 컴퓨터 모니터를 사용합니다. 최종 프로그램 출력에 사용하는 텔레비전 모니터는 컴퓨터 모니터와 다소 비슷해 보일 수 있지만, 여러 가지 중요한 측면에서 차이가 있습니다. 따라서 별도로 보정에 접근할 것입니다.

B.15 컴퓨터 모니터

이 주제는 여러 권을 쉽게 채울 수 있는 주제이지만 슬프게도 짧게 다루겠습니다. 사용자 인터페이스에 사용되는 모니터의 색상을 '정확히' 보정하는 것은 그다지 중요하지 않을 수 있습니다. 당연히 비디오 출력 색상은 대형 다운스트림 비디오 모니터에서 가장 잘 판단됩니다.

그럼에도 불구하고 테스트 이미지와 보정 힌트를 제공하는 수많은 웹사이트 중 한 곳을 방문하면 유용할 수 있습니다. "컴퓨터 모니터 캘리브레이션"을 검색하면 끝없이 많은 목록과 함께 필요성을 느끼는 사람들을 위한 상용 유틸리티도 찾을 수 있습니다. 다음은 이러한 사이트 몇 곳에 대한 링크입니다:

<http://epaperpress.com/monitorcal/>
<http://www.lagom.nl/lcd-test/>
<http://www.jasc.com/support/kb/articles/monitor.asp>
<http://www.photofriday.com/calibrate.php>
http://www.onecomputerguy.com/windows7/windows7_calibrate_color.htm

B.16 프로그램 출력 모니터

인터넷에서 '비디오 모니터 보정'을 검색하면 무료 및 상업용 자료를 많이 찾을 수 있습니다. 하지만 출력에 텔레비전 모니터가 연결되어 있다면 컬러 바를 더 활용할 수 있습니다. 이 접근 방식은 비디오 소스에 대해 수행한 것과 다소 유사하며, 첫 번째 조정은 흑백 레벨이 올바른지 확인하는 것입니다. 색상 보정은 나중에 수행됩니다.

먼저 모니터의 출력을 안정화하기 위해 최소 10분(일부에서는 30분 권장) 동안 모니터를 예열합니다. 실내 조명과 창문 조명을 어둡게 하여 색 인식에 왜곡을 줄 수 있는 광원을 제거합니다. 카메라의 컬러 바를 프로그램 출력으로 전달하거나 *미디어 플레이어* 중 하나에서 컬러 바 이미지를 사용하여 이 목적을 달성합니다.

B.17 색상 조정

앞서 흑백 레벨을 설정했으니 계속 진행하겠습니다.

NTSC

1. 모니터에 '블루건 전용' 설정이 있는 경우 이를 활성화합니다. 사용 중인 브랜드에 따라

모니터에서 교대로 표시되는 막대는 밝은 회색과 검은색 또는 파란색과 검은색으로 나타납니다.

2. 모니터에 '블루건 전용' 기능이 없는 경우 Kodak Wratten #47B 젤과 같은 컬러 필터를 구하여 눈과 모니터 사이에 대면 비슷한 결과를 얻을 수 있습니다.

3. 색상(또는 채도) 노브를 조정하여 화면의 맨 오른쪽과 왼쪽에 있는 긴 상단 막대의 맨 아래에 있는 작은 직사각형 패치가 위의 긴 막대와 합쳐질 때까지 조정합니다.
4. 모니터의 색조 컨트롤을 조정하여 세 번째 및 다섯 번째 높이의 상단 막대 아래의 작은 직사각형이 위의 막대와 비슷하게 섞일 때까지 조정합니다.

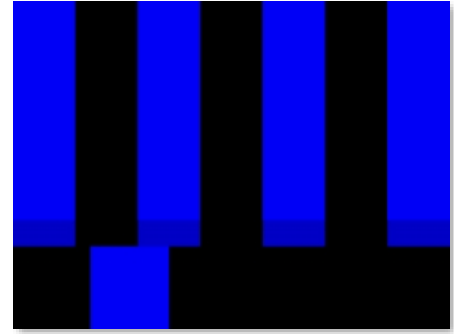


그림 337

5. 마지막 두 단계를 여러 번 다시 수행해야 할 수도 있습니다, 네 개의 밝은 막대가 모두 그 바로 아래의 작은 사각형과 균일하게 일치할 때까지 이 두 컨트롤의 조정 균형을 맞춥니다. (일부 모니터에서는 완벽하게 일치하지 않을 수도 있습니다.)
6. 익숙한 이미지로 결과를 확인하고 추가 조정이 필요하다고 생각되는 부분을 수정하세요.

