

DICENTIS Conference System

White Paper: OMNEO



목차

1	요약	4
2	문제:	5
3	문제 정복: DICENTIS	6
4	성능	7
5	미래 보장성	8
6	보안	9
7	신뢰성	10
8	확장성	11
9	유연성	12
10	유지 관리 기능	13
11	비용 효율성	14
12	결론	15

1 요약

DICENTIS 회의 시스템은 오래도록 지속될 세계 정상급 성능을 제공합니다. OMNEO 미디어 네트워킹 아키텍처 기반의 DICENTIS는 다른 시스템, 기능과 IT 인프라와 쉽게 통합됩니다. 개방형 표준의 확장으로 시스템을 지속적으로 확장할 수 있습니다. 따라서 회의 시스템은 탁월한 품질, 보안 및 신뢰성을 기반으로 구성됩니다.

2

문제:**세계 정상급 성능을 제공하는 미래 보장형 시스템**

오늘날 고급 회의 시스템은 안전하고 끊김 없는 연결을 통해 탁월한 품질을 제공해야 합니다.

회의 장치 10개가 설치된 소규모 임원 회의실부터 대규모 국제 정상 회담 빌딩에 이르기까지, 새 좌석 위치를 추가하거나 회의를 변경하는 경우 컨퍼런스 센터 IT 관리자는 장치를 조합하고 이에 맞게 자유로이 장치를 이동할 수 있습니다.

회의 시스템은 확장 가능한 미래 보장형 시스템으로 새로운 장치와 기능을 수용하고 타사 장비, 표준 케이블과 추가 하위 시스템과 쉽게 통합될 수 있습니다. 추가 비용 발생 없이 회의 시스템을 간편하게 설치, 유지 보수, 조정 및 확장하기 위해 뛰어난 유연성과 확장성을 제공해야 합니다. 또한, 대규모 IT 인프라에서 회의 시스템은 원활하게 작동해야 합니다.

그러나 고유 플랫폼과 보안 프로토콜이 있는 전용 시스템을 설치, 적응 및 유지 보수하기 위해서는 전문가의 도움이 필요합니다. 타사 장비나 기능과 상호 작용할 수 있는 추가 인터페이스가 필요합니다. 다른 시스템이나 하위 시스템과의 통합은 매우 복잡하고, 비용이 많이 들고 심지어 불가능한 프로세스입니다. "숨김 보안" 아이디어 역시 환상입니다. 숙련된 보안 전문가는 보안을 손쉽게 해제할 수 있지만 전문 시스템 지식이 없는 IT 매니저는 시스템을 보호할 수 없습니다. 마지막으로, 전용 플랫폼에서 전체 시스템 수명이 제한되면, 개방형 표준 플랫폼과 같이 확장되지 않습니다. 오늘날 아무리 값비싼 첨단 시스템이라도 5년 이내에 쓸모 없어집니다. 경험에 따르면 전용 시스템에 고객 혜택이 제공되지 않습니다.

반면, 최고의 회의 시스템은 현재 개방형 플랫폼 미디어 네트워킹 아키텍처와 IP 보안 프로토콜을 기반으로 다양한 회의 장치에 최고 수준의 성능을 제공해야 합니다. 개방형 아키텍처 덕분에 미래로 진화할 수 있습니다. 장치 간의 안전하고 끊김 없는 연결뿐만 아니라 회의 시스템과 기타 장비 및 시스템 간의 원활한 상호 작용을 지원해야 합니다. 공개형 표준 IP 프로토콜의 경우 단일 공급업체의 의존성을 낮추고 유지 보수 비용을 줄일 수 있는 공급업체별 지식이 필요하지 않기 때문에 타사 장비 및 시스템과의 통합은 빠르고 간단합니다.

3 문제 정복: DICENTIS

DICENTIS는 오래도록 지속될 수 있게 만들어진 회의 시스템으로 세계 정상급 성능과 매우 간편한 통합 서비스를 제공합니다. DICENTIS는 오늘날 시장에서 가장 안전하고 신뢰할 수 있으며 가장 유연하고, 확장 가능한 비용효율적인 미래 보장형 시스템입니다. 어떻게 이게 가능했을까요?

DICENTIS는 Bosch의 개방형 표준 기반 미디어 네트워킹 플랫폼인 OMNEO를 토대로 제작되었으며 "실질적인" 표준 Dante™ IP 및 이더넷 연결을 기반으로 합니다. Bosch는 여러 응용 분야와 제품에 OMNEO를 사용하여 간편하게 시스템을 통합, 유지 보수 및 확장할 수 있습니다. Bosch는 개방형 표준 사용을 확장하여 고객 지원에 최선을 다하고 있습니다.

