

DICENTIS Conference System

White Paper: OMNEO



Table des matières

1	Résumé	4
2	Le défi :	5
3	Maîtrise du défi : DICENTIS	6
4	Performances	7
5	Évolutif	8
6	Sécurité	9
7	Fiabilité	10
8	Évolutivité	11
9	Flexibilité	12
10	Facilité de maintenance	13
11	Rentabilité	14
12	Conclusion	15

1 **Résumé**

Le système de conférence DICENTIS offre des performances de pointe conçues pour durer. Bâti sur l'architecture de mise en réseau multimédia OMNEO, DICENTIS s'intègre facilement à d'autres systèmes, fonctionnalités et infrastructures informatiques, et le système continuera d'évoluer à mesure que les normes ouvertes évoluent. Le résultat livre un système de conférence offrant une qualité, une longévité, une sécurité et une fiabilité inégalées.

2 Le défi :

Offrir des performances de pointe dans un système évolutif

Le niveau supérieur des systèmes de conférence actuels doit proposer une qualité supérieure appuyée par une connectivité sécurisée et ininterrompue.

Des petites salles de réunion avec dix postes de conférence aux grands centres des congrès internationaux, lorsque de nouveaux postes sont ajoutés ou que les besoins en matière de réunion changent, les responsables informatiques du centre de conférence doivent être capables de mélanger les appareils et de les déplacer librement.

Les systèmes de conférence doivent également être évolutifs, capables de s'adapter aux nouveaux appareils et fonctionnalités, et s'intégrer facilement avec un équipement tiers, des câbles standard et des sous-systèmes supplémentaires. Les systèmes de conférence doivent offrir la flexibilité et l'évolutivité nécessaires pour être installés, maintenus, adaptés et étendus sans subir des coûts et une complexité supplémentaires. En outre, il est impératif que les systèmes de conférence fonctionnent correctement au sein de l'infrastructure informatique dans son ensemble.

Malheureusement, les systèmes propriétaires avec des plates-formes et des protocoles de sécurité uniques nécessitent la présence de spécialistes pour l'installation, l'adaptation et la maintenance. Ils requièrent souvent des interfaces supplémentaires afin de pouvoir interagir avec un équipement ou des fonctionnalités tiers. L'intégration avec d'autres systèmes ou sous-systèmes peut être difficile, coûteuse, voire impossible. Le principe de « sécurité par l'obscurité » n'est également qu'une illusion. Une personne possédant des compétences en matière de sécurité peut facilement la contourner, tandis qu'un responsable informatique sans connaissances système spécialisées ne peut pas sécuriser à nouveau le système. Enfin, la durée de vie de l'ensemble du système est limitée par la plate-forme propriétaire, qui n'évolue pas comme une plate-forme à standard ouvert. Dans le monde actuel, un système de pointe coûteux devient obsolète dans les cinq ans. L'expérience montre qu'il n'existe aucun avantage client à posséder un système propriétaire.

En revanche, le meilleur système de conférence actuel doit fournir une large gamme de postes de conférence avec des performances de pointe, basés sur l'architecture de mise en réseau multimédia à plate-forme ouverte et des protocoles de sécurité IP standard. L'architecture ouverte doit permettre au système d'évoluer dans le futur. Il doit également permettre une connectivité sécurisée et ininterrompue entre les appareils, ainsi qu'une interaction fluide entre le système de conférence et d'autres équipements et systèmes. L'intégration avec les équipements et systèmes tiers doit être rapide et facile, car avec les protocoles IP à standard ouvert, aucune connaissance spécifique au fournisseur n'est requise.

3 Maîtrise du défi : DICENTIS

DICENTIS offre des performances de pointe dans un système de conférence conçu pour durer indéfiniment et offrant une facilité d'intégration inégalée. DICENTIS est aujourd'hui système le plus évolutif, sécurisé, fiable, évolutif, flexible et économique de ce type sur le marché.

Comment y est-il parvenu ?