PAL

1. 모니터에 '블루건 전용' 설정이 있는 경우 이를 활성화합니다. 색상 또는 채도 올리기 세 개의 오른쪽 막대가 모두 같은 색조로 나타날 때까지 설정합니다.
2. 모니터에 '블루건 전용' 기능이 없는 경우 Kodak Wratten #47B 젤과 같은 컬러 필터를 구하여 눈과 모니터 사이에 대면 비슷한 결과를 얻을 수 있습니다.
3. '블루건 전용' 기능을 끄고(또는 필터를 사용한 경우 필터를 사용하지 않음) 빨간색 막대를 살펴봅니다. 주변 막대에 번질 정도로 선명하지 않아야 합니다.
4. 익숙한 이미지로 결과를 확인하고 추가 조정이 필요하다고 생각되는 부분을 수정하세요.

부록 D: 키 입력 단축키

B.18 스위처...

프로그램 행, 입력 1 ~ 24	F1 - F12 더하기 [Shift + F1-12]
행 미리보기, 입력 1 ~ 24	1 - 0, -, =, 및 [Shift + 1-0, -, =,]
전환 대리인 - BKGD 선택	[키(왼쪽 대괄호)
전환 대리인 - 다중 선택 BKGD	Shift + [
전환 델리게이트 - DSK 1 선택	키(오른쪽 대괄호)
전환 대리인 - 다중 선택 DSK 1	Shift +]
트랜지션 델리게이트 - DSK 2 선택	\ 키(백슬래시)
전환 대리인 - 다중 선택 DSK 2	Shift + \
트랜지션 델리게이트 - DSK 3 선택	백스페이스
전환 대리인 - 다중 선택 DSK 3	Shift + 백스페이스
트랜지션 델리게이트 - DSK 4 선택	삽입
전환 대리인 - 다중 선택 DSK 4	Shift + 삽입
전환 대리인 - FTB 선택	b
전환 대리인 - 다중 선택 FTB	Shift + b
FTB 델리게이트를 선택하고 페이드 수행	Ctrl + b
자동 DSK 1 켜기/끄기	a
자동 DSK 2 켜기/끄기	s
자동 DSK 3 켜기/끄기	d
자동 DSK 4 켜기/끄기	f
DSK 1 켜기/끄기	Shift + a
DSK 2 켜기/끄기	Shift + s
DSK 3 켜기/끄기	Shift + d
DSK 4 켜기/끄기	Shift + f
전환(이전/다음)을 선택합니다.	및 .(침표 및 마침표)
페이드 전환 선택	Ctrl + f
마지막 전환 복원	Shift + Ctrl + f
전환 - 느림 ... 중간 ... 빠름	z...x...c
전환 - 속도 증가	Shift + c
전환 - 속도 감소	Shift + z
역 전환 켜기/끄기 토클	e
핑퐁 전환(끄기/켜기)	Alt + e

B.19 T-BAR

Take	Return 키
T-바로 가기 맨 위로 가기	Shift + Return

전환 ... 이동/일시정지	스페이스바
자동 후진	Shift + 스페이스바
T-바 조정... 아래로/위로	t / Shift + t(더 빠르게 Ctrl 추가)
하프웨이 티바... 테이크	h

B.20 녹화, 캡처 및 스트리밍

녹화 켜기/끄기	r/ Shift + r
그랩(스틸 이미지)	p
스트림 시작	Ctrl + /
스트림 중지	Ctrl + Alt + /

B.21 TABS

표시(DDR, PTZ, 믹서 등) 탭	Ctrl + (F1 ~ Fn)
M/E 1~8 선택	Ctrl + Shift + F1-F8
M/E 창 표시	Ctrl + m
M/E 창 숨기기	Alt + m
M/E 창 토글	m

B.22 업무 공간

인터페이스 A 표시	Alt + 숫자패드 0
인터페이스 B 표시	Alt + 숫자패드 1
인터페이스 C 표시	Alt + 숫자패드 2
인터페이스 D 표시	Alt + 숫자패드 3
멀티뷰 표시 A	Ctrl + 숫자패드 0
멀티뷰 표시 B	Ctrl + 숫자패드 1
멀티뷰 C 표시	Ctrl + 숫자패드 2
멀티뷰 표시 D	Ctrl + 숫자패드 3