스튜디오 품질과 낮은 오디오 레이턴시를 위해 특별히 설계된 OMNEO의 개방형 표준 IP 및 이더넷 연결을 통해 DICENTIS는 통합이 매우 간편한 미래 보장형 회의 시스템으로 시장에서 자리 잡고 있습니다. OMNEO는 표준 전송 계층 보안(TLS)과 AES 암호화를 사용하여 오디오 및 데이터 전송에 고유한 엔드 투 엔드 보안 싼을 제공합니다.

Bosch는 OMNEO 플랫폼에서 지속적으로 전문 오디오 장치를 구성할 예정입니다. 고객은 OMNEO를 통해 Audinate's Dante™를 활용하는 기타 장치 및 시스템을 간편하게 DICENTIS에 통합하여 호환성을 극대화할 수 있습니다. 전 세계 800개 이상의 제품이 이미 Dante™를 사용하고 그 수가 빠르게 증가하고 있기 때문에 최적의 확장 포텐셜이 제공되고 있습니다. DICENTIS는 이를 사용하는 최초의 전체 IP 기반 회의 시스템입니다.

이것의 차이점은 무엇입니까? 중요 회의에 대비하여 2주 이내에 통합이 간편한 회의 시스템으로 800개의 회의 장치, 2,000개의 IP 주소가 있는 100개의 통역사 콘솔과 4개의 서브넷을 설치하고 운영할 수 있습니까? 예 Bosch는 이를 멋지게 해냈습니다. 이는 Bosch의 모든 장치를 자동 검색할 수 있기 때문에 가능합니다. 이로써 DICENTIS 시스템을 빠르고 간편하게 설정할 수 있습니다.

표준화가 핵심입니다. DICENTIS는 하나의 의회 회의실부터 컨퍼런스 센터까지 다양한 규모의 전문 회의 네트워크에 최적화된 시스템입니다. 연결된 장치 수와 적용 범위의 규모에 상관없이 DICENTIS는 미래 보장성, 보안, 신뢰성, 유연성 및 경제성 뛰어난 세계 정상급 멀티미디어 환경을 제공하고 있습니다.

4

성능

명료한 음성 전달은 DICENTIS 회의 시스템의 최우선 순위입니다.

시스템은 모든 장치에 전체 이더넷 대역폭(Gb)을 제공하는 표준화된 이더넷 기술을 기반으로 합니다. 이로써 DICENTIS는 압축되지 않은 24비트/48kHz 디지털 오디오를 전달할 수 있습니다. 그 결과는 높은 품질, 동기화된 다국어, 낮은 오디오 레이턴시입니다.

특히 출원한 Bosch의 지능형 "디지털 음향 피드백 억제" 기능으로 볼륨의 크기와 상관없이 음성을 최대한 명료하게 전달할 수 있습니다. 음향 피드백 없이 마이크와 스피커를 동시에 운영할 수 있어 얼굴을 마주보고 회의하는 느낌을 강화할 수 있습니다.

열 명의 발원자에서 만 명의 발원자까지, 하나의 회의실에서 100개 회의실까지, 시스템은 자연스럽게 끊임 없는 오디오 연결을 제공하여 가장 명료한 음성을 전달하고 최상의 회의 경험을 조성할 수 있습니다.

5 미래 보장성

오늘날 미래 보장성은 성능 다음으로 시스템에서 가장 핵심적인 측면입니다. 기술 발전의 속도가 가속화되면서 기업들은 실제로 5년 주기로 교체할 값비싼 시스템에 투자할 여유가 없습니다. 개방형 플랫폼 시스템의 출현 이전에는, 제공된 모든 기술은 확장 가능성과 수명이 제한되었습니다. 개방형 플랫폼 아키텍처에 기반하여 새로운 시스템을 적용하면 유연성과 수명이 확보되어 확장 플랫폼으로 시스템을 확장할 수 있습니다.

40여년간의 개발에 걸쳐 IP 기술이 경쟁에서 살아남고 발전한 사실만으로도 시스템이 최고 중의 최고라는 점이 증명되었습니다. 지속적으로 확장되고 지속 가능하며 전 세계 모든 지역에서 사용되고 있습니다.

그런 이유로 2007년 Bosch는 표준 이더넷을 기반으로 OMNEO 플랫폼을 개발했으며, OMNEO 플랫폼과 Dante™ IP 프로토콜을 사용하는 시스템을 지속적으로 개발할 예정입니다.

