

# SR-1000

## 독립형 통합 미디어 블록™

일관적인 성능이 입증되고 오랜 기간 검증된 IMB



GDC는 디지털 시네마가 등장한 이후로 시네마 기술 발전의 선두에 있었습니다. 시장 최초 솔루션 도입에서 탁월한 고객 서비스 제공에 이르기까지 GDC는 통합 미디어 블록(IMB) 기술의 리더로 전 세계적으로 인정받고 있습니다. SR-1000은 회사의 6세대 디지털 시네마 미디어 서버로 유지 관리가 거의 필요 없고 총 소유 비용이 최소화되도록 설계되었습니다.

SR-1000은 최대 500 Mbps<sup>1</sup>의 비트 전송률에서 SMPTE 및 Interop DCP(디지털 시네마 패키지) 재생을 지원합니다. DTS:X™ for IAB 몰입형 오디오 솔루션은 SMPTE ST 2098-2 몰입형 오디오 비트 스트림(IAB) 표준을 지원합니다. 이 표준은 글로벌 영화관 배급을 위해 상호 운용 가능한 단일 오디오 형식을 제공하도록 개발되었습니다.

미래에 대비한 유연한 아키텍처를 갖춘 SR-1000은 4K, 내장형 디스크 없는 CineCache™ 2TB 및 내장형 DTS® 서라운드 오디오 프로세서를 포함하여 여러 가지 옵션을 제공합니다. 또한 DTS:X for IAB 설치를 위한 더 많은 업그레이드 옵션이 있습니다.: (i) 외부 시네마 프로세서를 대체하는 내장 15.1 시네마 오디오 프로세서 (ii) 최대 32채널의 IAB 디코더용 내장형 DTS:X 및 (iii) AES67 표준을 사용하는 AoE(오디오 오버 이더넷) 출력.



GDC Technology 제조 시설은 ISO 9001:2015 인증을 받았습니다.

Copyright © 2023 GDC Technology Limited. 브로셔에 나열된 모든 상표는 해당 소유자의 자산입니다. 사양은 지속적인 제품 개발 및 개선으로 인해 예고 없이 변경될 수 있습니다.

# SR-1000 독립형 IMB™

## 주요 혜택

### 높은 신뢰성

의료 및 군용 제품에 사용되는 내장형 전원 전자 장치를 사용하여 전체적인 시스템 안정성이 보장됩니다. SR-1000은 평균 고장 간격 시간 (MTBF) 100,000 시간 SGS 인증을 받았습니다.

100,000  
hours  
MTBF

### 시리즈 1, 2, 3 및 4 프로젝터와의 호환성

매우 안정적이고 안전한 콘텐츠 전송을 보장하기 위해서 SR-1000 IMB는 Barco, Christie 및 NEC를 포함한 시리즈 1, 2, 3 및 4 DLP 시네마® 프로젝터와 완벽하게 통합됩니다.



### CineCache

SR-1000 IMB는 디스크 없는 2TB CineCache (내장 캐시 메모리)로 설계되어 3 가지 주요 이점을 제공합니다:



#### 1 재생을 방해하지 않으면서 30 분만에 영화 인제스트

CineCache 는 재생 중에 매우 빠른 콘텐츠 인제스트를 가능하게 합니다. 콘텐츠 인제스트 및 재생은 로컬 HDD 스토리지 없이 동시에 수행 할 수 있습니다. 재생 중단 없이 30 분 이내에 일반 1개\* 영화를 인제스트 할 수 있습니다. 콘텐츠를 인제스트하기 위해서 더 이상 영화가 끝날 때까지 기다릴 필요가 없습니다.

#### 2 IMB들 간의 매우 빠른 콘텐츠 전송

CineCache 를 사용하는 IMB의 경우 재생 중단 없이 1Gbps LAN을 통해 IMB간에 매우 빠른 속도로 콘텐츠를 복사 할 수 있습니다. 일반 1개\* 영화를 IMB간에 전송되는 데 약 30 분 밖에 걸리지 않습니다

#### 3 HFR 및 HBR 콘텐츠의 고속 및 고신뢰성 재생

CineCache는 표준 DCP보다 훨씬 빠른 높은 프레임 속도와 데이터 속도로 콘텐츠를 안정적으로 재생하는 우수한 기술입니다.