B.23 미디어 플레이어

중지	k
플레이	l (소문자 L)
이전 재생목록 항목으로 이동	j
다음 재생목록 항목으로 이동	;
자동 재생 켜기/끄기	u
루프 켜기/끄기	' (아포스트로피)
단일 켜기/끄기	q

재생목록 항목 탐색	위/아래/왼쪽/오른쪽 화살표
현재 재생 목록 항목(클립 또는 오디오 파일)의 시작 지점 설정	i
현재 재생 목록 항목(클립 또는 오디오 파일)의 시작 지점 설정하기	o
현재 프레임에서 클립 분할	/
파일의 첫 번째와 마지막을 가리키는 초기화 입력 및 출력 지점 프레임	g

B.24 일반

B.25 제목 창 편집

현재 제목 페이지 저장	Ctrl + Shift+ s
현재 제목 페이지를 저장하고 재생목록에 복제합니다.	Ctrl + Shift+ s
페이지를 저장하고 이전 재생 목록 항목으로 이동합니다.	페이지 위로
페이지를 저장하고 다음 재생 목록 항목으로 이동합니다.	페이지 아래로

B.26 선택 및 탐색

모두 선택	Ctrl + a
첫 번째/마지막 항목	홈/끝
재생목록 항목 탐색	위/아래/왼쪽/오른쪽 화살표
이전/다음 항목 모두 선택	Shift + 홈/끝내기
재생 목록 - 상단/하단으로 선택	Shift + 홈/끝내기
재생 목록 - 선택 항목에 추가(위/아래)	Shift + 위/아래 화살표

B.27 MISC.

컷	Ctrl + x
복사	Ctrl + c
붙여넣기	Ctrl + v
삭제	삭제 키
버전 표시	Alt + b

부록 E: 고객 지원

"모든 좋은 것은 끝이 있어야 한다"는 말이 있지만, 라이브 프로덕션 시스템은 구입한 날과 마찬가지로 어느 날에도 잘 작동하도록 설계되었습니다. Vizrt 고객 지원 기능 및 옵션은 이러한 목표를 달성하는 데 도움을 주기 위한 것입니다. 이 장에서는 사용 가능한 많은 자산과 서비스에 대해 설명합니다.

B.28 제품 지원

제품 지원은 TriCaster 시스템을 소유하고 있는 한 계속 이용할 수 있습니다. 자세한 내용은 기본 지원 페이지에서 확인하거나 고객 서비스 지원 티켓(<https://www.newtek.com/support/get-support/>)을 요청하세요.

- **교육:**
 - **비주얼리제이션 대학:** 새로운 온라인 교육은 단위가 제공하는 수많은 창의적 가능성을 활용할 수 있도록 도와줍니다(시험에 합격하면 공인 운영자가 될 수도 있습니다) - [Viz Univeristy](#)를 참조하십시오.
 - **알아보기:** 온라인 동영상을 시청하여 Vizrt 전문 비디오 제작 시스템의 장점과 기능에 대해 알아보세요. [Vizrt의 YouTube 채널](#)
- **소프트웨어 업데이트:** [제품 업데이트](#) 방문하기
- **기술 자료:** 광범위한 온라인 기술 자료는 문제를 해결하고 오해를 해소하는 데 도움이 됩니다 - [Vizrt 기술 자료](#) 참조
- **사용자 포럼:** [사용자 포럼](#): [사용자 포럼](#)에서 대화에 참여하고, 답변을 얻고, 기술을 배우고, 나와 같은 사용자와 아이디어를 공유하세요.

B.29 프로텍SM의 장점

옵션인 ProTek 플랜은 기본 서비스를 훨씬 뛰어넘어 제품을 소유하고 있는 기간 동안 Vizrt가 제공하는 우선 서비스를 제공합니다. ProTek은 모든 단계에서 지원 경험을 향상시킵니다.

- 프로텍 커버리지를 통해 귀하는 당사의 니즈를 최우선으로 고려하는 엄선된 고객 그룹에 속하게 됩니다.
- 모든 프로텍 울트라 고객은 현지 울트라 서비스 제공업체의 화이트 글러브 서비스를 받을 수 있습니다.