DICENTIS는 시스템 지속성의 새로운 시대를 열 수 있는 여러 미래 보장형 시스템 중 하나입니다. 무엇보다도 Bosch의 미래 개방형 플랫폼 시스템에는 전문적 전관 방송 장치, 인터콤 및 사운드 시스템이 포함될 수 있습니다.

6 보안

DICENTIS는 모든 오디오 및 데이터에 적용되는 국제 공인 암호화 표준을 사용합니다. 매우 민감한 회의의 경우 이 암호화 기능을 통해 도청, 무단 접근 및 데이터 변조를 최고 수준으로 보호할 수 있습니다. 이유는 무엇입니까?

비밀스러운 프로토콜의 전용 시스템은 듣기 그럴듯합니다. 전문가를 제외하고 코드에 대해 잘 아는 사람은 없습니다. 그러나 일반 개방형 표준과 달리 전용 솔루션은 업계 최고의 보안 전문가가 설계하지 않았기 때문에 숙련된 인원이 코드를 해독하는 것이 어려운 일이 아닙니다.

따라서 DICENTIS는 보안 전문가가 개발했고 개발 중인 전송 계층 보안-보안 소켓 계층(TLS-SSL)을 사용하고 있습니다. TLS-SSL은 전 세계 은행 거래와 가장 민감한 데이터를 보호하는 데 사용되는 시장에서 가장 강력한 법적 보안 솔루션입니다.

TLS-SSL은 DICENTIS 시스템의 모든 장치에서 각 제어 및 커뮤니케이션 채널을 보호하고 외부 및 내부 네트워크 액세스로부터 시스템을 봉쇄하여 완벽한 회의 에코시스템을 구축할 수 있습니다. 실제로 이것은 어떤 의미입니까? 어떠한 해커도 시스템에 액세스하고, 참석자 마이크를 켜고 YouTube에 대화 내용을 올릴 수 없습니다.

의회식 투표는 변조 시도로부터 안전합니다. 설치가 어렵습니까? 아니요. 자동으로 설치됩니다. 예를 들어, 보안 연결을 보장하기 위해 DICENTIS 멀티미디어, 회의 장치 및 통역사 장치 내부에는 자동 고유 키 생성기가 있습니다.

합법적인 최첨단 암호화로 IP 오디오 스트림을 보호합니다. 단일 시스템의 모든 장치는 비밀스럽고 안전하게 저장된 시스템 키를 공유하고 있습니다. 실제 메시지 암호화는 이 시스템 키를 사용하지 않지만 Diffie-Hellman 키 교환 알고리즘을 사용하여 특정 세션 암호화 키와 협상할 수 있습니다. 시스템 키에 대한 액세스 권한을 확보하기 위해 장치를 도용한 경우에도, 시스템에 기록된 어떠한 메시지도 해독할 수 없습니다.

7

신뢰성

회의 운영자는 이 회의 시스템을 전적으로 신뢰할 수 있습니다.

전체 DICENTIS 시스템은 표준화된 이더넷 연결을 사용하여 다른 이더넷 시스템을 확장하고 간편하게 통합할 수 있으면서도, 성숙하고 입증된 기술입니다. 토폴로지가 복잡한 대규모 회의에서도 멀티미디어 품질 및 전송의 일관성을 유지하기 위해 DICENTIS를 사용할 수 있습니다.

DICENTIS는 이더넷과 호환되는 래피드 스페닝 트리 프로토콜(RSTP)을 사용하여 장애 방지 리던던트 케이블 연결 토폴로지를 활성화할 수 있습니다. 회의 중 케이블에 장애가 발생하면 RSTP가 리던던트 케이블을 통해 정보를 자동으로 다시 라우팅합니다. 구성이 데이지 체인 방식이든 스타 와이어드 방식이든 RSTP로 모든 참석자 장치가 작동하고 회의가 지속될 수 있습니다. 최고의 신뢰성을 확보하기 위해 기술자는 PoE(Power over Ethernet) 전원 공급으로 방사형 배선을 사용할 수 있습니다.

DICENTIS에는 OMNEO 조사 및 분석 솔루션인 DOCENT가 포함되어 있습니다. DOCENT를 사용하여 회의 기술자는 시스템의 모든 장치에 대해 시각적 맵을 작성할 수 있습니다. 잘못 등록되거나 연결이 끊긴 모든 장치를 즉시 식별할 수 있으며, 기술자는 문제를 빠르게 수정할 수 있습니다.

8

확장성

DICENTIS 시스템을 활용하여 다양한 규모의 회의를 수용할 수 있습니다.