\*일반 영화 상영 시간은 90 분에서 120 분입니다.

### 수천 편의 영화 재생 지원

영화관 자동화 시스템(Cinema Automation) CA2.0과 같이 사용시 2,000 개 이상의 영화를 저장할 수 있는 울트라 스토리지 기술로 쇼 스케줄링을 최대한 활용하십시오. 콘텐츠는 언제든지 어느 스크린에나 재생할 수 있습니다. 재생을 위해서 더 이상 각 스크린에 콘텐츠를 인제스트 할 필요가 없으므로 콘텐츠 관리 작업 시간을 절약 할 수 있습니다.

ULTRA  
storage

### 내장 Wi-Fi와 직관적 인 웹 기반 사용자 인터페이스

사용하기 쉬운 웹 기반 UI를 통해 오디오 및 비디오 기능을 원격으로 설정 및 제어 할 수 있습니다. SR-1000 내장 Wi-Fi에 연결된 웹 기반 UI는 사용자 친화적이고 직관적입니다. 드래그 앤 드롭, 필터링 및 탐색 기능을 통해 운영자는 탭이나 페이지를 쉽게 전환 할 수 있습니다. 컴퓨터나 랩톱을 통해 UI에 액세스하는 것 외에도 스마트 폰이나 태블릿과 같은 핸드 헬드 장치를 사용하여 무선 액세스가 가능합니다.



### 내장 DTS 프로페셔널 오디오 옵션

SR-1000은 세 가지 내장형 시네마 오디오 처리 옵션을 제공합니다. 1) DTS 서라운드 시네마, 2) IAB 렌더링용 DTS:X가 포함된 15.1 시네마 오디오 프로세서 또는 3) 최대 32개의 IAB 렌더링용 내장형 DTS:X 채널. 옵션으로 DTS 서라운드 시네마 인증 프로그램은 IAB 몰입형 오디오를 위해 DTS:X에 대한 미래 지향적인 영화관 경로를 제공합니다. IAB 몰입형 오디오 솔루션용 DTS:X는 DTS:X 재생 및 SMPTE ST 2098-2 IAB(몰입형 오디오 비트스트림) 표준을 지원하며, 상호 운용 가능한 단일 오디오 형식을 제공하는 주요 이정표를 나타냅니다. IAB를 통해 영화 스튜디오는 영화 제작자가 의도한 대로 몰입형 오디오 콘텐츠를 전 세계 DTS:X 스크린에 효율적으로 배포할 수 있습니다.