- ProTek Ultra 고객의 전화와 이메일에 먼저 응답합니다.
- ProTek은 질문에 답하고, 구성을 도와주고, 솔루션을 단계별로 안내해 줄 수 있는 담당자에게 우선적으로 액세스할 수 있는 권한을 제공합니다.
- 재해가 발생하여 Vizrt 제품을 수리해야 하는 경우, 당사는 최상의 액세스를 제공하기 위해 대기하고 있습니다. 무료 익일 배송 서비스를 제공합니다.
- 교체가 아닌 수리를 선택하면 제품 수령 후 3~5일 이내에 제품을 다시 보내드리겠다는 보장을 받을 수 있습니다.

- 제품을 즉시 다시 사용해야 하는 경우 ProTek Ultra 고객은 일반적으로 다음 날 바로 교체품을 문앞까지 배송받을 수 있습니다. ProTek 프로그램에 대한 자세한 내용은 <https://www.newtek.com/support/protek/> 에서 확인하세요.

부록 C: 공장 결함 복원하기

C.1 '사용자 백업' 드라이브 만들기

백업 및 복원 시스템을 사용하면 이동식 드라이브 베이 중 하나에 삽입하거나 이 목적을 위해 외부에 연결된 다른 (동일한 크기의) 하드 드라이브에 TriCaster 시스템 드라이브의 부팅 가능한 복제본을 만들 수 있습니다.

복제 작업에는 다음이 포함됩니다:

- 숨겨진, 공장에서 준비된 *복원 파티션*.
- 전체 C 파티션

복원하기 전에 백업을 하고 폴더를 D: 드라이브로 옮기는 것이 중요합니다. 이 절차는 시스템 드라이브 ("C:")를 '출하 시 상태'로 복원합니다. 콘텐츠와 세션이 저장된 'D:' 드라이브는 수정되지 않습니다.

그 후 백업 드라이브를 제거하여 보관했다가 나중에 필요한 경우 i) 내부 드라이브를 복원하거나 ii) 치명적인 드라이브 장애가 발생한 경우 내부에 연결하여 원래 드라이브를 완전히 교체하는 데 사용할 수 있습니다.

*참고: TriCaster의 케이스를 개봉하는 것은 보증 위반이므로 고객 서비스에 문의하세요.
를 클릭하여 내부 드라이브 교체를 진행하기 전에 방향을 확인하세요.*

백업의 실제 생성 프로세스는 다음 섹션에서 설명합니다.

C.2 트라이캐스터 소프트웨어 복원

절대 필요하지 않겠지만, 예기치 못한 문제가 발생했을 때를 대비해 포괄적인 *TriCaster 복원* 기능을 사용할 수 있다는 사실을 알아두면 좋지 않을까요? 상황에 따라 두 가지 방법 중 하나를 사용하여 TriCaster의 *복원* 기능에 액세스할 수 있습니다.

시스템이 정상적으로 실행된 후 TriCaster 시스템 소프트웨어를 복원하려면 *다음과 같이* 하세요:

1. 시작 화면의 홈 페이지에서 종료 아이콘을 클릭합니다.

2. 오른쪽의 관리자 모드 링크를 클릭하여 트라이캐스터 환경을 종료합니다.
3. 관리자 모드 화면에서 시스템 백업 또는 복원이라고 표시된 링크를 선택합니다.
4. 공장 기본값 복원 부팅 옵션을 선택합니다.

트라이캐스터가 제대로 부팅되지 않는 경우 다음과 같이 다른 방법으로 트라이캐스터 시스템 소프트웨어를 복원해야 할 수 있습니다:

1. TriCaster 전원을 켜 직후 표시되는 검은색 부팅 화면에서 *공장 기본값 복원*이라는 메뉴 항목을 선택합니다. (이 화면이 자동으로 표시되지 않으면 전원을 켜 직후 재부팅하고 초당 한 번씩 F8 키를 빠르게 연속으로 몇 번 누릅니다.)

위에서 설명한 방법 중 어느 방법을 사용하든 궁극적으로 강력한 시스템 백업 및 복원 도구가 제공됩니다. 관리 화면에는 처음에 다음과 같은 3가지 옵션이 표시됩니다:

- *시스템 파티션을 공장 기본값으로 복원.* 로컬 복원 파티션의 디스크 이미지에서 기존 시스템 드라이브의 C 파티션(만 해당)을 덮어씁니다.

참고: 공장 기본값으로 초기화 작업을 수행한 후에는 Windows 시스템 소프트웨어를 다시 활성화해야 합니다. 이렇게 하려면 운영체제 일련번호가 필요하며, 이는 TriCaster 외부에 부착된 스티커에서 찾을 수 있습니다.

