

DICENTIS Conference System

White Paper: OMNEO



目录

1	概述	4
2	挑战：	5
3	从容应对挑战：DICENTIS	6
4	性能	7
5	可满足未来需求	8
6	安全性	9
7	可靠性	10
8	可扩展性	11
9	灵活性	12
10	可维护性：	13
11	成本效益	14
12	结论	15

1 概述

DICENTIS会议系统提供世界一流的性能，满足最新要求。DICENTIS构建在OMNEO媒体网络架构上，可轻松与其他系统、特色功能和IT基础设施集成，系统还可根据开放标准的发展不断发展完善。因此造就了质量、寿命、安全性和可靠性方面均无与伦比的会议系统。

2 挑战：

在具备前瞻性设计的系统中提供世界领先的性能

现如今，顶级的会议系统必须通过安全、不间断的连接提供高质量的表现。

从仅有10台会议设备的小型会议室，到大型国际峰会大楼，随着新位置的增加或会议需求的变化，会议中心的IT管理人员不仅应该能够对这些设备进行组合和匹配，而且还要能够自由地移动它们。

会议系统还应可以满足未来的需求，可扩展，能够适应新的设备和特色功能，并且还要可以与第三方设备、标准电缆和其他子系统进行轻松集成。会议系统应该在不产生额外复杂性和成本的情况下提供安装、维护、调整和扩展的灵活性和可扩展性。此外，会议系统必须可以在较大的IT基础设施中平稳运行。

但是，拥有特有平台和安全协议的专有系统需要专业人员从事安装、调整和维护工作。它们通常需要额外的接口才能与第三方设备或功能进行交互。与其他系统或子系统的集成可能具有挑战性、价格高昂，甚至根本无法实现。“隐藏式安全”的想法也是一种错觉。技术水平较高的安全人员可以轻松破解安全屏障，不具备专业系统知识的IT经理根本无法再次为系统提供保护。最后，整个系统生命周期受到专有平台的限制，因为它不像开放标准平台那样可以不断发展完善。当今世界，无论多么昂贵、先进的系统，五年后都会过时。经验证明，专有系统对客户没有任何好处。

相比之下，当今最好的会议系统应该提供性能一流，基于开放平台媒体网络架构和标准IP安全协议的各种会议设备。开放架构应该允许系统不断发展完善，满足未来的需求。它还应使设备之间能够实现安全、不间断的连接，会议系统与其他设备和系统之间还要可以实现无缝交互。与第三方设备和系统的集成应该快速、方便，因为使用开放标准的IP协议不需要特定于供应商的知识。

3 从容应对挑战：DICENTIS

DICENTIS可在会议系统中提供世界级的性能，该系统在设计上可以无限期使用，并可提供前所未有的集成便捷性。DICENTIS是目前市场上最具前瞻性、安全性、可靠性、可扩展性、灵活性和性价比的系统。这是如何实现的呢？

DICENTIS建立在博世基于开放标准的媒体网络平台OMNEO的基础上，OMNEO基于“事实”标准Dante IP和以太网连接。博世可以将OMNEO用于许多应用程序和产品，使其易于集成、维护和扩展。博世还致力于通过增加开放标准的使用为客户提供支持。

OMNEO专门用于提供演播室级质量、低延迟的音频，其不断发展的开放标准IP和以太网连接也使DICENTIS成为市场上集成最容易和最能满足未来需要的会议系统。OMNEO还可以通过使用标准传输层安全(TLS)和AES加密为音频和数据传输提供独特的端到端安全密封。

博世将持续在OMNEO平台上构建专业的音频设备。OMNEO可轻松集成到DICENTIS系统中，进而允许客户充分利用与其他使用Audinate的Dante的设备和系统的兼容性。它还可以提供最佳的扩展能力，因为全世界已有超过800种产品使用Dante，而且这个数字还在快速增长。DICENTIS是首个利用这一方案，完全基于IP的会议系统。