DICENTIS repose sur OMNEO, la plate-forme multimédia de Bosch basée sur des standards ouverts, qui s'appuie sur la connectivité IP et Ethernet Dante™ standard « de facto ». Bosch utilise OMNEO pour de nombreux produits et applications, ce qui facilite l'intégration, la maintenance et l'extension. Bosch apporte également son soutien aux clients face à l'utilisation croissante des standards ouverts.

Spécialement conçue pour offrir un son de qualité studio avec une faible latence, la connectivité IP et Ethernet à standard ouvert évolutive d'OMNEO fait de DICENTIS le système de conférence le plus facile à intégrer et à faire évoluer sur le marché. OMNEO fournit également une sécurité unique et de bout en bout sur la transmission de l'audio et des données, en utilisant le chiffrement AES et TLS (Transport Layer Security) standard.

Bosch continuera de créer des dispositifs audio professionnels sur la plate-forme OMNEO. OMNEO permet aux clients de profiter pleinement de la compatibilité avec d'autres dispositifs et systèmes qui utilisent Dante™ d'Audinate en les intégrant facilement au système DICENTIS. Il propose également un potentiel d'extension optimal, car plus de 800 produits dans le monde entier utilisent déjà Dante™, et ce nombre augmente rapidement. DICENTIS est le premier système de conférence entièrement basé sur IP qui l'utilise.

En quoi est-ce différent ? Est-il possible d'imaginer un système de conférence si facile à intégrer que 800 postes de conférence, 100 postes d'interprétation avec plus de 2 000 adresses IP et 4 sous-réseaux peuvent être installés et opérationnels en deux semaines, en vue d'une conférence cruciale ? Oui ! C'est désormais une réalité grâce à Bosch. Tout cela est possible grâce à la détection automatique de tous les appareils Bosch. Cela facilite et accélère la configuration d'un système DICENTIS.

La normalisation est la clé. C'est ce qui rend DICENTIS idéal pour les réseaux de conférence professionnels de toutes les tailles, de la salle de réunion unique à un centre de conférence international. Quel que soit le nombre d'appareils connectés ou la taille de la zone couverte, DICENTIS offre une expérience multimédia de pointe, avec évolutivité, une sécurité, une fiabilité, une flexibilité et une rentabilité inégalées.

4 Performances

L'intelligibilité de la parole est la première priorité du système de conférence DICENTIS. Le système est basé sur la technologie Ethernet standardisée, offrant une bande passante Ethernet complète dans tous les appareils. DICENTIS peut ainsi fournir un son numérique non compressé 24 bits/48 kHz. Le résultat ? Un son haute qualité, multilingue synchronisé, faible latence.

La « suppression automatique de l'effet Larsen numérique » intelligente et brevetée de Bosch optimise automatiquement l'intelligibilité, quel que soit le volume. Les microphones et haut-parleurs peuvent fonctionner simultanément sans effet Larsen, pour améliorer l'expérience de réunion en face à face.

De 10 haut-parleurs à 10 000, dans une pièce ou dans 100 différentes pièces, le système fournit une connexion audio naturelle, en continu, pour une intelligibilité optimale et pour la meilleure expérience de conférence possible.

5 Évolutif

Après les performances, l'évolutivité est l'aspect le plus vital pour n'importe quel système actuel. Le rythme de l'avancement technologique continue d'accélérer et les entreprises ne peuvent pas se permettre de s'enfermer dans des systèmes coûteux qui doivent être remplacés tous les cinq ans. Avant la disponibilité des systèmes à plate-forme ouverte, chaque technologie offrait des possibilités d'extension et une durée de vie limitées. Le fait de fonder les nouveaux systèmes sur une architecture ouverte permet de veiller à ce qu'elle évolue en même temps que les plates-formes. Leur flexibilité et leur durée de vie sont ainsi prolongées indéfiniment.

Le fait que la technologie IP ait survécu et se soit affinée pendant plus de quatre décennies de développement prouve qu'elle est également la meilleure. Ils évoluent constamment, sont durables et sont utilisés partout dans le monde.

C'est pour cela que Bosch a créé la plate-forme OMNEO basée sur le standard Ethernet en 2007, et c'est aussi pour cela que Bosch continuera à créer des systèmes qui utilisent la plate-forme OMNEO et le protocole IP Dante™.