# SR-1000 독립형 IMB™

## 기술 사양

시스템 인터페이스	2 x 기가비트 이더넷 - (1GbE/RJ-45)
	1 x eSATA 6 Gbps
	2 x USB 3.0 (A-타입암)
	1 x BNC (비디오 동기화 입력)
	1 x HDMI® 2.0 (대체 콘텐츠 입력)
	2 x 3G-SDI (대체 콘텐츠 입력) <sup>1</sup>
	8 x GPI (2 x RJ-45)
	8 x GPO (2 x RJ-45)
오디오 출력	AES3 - 24-비트, 최대 24-채널, 48 KHz (2/3 <sup>1</sup> x RJ-45)
	AES67 <sup>1</sup> - 24-비트, 최대 32-채널 <sup>^</sup> , 48 KHz
오디오 처리	최대 32-채널 IAB 디코더용 DTS:X
	최대 15채널 1/3 옥타브 그래픽 EQ 및 독립 베이스/트레블 제어(비 LFE 채널)
	LFE 채널 용 파라미터 EQ (서브 우퍼)
	모든 채널에 대한 전체 지연 및 개별 채널에 대한 독립 오디오 지연 (500ms)
DCP 재생	DCI 호환
	JPEG 2000 <sup>2</sup> - 표준
	2K - 24, 25, 30, 48, 50, 60 (2D)
	2K - 24, 25, 30 (3D)
	업그레이드 옵션 <sup>3</sup>
	HFR 옵션: 2K - 120 (2D); 48, 50, 60 (3D)
4K 옵션: 4K - 24, 25, 30 (2D)	
비디오 처리 기능	MPEG-2 SD/HD
	최대 500Mbps의 비트 전송률에서 SMPTE 및 Interop DCP(디지털 시네마 패키지), IAB; DTS:X
	색 공간 변환 - YCbCr709, Rec.709, XYZ <sup>4</sup> , YxCxCz 지원
	디인터레이싱
제어	2K 및 4K 프로젝터를 지원하는 스케일러
	웹 기반 그래픽 사용자 인터페이스
영화관 자동화 시스템 - CA2.0	자동 재생 목록 프로그래밍 - CA2.0
	타사 TMS, NOC 시스템에서 제어하기 위한 API
	타사 TMS, NOC 시스템에서 제어하기 위한 API
보안	NexGuard® 포렌식 워터 마킹
	FIPS 140-2 (레벨 3 보안 인증)
타사 통합 옵션	타사TMS
	타사4D 시스템
자막	자막 오버레이
	프로젝터Cinecanvas™지원
소비 전력	75W 미만
스토리지 옵션	CineCache 2TB
	CineCache 2TB가 포함된 이중 로컬 핫스왑 가능 스토리지(최대 32TB)
	울트라 스토리지- 스크린당 온보드CineCache 2TB가 있는CA2.0 중앙 집중식 스토리지 서버
캡션 장비	SMPTE430-10지원
외관및사용환경	크기 (WxHxD) - 320 x 63.7 x 240mm
	무게 - 1.4 kg
	동작 온도- 0°C to 40°(32°F to 104°F)
	동작 습도 - 20% to 90%, 비 응축
	최대 동작 고도 - 해발 10,000 피트. (3,000m) <sup>4</sup>

<sup>1</sup> 선택한 SR-1000 옵션에 따라 다릅니다

<sup>2</sup> 특정 프레임 속도 및 해상도 지원은 GDC에문의해 주세요

<sup>3</sup> 유료라이선스가필요합니다

<sup>4</sup> 하드 디스크 사양에 따라 다릅니다

<sup>^</sup> AES67은 2023년 4분기에 옵션으로 사용 가능

# 내장 DTS 서라운드/15.1 시네마 오디오 프로세서

## 주요 기능

### 현장 업그레이드 가능한 내장 시네마 오디오 프로세서 옵션

시네마 오디오 프로세서 라이선스는 GDC 테크놀로지에서 원격으로 구입할 수 있으며 옵션으로 제공되는 내장 시네마 오디오 프로세서의 기능을 활성화 합니다.

### DTS 서라운드 오디오 프로세서

내장된 시네마 오디오 프로세서 옵션을 통해 SR-1000은 탁월한 5.1/7.1 서라운드 사운드 재생 기능을 제공하여 타협하지 않는 DTS 서라운드 품질을 제공합니다. 내장된 강력한 오디오 처리 엔진은 다음을 지원하여 영화관의 정확한 사운드 시스템 보정을 달성할 수 있습니다.

- 최첨단 DTS 서라운드 튜닝 방식
- 독립적인 저음 및 고음 컨트롤이 있는 1/3옥타브 그래픽 EQ(비 LFE 채널)
- 파라메트릭 EQ(전용 일반 LFE 설정 또는 LFE 채널용 SMPTE 표준 LFE 설정 선택)
- 필터 유형 선택이 가능하고 및 기울기 설정이 가능한 3-way 크로스오버
- 페이더(게인 조정), 전체 및 개별 채널 지연
- 부스 모니터 출력 제공
- 내장 신호 발생기, 페이드인/페이드아웃 시간을 설정할 수 있는 음소거, 넓은 다이내믹 레인지
- 오디오 입력 레벨 표시, 간편한 설정 백업 및 복원
- 채널 라우팅 및 복제



### 15.1 시네마 오디오 프로세서

내장형 15.1 시네마 오디오 프로세서는 DTS:X for IAB 설치에 사용할 수 있습니다.