所有这一切会带来什么不同呢？是否可以想象这样一个易于集成的会议系统：800个会议设备、100个具有2000多个IP地址的译员控制台和4个子网可以在两周内安装并运行，以应对一个重要的会议？绝对可以！博世就可以让这一切成为现实。这一切都是可能的，因为所有博世设备均可自动发现。因此，我们可以快速轻松地搭建DICENTIS系统。

标准化是关键所在。这使得DICENTIS非常适合任何规模的专业会议网络，从单个政府的会议室到国际会议中心。无论连接的设备数量或覆盖的区域大小，DICENTIS都提供世界级的多媒体体验，具有无与伦比的前瞻性、安全性、可靠性、可扩展性、灵活性和成本效益。

4 性能

语音清晰度是DICENTIS会议系统最大的亮点。

系统基于标准化以太网技术，可在每台设备上提供全Gb的以太网带宽。这使得DICENTIS能够提供未压缩的24位/48KHz数字音频。这就可以实现高质量、同步多语言、低延迟的音频效果。

博世的专利型智能“数字声音反馈抑制”自动优化清晰度，无论音量高低，均不在话下。麦克风和扬声器可以在没有声音反馈的情况下同时工作，以便增强面对面的会议体验。

在一个房间或100个不同房间，从10个扬声器到10,000个扬声器，该系统将提供自然顺畅、不间断的音频连接，最大限度地提高清晰度，并尽可能获得最佳的会议体验。

5 可满足未来需求

除了满足性能要求，满足未来的需求是当今任何系统都需要注意的一个最重要的方面。技术进步的步伐继续加快，企业无法承担每五年就更换一次系统的高昂成本。在开放平台系统出现之前，每种技术提供的可扩展性和生命周期都有限。将新系统建立在开放平台架构的基础上可以确保它们能够随着平台的发展而发展，从而无限扩展它们的灵活性和使用寿命。

经过40年的发展，IP技术得以幸存并逐渐发展成熟，这一事实证明，这也是最好的解决方案。它是不断发展的，可持续的，而且在世界各地广泛使用。

因此，博世在2007年打造了基于标准以太网的OMNEO平台，而且，博世还将继续打造使用OMNEO平台和Dante IP协议的系统。

DICENTIS只是众多可满足未来需求的系统之一，这些系统标志着系统可持续性新时代的来临。博世面向未来的开放平台系统将包括专业的公共地址、对讲系统和音响系统等。

6 安全性

DICENTIS使用所有国际公认的音频和数据加密标准。对于高度敏感的会议，此加密可针对窃听、未经授权的访问和数据篡改提供最佳保护。为什么呢？

使用加密协议的专有安全系统听起来不错。除了专业人员，没有人了解这些代码。不幸的是，对技术人员来说，破解这些代码通常并不困难，因为与众所周知的开放标准不同，专有解决方案不是由业界领先的安全专家设计的。

因此，DICENTIS使用安全专家发明并不断开发的传输层安全，安全套接字层(TLS-SSL)。TLS-SSL是市场上最强大的合法安全方案，用于保护世界各地的银行交易和最敏感的数据。

TLS-SSL可以确保DICENTIS系统中每个设备之间的每个控制和通信通道的安全，并可将系统与外部甚至内部网络访问隔离开来，从而创建严密的会议生态系统。在现实情况下，这意味着什么？没有黑客能够进入该系统，打开参与者的麦克风，并在YouTube上广播他的对话。

议会表决保证安全，不会被篡改。系统安装困难吗？一点都不难，系统将自动完成。例如，所有DICENTIS多媒体、讨论设备和译员台都带有自动的唯一密钥生成器，可以确保安全连接。

IP音频流由最先进的合法加密方案进行保护。系统中的所有设备共享一个经过加密，且安全存储的系统密钥。实际的消息加密不使用此系统密钥，而是使用Diffie-Hellman密钥交换算法协商特定的会话加密密钥。这意味着，即使有人会窃取设备，以获得对系统密钥的访问权，但仍然无法解密系统记录的任何消息。