DICENTIS n'est que l'un des nombreux systèmes évolutifs qui marqueront une nouvelle ère de durabilité du système. Les futurs systèmes à plate-forme ouverte de Bosch comprendront des systèmes de sonorisation, des interphones et des systèmes de sonorisation, entre autres.

6 Sécurité

DICENTIS utilise des normes de chiffrement reconnues à l'international pour l'audio et les données. Pour les réunions très sensibles, ce chiffrement offre la meilleure protection contre les écoutes clandestines, les accès non autorisés et le sabotage de données. Pourquoi ?

La sécurité propriétaire avec un protocole secret est une bonne idée, sur le papier. Personne ne connaît le code à l'exception des spécialistes. Malheureusement, le décryptage du code n'est généralement pas difficile pour une personne compétente. En effet, à la différence des standards ouverts connus, la solution propriétaire n'est pas conçue par des experts de sécurité de pointe.

C'est pourquoi DICENTIS utilise les protocoles Transport Layer Security et Secure Sockets Layer (TLS-SSL), inventés et développés en continu par des experts de sécurité. Le TLS-SSL est la sécurité la plus puissante et légale sur le marché. Elle est utilisée pour sécuriser les transactions bancaires et les données les plus sensibles dans le monde entier.

Le TLS-SSL sécurise chaque canal de contrôle et de communications entre chaque appareil du système DICENTIS, et protège le système de l'accès réseau externe, et même interne, pour créer un écosystème de conférence étanche. Qu'est-ce que cela signifie, en réalité ? Aucun pirate ne pourra accéder au système, activer le microphone d'un participant et diffuser sa conversation sur YouTube.

Les votes parlementaires sont protégés contre le sabotage. Cette solution est-elle difficile à installer ? Non, tout s'effectue automatiquement. Par exemple, tous les supports multimédia, postes de discussion et pupitres d'interprétation DICENTIS intègrent un générateur de clé unique automatique pour garantir une connexion sûre.

Les flux audio IP sont sécurisés par le chiffrement le plus avancé légalement disponible. Tous les appareils d'un système partagent un secret et une clé système stockée de manière sécurisée. Le chiffrement du message réel n'utilise pas cette clé système, mais utilise l'algorithme d'échange de clés Diffie-Hellman pour négocier une clé de chiffrement spécifique à la session. Cela signifie que, même si quelqu'un volait un appareil afin d'obtenir l'accès à la clé système, il serait toujours impossible de déchiffrer n'importe quel message enregistré à partir du système.

7 **Fiabilité**

Les responsables de la réunion doivent pouvoir faire entièrement confiance au système de conférence.

Le système DICENTIS complet utilise la connectivité Ethernet standard, et bien que cette option permette une évolutivité et une intégration aisée avec d'autres systèmes Ethernet, elle constitue également une technologie entièrement évoluée et éprouvée. Même les grandes conférences avec des topologies complexes peuvent faire confiance à DICENTIS pour bénéficier d'une transmission et d'une qualité multimédia cohérentes.

DICENTIS utilise le protocole Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) compatible Ethernet pour permettre une topologie de câblage redondante et insensible aux défaillances. Pendant une réunion, en cas de défaillance d'un câble, le RSTP réachemine automatiquement les informations via le câble redondant. Que la configuration soit connectée en bus ou câblée en étoile, le RSTP maintient l'appareil de chaque participant en état de marche, pour que la réunion puisse se poursuivre. Pour une fiabilité optimale, les techniciens peuvent utiliser le câblage en étoile avec l'alimentation PoE (Power over Ethernet).

DICENTIS comprend également une solution étudiée pour OMNEO, DOCENT. À l'aide de DOCENT, un technicien de réunion peut afficher une carte visuelle de chaque appareil dans le système. Tout appareil mal enregistré ou déconnecté est identifié instantanément et le technicien peut rapidement corriger le problème.

8 Évolutivité

Le système DICENTIS peut évoluer en fonction de vos besoins pour s'adapter aux conférences de toutes les tailles.