이 절차는 시스템 드라이브("C:")를 '출하 시 상태'로 복원합니다. 콘텐츠와 세션이 저장된 "D:" 드라이브는 수정되지 않습니다. 그러나 TriCaster 소프트웨어 업데이트(옵션인 TriCaster 확장팩 포함)는 덮어쓰게 되므로 필요한 경우에만 이 기능을 사용하세요. 복원할 때는 나중에 TriCaster 소프트웨어를 업데이트하는 것을 잊지 마세요.

- *사용자 백업 드라이브 만들가.* 외장 HDD 또는 이동식 하드 드라이브 베이에 장착된 드라이브에 전체 시스템 드라이브의 부팅 가능한 복제본을 만듭니다(당시의 상태 그대로).

복제 작업에는 다음이 포함됩니다:

- 기존 (공장에서 준비된) 복원 파티션
- 전체 C 파티션

드라이브 교체가 필요한 치명적인 드라이브 장애가 발생한 경우, 서비스 기술자가 원래 내부 시스템 드라이브 대신 *사용자 백업* '복제' 드라이브를 연결하기만 하면 바로 프로덕션에 복귀할 수 있습니다(신중하게 생각하면 새 *사용자 백업* 드라이브를 만드는 것이 가장 먼저 해야 할 일입니다).

- *사용자 백업 드라이브에서 시스템 파티션 복원.* 기존 시스템 드라이브의 C 파티션(만)을 외부 사용자 백업 드라이브의 C 파티션으로 덮어씁니다. 이렇게 하면 *사용자 백업* 드라이브를 이동식 드라이브 베이에 삽입(또는 연결)하고 복제 드라이브에 저장된 대로 시스템 파티션을 다시 사용할 수 있습니다.

참고: 이 기능은 복제가 준비된 시스템 드라이브의 복원 작업을 허용하기 위한 것입니다. '외부' TriCaster에서 복원을 허용하기 위한 것이 아닙니다. '사용자 백업 드라이브에서 시스템 파티션 복원'을 후자의 방식으로 사용하면 여러 가지 문제가 발생할 수 있습니다. 그러나 긴급한 경우(예: 동일한 장치의 사용자 백업이 준비되지 않은 상태에서 시스템 드라이브가 고장난 경우)에는 다음과 같이 유사한 모델의 TriCaster에서 생성한 사용자 백업이 도움이 될 수 있습니다.

- 더 이상 사용되지 않는 시스템 드라이브를 대체할 '외부' 사용자 백업 드라이브를 설치합니다.
- 전원을 켜고 부팅 선택 화면에서 '트라이캐스터 관리'를 선택합니다.
- '시스템 파티션을 공장 기본값으로 복원'을 선택하고 지시를 따릅니다.

이 경우 Windows를 다시 활성화하고 등록 잠금 해제 코드를 다시 입력해야 하며, 복원 프로세스 후에 TriCaster 소프트웨어를 업데이트해야 할 수도 있습니다. 두 TriCaster 간의 사소한 하드웨어 차이로 인해 Windows 설치에 문제가 발생할 수 있으므로 위의 방법은 권장되지 않습니다. 또한 새 시스템 드라이브에는 더 이상 공장 복원 파티션이 없습니다. 그래도 위기 상황에서는 아무것도 없는 것보다는 나을 수 있습니다.