## DTS 서라운드 및 DTS 서라운드 시네마

### 주요 장점

기존 영화관에 SR-1000 내장 DTS 서라운드 오디오 프로세서를 사용하거나 또는 전체 범위 서라운드, DTS 타겟 커브, DTS 시네마 설치 지침을 따르는 스피커 레이아웃으로 인증된 " DTS 서라운드 시네마 " 를 만들 수 있습니다. 인증된 DTS 서라운드 시네마는 공인 DTS 기술자의 현장 인증이 필요합니다.

### 기존 DCP 형식 사용

내장형 DTS 서라운드 오디오 프로세서와 인증된 DTS 서라운드 시네마를 사용하는 영화관은 5.1/7.1 서라운드 오디오로 기존 DCP를 재생할 수 있습니다.

### 모든 영화들을 최고로 사운드로

- 최적화된 X-커브 타겟과 최첨단 튜닝 방식은 DTS 서라운드 솔루션으로 놀라운 음질을 제공합니다.
- 확장된 주파수 범위를 특징으로 하여 서라운드 사운드 영화관에서 전반적인 품질을 크게 향상시킵니다.

### IAB용 DTS:X로의 디딤돌

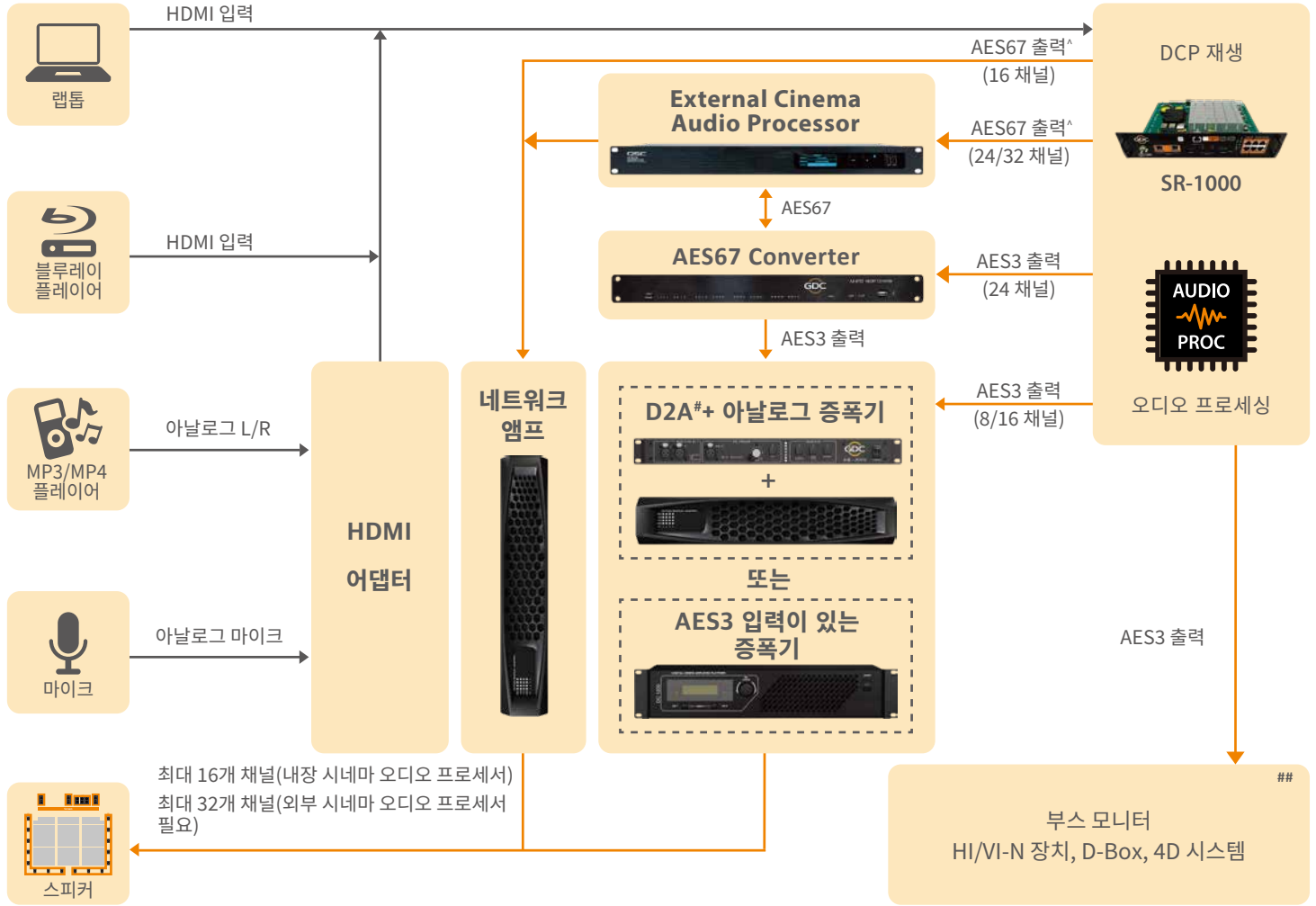
인증된 DTS 서라운드 시네마는 DTS:X 설치의 모든 핵심 구성 요소를 갖추고 있으며 IAB용 DTS:X로 쉽게 업그레이드할 수 있습니다.