Chaque appareil DICENTIS prend en charge une bande passante jusqu'à 1 Go, mais n'a généralement besoin que de quelques Mo pour livrer des performances optimales. Le remplacement d'une partie de l'équipement d'infrastructure (commutateurs/routeurs) permet aux clients d'évoluer jusqu'à 10/25, voire 100 Go si besoin. Ainsi, la bande passante est illimitée, quelles que soient la topologie et l'évolution des besoins. Il est inutile de remplacer le matériel DICENTIS pour couvrir ces éléments.

Chaque appareil DICENTIS dispose d'un commutateur Ethernet intégré pour permettre des connexions en bus, pouvant prendre en charge jusqu'à 40 appareils (21 lorsque le câblage redondant est utilisé). Lorsque le réseau s'agrandit, DICENTIS utilise le concept bien connu de sous-réseau pour que le système reste stable et facile à gérer. C'est le même principe qui fait d'Internet un réseau mondial. En théorie, le nombre de connexions est illimité, mais actuellement, le système DICENTIS peut gérer jusqu'à 40 sous-réseaux. Selon la configuration, un seul système DICENTIS peut donc potentiellement prendre en charge jusqu'à 10 000 périphériques.

9 Flexibilité

DICENTIS s'appuie sur l'architecture OMNEO, basée sur les protocoles IP standard et la diffusion audio Dante™. Grâce à l'utilisation de l'IP standard, les autres équipements IP, tels que le contrôle d'accès, la gestion des bâtiments, les PC, etc., peuvent être intégrés dans le réseau DICENTIS. La compatibilité de Dante™ permet également à DICENTIS d'intégrer plus de 800 amplificateurs, microphones, entrées et sorties de ligne, enregistreurs et autres produits qui utilisent Dante™. Les clients peuvent étendre et adapter leurs systèmes pour répondre à tous les besoins.

Chaque appareil DICENTIS offre également 1 Go de bande passante, mais quelques Mo lui suffisent généralement. Pourquoi gaspiller de la bande passante ? Les appareils multimédia DICENTIS comprennent déjà des fonctionnalités d'activité Internet et de réseaux sociaux. La plate-forme DICENTIS permet également d'ajouter des fonctions et des appareils pour communiquer directement avec le système via le logiciel Application Programming Interface (API). Les clients peuvent créer des applications pour ajouter des fonctions personnalisées qui peuvent être complémentaires du système DICENTIS ; par exemple, ajoutez un contrôle de réunion personnalisé. Votre imagination est la seule limite à la personnalisation !

10 Facilité de maintenance

DICENTIS est rapide et facile à installer et à intégrer, mais aussi facile à maintenir. Il collabore et se connecte avec d'autres systèmes via les protocoles IP et Ethernet standard. Ainsi, l'adaptation, la réparation et la sécurisation du système ne doivent être effectuées qu'une seule fois. Les techniciens doivent simplement savoir comment configurer, utiliser et maintenir un seul réseau, et les routeurs, câbles, et commutateurs standard se remplacent rapidement et facilement. Les techniciens peuvent utiliser des outils réseau pour bénéficier d'une vue d'ensemble claire et rapide du réseau et des appareils connectés. Pour obtenir cette vue d'ensemble, les techniciens peuvent utiliser DOCENT.

11

Rentabilité

L'utilisation de protocoles et équipements standard dans un seul réseau à plate-forme ouverte permet également de réaliser des économies. Aucun équipement spécial et coûteux n'est nécessaire. En revanche, des produits prêts à l'emploi, des applications personnalisées et des systèmes tiers existants peuvent être intégrés à l'aide de câbles standard. Le partage de l'infrastructure avec d'autres applications permettra de réduire encore davantage le coût client, car il n'est pas nécessaire d'installer plusieurs réseaux côte à côte. Bosch continuera d'utiliser les protocoles et équipements IP, de sécurité et de connectivité standard pour proposer aux clients du monde entier la solution idéale et économique.

12

Conclusion

Basé sur une architecture de réseau multimédia OMNEO standardisée, DICENTIS apporte aux clients une combinaison inégalée de performances multimédia de pointe dans un système évolutif. Fiable et sécurisé, il s'intègre facilement et offre la solution de conférence la plus flexible, évolutive et économique sur le marché aujourd'hui.



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2019