INDEX

3

3D, 155

A

애드온, 46

관리자 모드, 27, 42, 299

알파 채널, 91

아나글리프, 155

애니메이션 스토어. 라이브 데스크톱을 *참조하세요*. 전환
을 참조하십시오: 애니메이션 스토어

자산 관리, 105

오디오 믹서. 라이브 데스크톱:오디오 믹서 *참조*, 라이브 데
스크톱:오디오 믹서 *참조*

B

버퍼, 120, 128

C

크로마 키잉. 라이브매트 *보기*

시계. 멀티뷰 출력 및 세션 색 보정, 155 *참조*

컴포넌트, 162개 연

결

출력, 264

D

기본 효과, 154, 156

E

꺼내기, 38

외부 오디오. 라이브 데스크톱: 오디오 믹서 *참조*

F

기능 키, 43개 파일

내보내기, 115

가져오기, 115

G

전록

구성합니다. I/O 구성 *참조*

H

하드 드라

이브 꺼

내기, 38

홈 페이지. *시작 화면 보기*

홈 페이지, 18

I

I/O 구성 오디오,

25

젠록, 81

프록시 앰프, 8, 76, 97

비디오 입력, 23

비디오 출력, 20, 78

상상, 265, 281, 282, 283

내부 오디오. 라이브 데스크톱: 오디오 믹서 참조

K

키보드, 16

키잉. *라이브매트 보기*

L

지연 시간, 281, 282, 283

시작 화면, 4, 18, 35

홈 페이지, 4

세션 열기/관리, 40

종료, 42

Windows로 나가기, 42

라이브 데스크톱, 4, 19, 20, 51, 52

오디오 믹서, 13, 165 외

부 오디오 탭, 166 내

부 오디오 탭, 170 음

소거, 169

사전 설정, 181

솔로, 169

VU 미터, 166

잡기, 229

미디어 브라우저, 109

필터, 110

미디어 플레이어, 13, 170

자산 관리, 105

자동 재생, 113

프리셋, 115

제목 페이지, 117

편집, 117, 118

스탠드인 이미지, 118

옵션 메뉴, 60

자동 재생, 61

- 기본 미디어 파일 수준, 60 마우스
 - 잠금, 61
 - 탭 팔로우, 60
- 기록, 73, 81, 213, 225
- 스위처, 61, 84
- 테이크, 93
- T-Bar, 93
- 전환, 5, 8, 61, 83, 85
 - 애니메이션 스토어, 9, 46, 87, 153, 165, 170
- 파형/벡터스코프, 285, 286, 287, 288, 289
- 작업 공간 사전 설정, 7, 23, 55, 96
- 라이브매트, 10, 145, 146, 147
 - 루마 제한, 147
 - 유출 억제, 148
- 라이브세트, 11
 - Zoom T-Bar, 153
- 루마 키잉. 라이브매트 보기

M

- M/E
 - 위치, 154
- 매크로, 187
 - 세션, 190
 - 트리거, 189 모니
- 터
 - 컴퓨터, 16 멀티뷰
- 출력
 - 방송 시계, 63

N

- 네트워크 연결, 214
 - 핑, 214
 - 버퍼 공유, 116 미디어 폴더
 - 공유, 116 테스트, 214
- 네트워크 공유, 116
- 네트워크 공유, 128

O

- 세션 열기/관리. 시작 화면 보기

P

- 비밀번호
 - 기본값, Windows, 17
 - 내보내기, 220
 - 라이브패널, 29, 44
 - 스트리밍, 209
 - 웹, 29, 44
- 일시 중지, 294
- 핑, 214

재생, 일시 중지 및 중지, 294

R

입력 이름 바꾸기, 54

재시작합니다. 시작 화면: 시스템 종료 시스

템 복원, 44 [참조](#)

트라이캐스터 복원, 299

S

세션, 18, 35

자동 실행, 40

백업/복원, 41, 50

세션 페이지, 19

볼륨(스토리지), 40

미디어 공유, 219

알파 표시, 154

역 알파 표시, 155

종료. 시작 화면: 소셜 미디어 종료 [참조](#)

비밀번호, 220

맞춤법 검사,
117

유출 억제. LiveMatte 시작 화면

[보기](#)

시스템 유틸리티

트라이캐스터 복원, 299

중지, 294

스트리밍, 206, 210, 211

비트 전송률, 212

캡처, 210

구성, 206, 207

인코더, 208

비밀번호, 209

프리셋, 209

제작 팁, 214

프로필, 212

제공자, 210, 213

스위치. 라이브 데스크

톱 [참조](#)

T

터치스크린

입력 구성, 42, 54

스위칭, 8, 61

V

가상 세트. 라이브세트 [보기](#)

W

Windows 로그인, 17

Windows

로 종료합니다. 시작 화면: 종료 [참조](#)

크레딧

이 제품을 가능하게 해준 열심히 일하는 R&D 팀원 한 명 한 명에게 특별히 감사드립니다.

타사 라이선스:

이 제품은 라이선스 하에 여러 타사 소프트웨어 라이브러리를 사용합니다. 관련 라이선스 요구 사항은 제품에 설치된 설명서에 정의되어 있습니다. 이러한 라이선스를 보려면 제품을 시작할 때 표시되는 시작>홈 페이지의 도움말 메뉴에서 제공되는 추가 라이선스 링크를 클릭하세요.