### 영화 관람객에 대한 강력한 브랜드 정체성

DTS 서라운드 시네마를 홍보하기 위해 영화관 명판을 포함한 마케팅 자료가 제공됩니다.



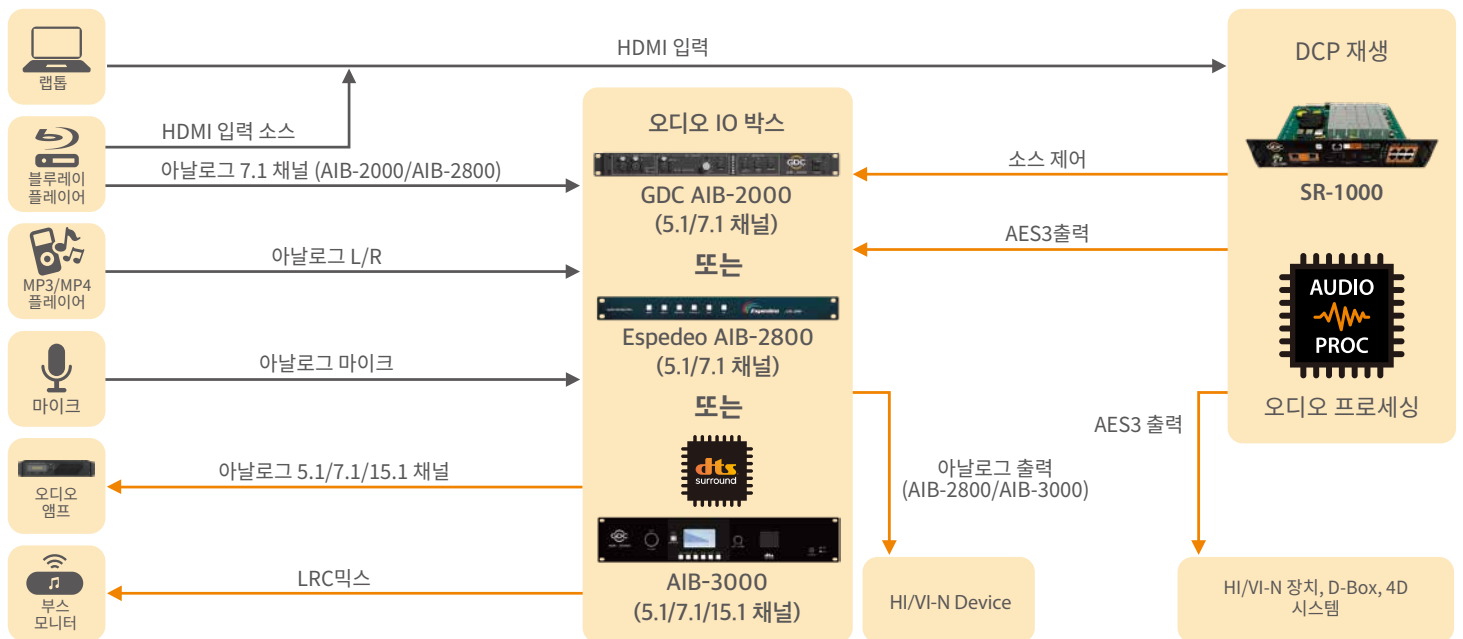
## 디지털 또는 아날로그 증폭기가 있는 SR-1000 IMB용 솔루션\*