각 DICENTIS 장치는 최대 1Gb의 대역폭을 수용하고 있지만 보통 최적화된 음향 성능을 제공하는 데 얼마 정도의 Mb가 필요합니다. 일부 인프라 장비(스위치/라우터)를 교체할 경우 토폴로지 및 고객 요구 상층에 관계없이 대역폭을 무제한 사용할 수 있도록 고객은 대역폭을 10/25 또는 심지어 100Gb로 확장할 수 있습니다. 이를 적용하기 위해 DICENTIS 하드웨어를 교체할 필요는 없습니다.

각 DICENTIS 장치의 내장 이더넷 스위치를 사용하여 데이지 체인을 간단하게 연결할 경우 최대 40개의 장치를 수용할 수 있습니다(리던던트 케이블 연결 사용 시 21개 수용). 네트워크 규모가 커지면 DICENTIS는 서브넷의 일반 개념을 사용하여 시스템을 안정화시키고 관리할 수 있습니다. 이와 동일한 원칙으로 오늘날 인터넷이 전 세계적인 네트워크로 자리 잡게 되었습니다. DICENTIS 시스템은 현재 최대 40개의 서브넷을 관리할 수 있지만 이론적으로 연결 수는 무제한입니다. 따라서 구성에 따라 단일 DICENTIS 시스템은 최대 10,000개의 장치를 잠재적으로 수용할 수 있습니다.

9 유연성

DICENTIS는 OMNEO 아키텍처를 토대로 제작되었으며 표준 IP 프로토콜 Dante™ 오디오 스트림을 기반으로 합니다. 표준 IP를 사용하면 액세스 제어장치, 건물 관리 시스템, PC 등 기타 IP 장비를 DICENTIS 네트워크에 통합할 수 있습니다. Dante™ 호환성을 통해 DICENTIS는 800개 이상의 앰프, 마이크, 라인 입력 및 출력, 레코더와 Dante™를 사용하는 기타 제품을 통합할 수 있습니다. 고객은 모든 요구에 맞게 시스템을 확장하고 조정할 수 있습니다.

DICENTIS 장치는 1Gb의 대역폭을 제공하지만 약간은 Mb만 필요한 경우가 있습니다. 추가 대역폭을 사용하는 이유는 무엇입니까? DICENTIS 멀티미디어 장치에 이미 인터넷 활동 및 소셜 미디어 기능이 포함되어 있습니다. DICENTIS 플랫폼으로 기능 및 장치를 추가하여 소프트웨어 애플리케이션 프로그래밍 인터페이스(API)를 통해 시스템과 직접 통신할 수 있습니다. 고객은 DICENTIS 시스템에 무료로 제공되는 맞춤형 기능을 추가하는 앱을 생성할 수 있습니다(예: 맞춤형 회의 제어 기능 추가) 커스터마이징을 제한하는 것은 상상력 뿐입니다.

10 유지 관리 기능

DICENTIS 설치 및 통합이 빠르고 간단하며 유지 관리가 간편합니다. 표준 IP 프로토콜과 이더넷을 통해 다른 시스템과 협업 및 연결되기 때문에 시스템을 조정하고, 복구하고 보호하는 것은 한 번에 해야 합니다. 기술자는 단일 네트워크 구성, 작동 및 유지 보수 방법을 숙지하고 있어야 하며 표준 라우터, 케이블 및 스위치를 빠르고 쉽게 교체해야 합니다. 기술자는 네트워크 도구를 사용하여 네트워크와 연결된 장치를 빠르고 명확하게 파악할 수 있습니다. 이를 파악하기 위해 기술자는 DOCENT를 사용할 수 있습니다.

11

비용 효율성

단일 개방형 네트워크의 프로토콜 및 장비를 사용하여 비용을 절감할 수 있습니다. 값비싼 특수 장비는 필요하지 않습니다. 그 대신 표준 케이블을 사용하여 기성품, 자체 설계된 앱과 기존의 타사 시스템을 통합할 수 있습니다. 여러 네트워크를 나란히 설치할 필요가 없기 때문에 인프라와 기타 응용 프로그램을 공유하면 고객 비용을 줄일 수 있습니다. Bosch는 표준 IP, 보안, 연결 프로토콜 및 장비를 지속적으로 사용하여 최고의 비용 효율적인 솔루션을 전 세계 고객에게 제공할 수 있습니다.

12

결론

OMNEO 미디어 네트워킹 아키텍처를 기반으로 DICENTIS는 미래 보장형 시스템에서 세계 정상급 멀티미디어 조합을 고객에게 제공하고 있습니다. 안전하고 신뢰할 수 있는 DICENTIS는 통합이 쉽고 오늘날 시장에서 가장 유연하고, 확장 가능한 경제적인 회의 솔루션을 제공하고 있습니다.



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2019