7 可靠性

会议经理需要可以完全依赖会议系统。

完整的DICENTIS系统使用标准化以太网连接，但这种连接方式支持可扩展性，可以和其他以太网系统轻松集成，仍然是一套成熟且经过验证的技术。即使是具有复杂拓扑的大型会议也可以依赖DICENTIS实现一致的多媒体质量和传输。

DICENTIS可使用兼容以太网的快速生成树协议(RSTP)来支持具有容错功能的冗余布线拓扑。进行会议期间，如果一条电缆出现故障，RSTP将通过冗余电缆自动重新路由信息。无论菊花链式配置，还是星形连接的配置，RSTP都可以保证每个与会人员的设备正常运行，会议继续进行！为了获得最佳的可靠性，技术人员可以使用通过以太网供电(PoE)的星形接线法。

DICENTIS还包括通过OMNEO验证的解决方案DOCENT。使用DOCENT，会议技术人员可以调出系统中每台设备的可视化地图。系统会立即识别出任何未正确注册或断开连接的设备，技术人员可以快速纠正问题。

8 可扩展性

DICENTIS系统可与您一起成长，以应对任何规模的会议。

每台DICENTIS设备最大可容纳1Gb带宽，但通常只需要几MB的带宽资源就可以提供最佳的性能。更换部分基础设施设备（交换机/路由器）后，客户就可以扩展到10/25甚至100 Gb（如果需要），这样带宽就不受拓扑和不断增长的需求的限制。无需更换DICENTIS硬件，即可解决这一问题。

每台DICENTIS设备都有一个内置的以太网交换机，可以方便地进行菊花链连接，最多可容纳40台设备（使用冗余电缆时为21台）。当网络规模变得更大时，DICENTIS可使用众所周知的子网概念来保持系统稳定且可管理。正是因为同样的原理，今天的互联网成为一个世界性的网络。尽管目前DICENTIS系统最多可以管理40个子网，但理论上，连接的数量是无限的。因此，根据具体的配置，一个DICENTIS系统最多可以容纳10,000台设备。

9 灵活性

DICENTIS在OMNEO架构上构建，这一架构基于标准IP协议和Dante音频流。使用标准IP意味着，门禁、楼宇管理、PC机等其他IP设备均可集成到DICENTIS网络中。DICENTIS还与Dante兼容，可以集成800多台使用Dante的放大器、麦克风、线路输入输出、录音机等产品。客户可以扩展系统并对他们的系统进行调整，以适应任何需求！

每台DICENTIS设备还可提供1Gb带宽，但通常只需要几Mb。为什么要浪费额外的带宽？DICENTIS多媒体设备已经包含互联网活动和社交媒体功能。可以通过DICENTIS平台添加功能和设备，以便通过软件应用程序编程接口(API)直接与系统进行通信。客户可以创建应用程序来添加定制功能，这些功能可以与DICENTIS系统形成互补；例如，可以添加一个定制的会议控件。定制功能有千万种可能！

10

可维护性：

DICENTIS不仅安装和集成方便快捷，而且易于维护。由于它通过标准IP协议和以太网与其他系统进行协作和连接，因此只需对系统进行一次调整、修复和保护。技术人员只需要知道如何配置、操作和维护单个网络，即可快速轻松地更换标准路由器、电缆和交换机。技术人员可以使用网络工具快速、清晰地了解网络和所连接设备的概况。要获得这一概述，技术人员可以使用DOCENT。

11

成本效益

在单一的开放平台网络中使用标准协议和设备还可以节省成本。不需要昂贵的特殊设备。相反，可以使用标准电缆与现成的产品、自行设计的应用程序和现有的第三方系统进行集成。与其他应用程序共享基础设施将进一步降低客户成本，因为不需要在彼此之间安装多个网络。博世将继续使用标准IP、安全和连接协议和设备，为全球客户提供成本效益较高的终极解决方案。

12

结论

DICENTIS基于标准化OMNEO媒体网络架构，可在面向未来的系统中为客户提供无与伦比的世界级多媒体性能整合。它可靠、安全、易于集成，可提供当今市场上灵活性、可扩展性、成本效益最高的会议解决方案。



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2019