\*디지털 AES3-아날로그 변환기, 최대 32개 채널

\*\*특정 시스템 구성에 따라 다릅니다

## SR-1000 IMB 와 외부 오디오 장비를 연결하기 위한 옵션 IO (입력-출력) 박스\*



# 내장 시네마 오디오 프로세서

## 기술 사양

### 오디오 입력

DCP 소스	5.1/7.1 서라운드 사운드 채널 및 IAB를 지원하는 최대 32채널 DTS:X 몰입형 오디오
HDMI입력	8 채널 PCM
마이크 입력 (AIB-2000/2800/3000 또는 HDMI 어댑터 사용)	전환 가능한 +48V 팬텀 전원, 조절 가능한 게인 및 선택 가능한 HPF가 있는 마이크 레벨 입력 (+48V 팬텀 전원 및 선택 가능한 HPF는 AIB-2000에서만 사용 가능)
논싱크 입력 (AIB-2000/2800/3000 또는 HDMI 어댑터 사용)	스테레오라인 레벨 입력
아날로그 밸런스드 7.1 입력 (AIB-2000/2800) 사용	8 채널 아날로그 라인 레벨 입력
SPDIF input (via AIB-2800)	1x 광섬유, 1x 동축 입력

### 오디오 출력

디지털 오디오 출력	최대 24채널 AES3, 최대 32채널 AES67*, LCR 모니터, HI/VI-N, LTC(4D 시스템용 동기화) 및 DBOX 모션 신호
아날로그 오디오 출력(오디오 IO 박스 또는 DAC를 통해)	8/12/16/24/32채널 균형 아날로그 라인 레벨 출력

### 오디오 처리

DCP 처리 (5.1/7.1/15.1)	32비트 전체 부동 소수점 DSP 처리
7/15 채널용그래픽 EQ(비LFE 채널)	1/3 옥타브 그래픽EQ(27 밴드) 밴드 게인: -6 dB ~ 6 dB(0.1 dB 단위로)
7/15 채널용베이스/트레블 (비 LFE 채널)	베이스레벨: -6 dB ~ 6 dB(0.1 dB 단위로) 트레블레벨: -12 dB ~ 12 dB(0.1 dB 단위로) 트레블코너 주파수: 1K/2K/3K/4KHz
LFE 파라메트릭 EQ	중심 주파수: 20Hz ~ 120Hz(10Hz 단위로) 대역폭(Q): 0.5 ~ 10(0.1 단위로) 게인: -12 ~ 6dB(0.1dB 단위로)
LFE 저역 통과 필터	기본/SMPTE 표준
크로스오버 (5.1/7.1만 해당)	방식: 3-way 필터종류: 버터워스, 링크비츠-라일리 필터기울기: -6, -12, -18, -24, -36, -48 dB/옥타브
리미터	스피커 유형: 패시브/ 액티브/ 외부 프로세서
모든 채널에 대한 전체 지연	-400~400ms
개별 채널에 대한 오디오 지연	0~500ms
모든 채널에 대한 볼륨 제어 (메인 페이더)	-90dB~10dB (페이더0~10)
음소거(페이드인/ 아웃) 시간설정	0.2 ~ 5.0 초(0.1 초단위로)
개별 채널에 대한 채널 이득	-22dB ~ 8dB(0.1dB 단위로)
PCM 채널 할당	예
신호 발생기	100Hz, 1KHz, 10KHz, 핑크 노이즈, 스위프
오디오 입력 레벨	16채널
백업 및 복원	오디오 설정 프리셋 (EQ, 크로스오버, 채널 지연, 전체 지연 및 게인)
제어	웹 기반 그래 픽 사용자 인터페이스 영화관 자동화 시스템 CA2.0 자동 재생 목록 프로그래밍 CA2.0 타사 TMS 와 NOC 시스템에서제어하기위한API
성능	
동적 범위 (오디오 IO 박스를 통해)	>105dB

\*실제 시스템 구성은 특정 애플리케이션 요구 사항에 따라 다를 수 있습니다. 오디오 IO 박스의 사양은 다를 수 있습니다. 자세한 내용은 GDC에 문의하십시오



Powering your digital cinema experience



# IAB 몰입형 오디오 솔루션을 위한 DTS:X 기능

## IAB 디코더용 최대 32채널 DTS:X 내장

세계 최고의 디지털 시네마 솔루션 제공업체인 GDC Technology와 DTS, Inc.는 전 세계 영화관을 위한 최고의 몰입형 사운드 시스템인 DTS:X for IAB를 제공하기 위해 협력하고 있습니다.

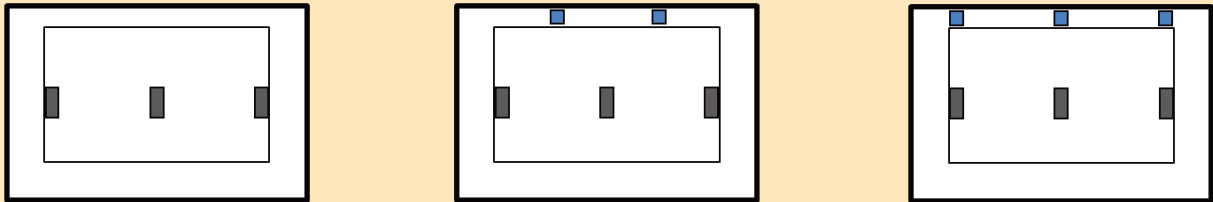


### IAB 기술을 위한 DTS:X의 장점

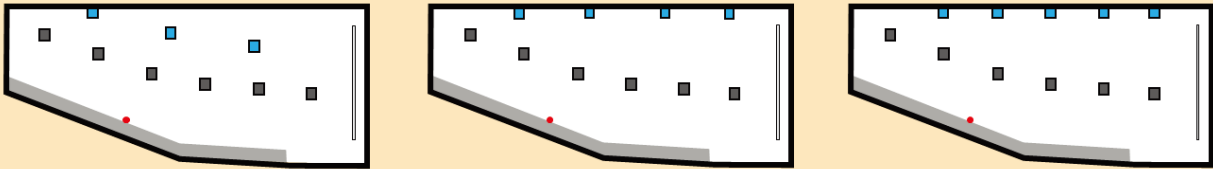
- 모든 크기의 객석에 설치할 수 있는 유연한 스피커 구성.
- 저비용으로 기존 영화관 업그레이드 가능. 다른 3D 사운드 시스템에 비해 최대 50%까지 절약 가능.
- 객체-기반 오디오 기술을 통해 더 높은 정밀도로 사운드 움직임을 전달.
- 기존 5.1, 7.1 및 DTS:X 시스템들과 호환 가능.

#### DTS:X - 고도로 유연한 스피커 구성<sup>5</sup>

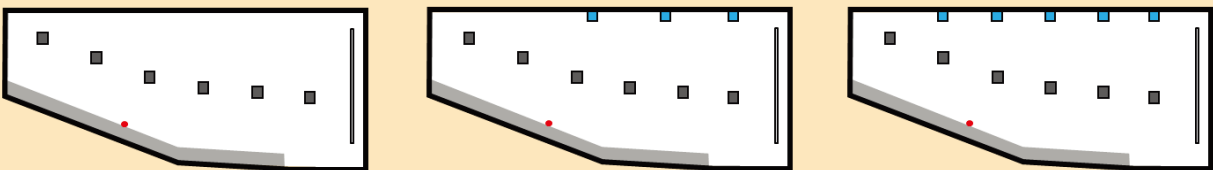
- IAB를 지원하는 DTS:X는 최대 3개의 레이어를 기반으로 합니다: 베이스 레이어, 하이트 레이어, 톱 레이어.
- 베이스 레이어는 일반적인 5.1 또는 7.1 구성의 모든 스피커를 커버합니다.
- 하이트와 톱 레이어는 관객 위에 있는 모든 스피커를 커버하고 하이트 효과를 지원합니다.



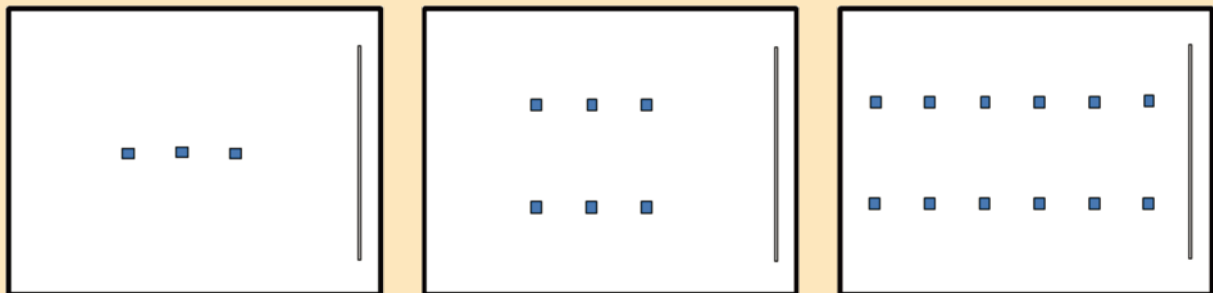
스크린 벽 스피커 옵션을 보여주는 전면도



천장 스피커를 포함하는 영화관을 위한 측벽 스피커 옵션을 보여주는 측면도<sup>6</sup>



천장 스피커를 사용하지 않는 영화관을 위한 측벽 스피커 옵션을 보여주는 측면도



천장 스피커 옵션

<sup>5</sup> 구성도는 참조용입니다.

<sup>6</sup> DTS는 천장 스피커 사용을 강력히 권장합니다. 이 옵션은 특수 프로젝트에 사용되며 DTS 승인을 받아야 합니다.

# SR-1000 IMB를 위한 포괄적인 오디오 솔루션

GDC는 SR-1000용으로 특별히 설계된 포괄적인 옵션 오디오 컨버터를 제공하여 여러 오디오 형식 간의 호환성과 원활한 통합을 보장합니다.

오디오 인터페이스 박스 AIB 시리즈에는 8채널 또는 16채널 고품질 DAC(디지털-아날로그 변환기)가 장착되어 있으며 아날로그 앰프, 마이크 및 미디어 플레이어 등과 같은 보조 오디오 입력을 제공합니다.

디지털-아날로그 변환기 DAC 시리즈는 아날로그 출력을 위한 8, 12, 16, 24 및 32채널 구성을 제공합니다.

AE-6703 32x32채널 양방향 컨버터는 AES3와 AES67 오디오 표준간의 간극을 연결하기 위해서 설계되었습니다.

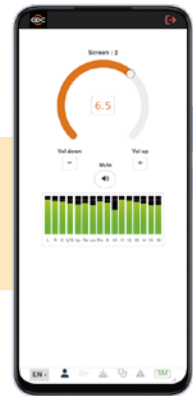


## 원격 페이더 제어 시네마 오디오 볼륨을 쉽게 조정

내장된 시네마 오디오 프로세싱을 특징으로 하는 GDC 미디어 블록과 매끄럽게 통합되도록 설계된 페이더 리모트 FR-1000 및 페이더 컨트롤 FC-1000을 소개합니다.

### FR-1000 페이더 리모트

- 작고, 모든 설정에 적합
- 비용 효율적
- 미래의 요구 사항을 수용할 수 있도록 확장 가능



### FC-1000 페이더 컨트롤

- 원활한 통합을 위한 랙 장착 장치
- 빠른 조정을 위한 간단한 조작
- 서버 네트워크 로그인이 필요하지 않음



## FC-1000 페이더 컨트롤 기술 사양

GDC 서버 연결	내장형 시네마 오디오 프로세서를 포함한 GDC 미디어 블록
네트워크 입력 포트	1 x RJ-45
정격	AC 100V - 240V 50/60Hz
크기 (WxHxD) mm	482 x 44 x 91
순 중량 (kg)	1.25