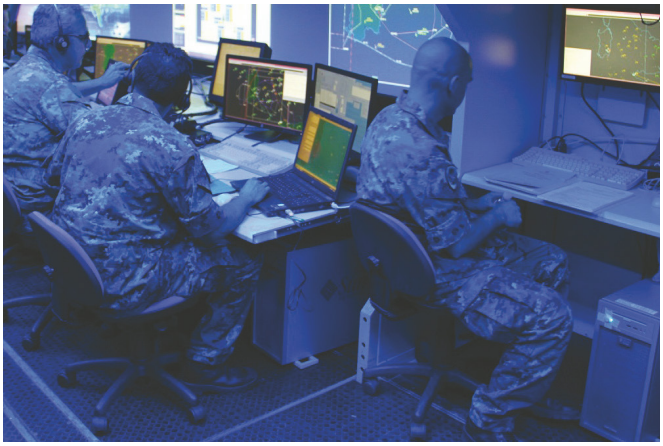
Fonctionnalités de communication militaires

MULTIFONO®, le système de communication vocale de SITTI, comprend des fonctionnalités importantes pour répondre aux besoins spécifiques des communications avancées et sécurisées, en particulier dans les applications militaires :

- Redondance élevée
- Systèmes polyvalents (tours mobiles et systèmes déployables sur le terrain)
- Gestion des radios (HF, VHF, UHF)
- Fonctionnalités de sécurité (ROUGE/NOIR, CCME, transfert sécurisé de fichiers, gestion des utilisateurs)
- Gestion de réseaux à l'échelle nationale
- Simulation et formation



Redondance et diversité d'installation

MULTIFONO® est un système de communication vocale très hautes performances sans point de défaillance unique (SPOF) : tous les éléments du système sont dupliqués en mode 1+1 ou N+M. L'approche de redondance générale a été étendue à la possibilité d'installer les matériels dupliqués dans des bâtiments séparés physiquement, garantissant ainsi la continuité des opérations, même dans le cas où l'un des bâtiments ne serait plus accessible pour une raison quelconque. Certaines cartes critiques peuvent être configurées pour implémenter la redondance N + M, où, parmi les cartes mères N défaillantes, l'une des cartes M de secours peut prendre le relais.

Tours mobiles et systèmes déployables

SITTI a fourni des tours mobiles aux forces aériennes, pour permettre un déploiement tactique rapide des missions de combat aérien. Ces tours incluent tous les dispositifs de communication et de coordination nécessaires pour assurer des fonctions de contrôle et de commandement efficaces pour l'AFIS (Service d'information de vol d'aérodrome). Ces fonctionnalités sont également installées dans les systèmes déployables qui fournissent des fonctions supplémentaires permettant d'assurer le contrôle de la circulation aérienne (ATC) avec un plus grand nombre d'opérateurs et de surveiller un espace aérien plus vaste.

SITTI S.p.A.
Via Cadorna 73 - 20055 Vimodrone (MI) - Italy
www.sitti.it - sales@sitti.it - +39 02 2507121

Gestion des radios

Types de radio et caractéristiques

Les systèmes de communication vocale MULTIFONO® SITTI sont capables de gérer des radios couvrant toutes les bandes de fréquences (HF, VHF, UHF). Les paramètres de configuration appropriés permettent une configuration et un réglage précis, via le logiciel de gestion et de configuration du système MMS. L'accès aux radios est réalisé via des touches dédiées qui peuvent être allouées de manière autonome sur les claviers des opérateurs.

Les postes de travail des contrôleurs SITTI (CWP) permettent une configuration rapide des paramètres radio, tels que la fréquence et la puissance de transmission. Les radios analogiques (à la fois sur des sites locaux et distants) peuvent être facilement interfacées via des unités d'interface à distance (RIU), également disponibles dans la gamme de SITTI. Tous nos systèmes comprennent les fonctionnalités suivantes :

- Sélection du meilleur signal
- Compensation de retard automatique
- Suppression des échos
- Climax
- Couplage radio-téléphone
- Compression audio

Radios HF

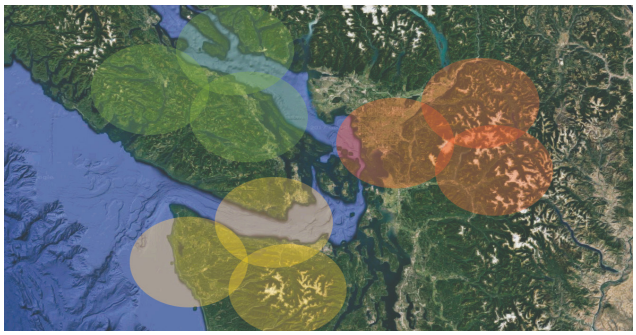
Les radios haute fréquence sont entièrement gérées par le VCS MULTIFONO® SITTI. Lorsque l'établissement automatique de liaison (ALE) est utilisé pour établir des connexions entre les opérateurs radio, ALE 2G et ALE 3G peuvent être configurés. Cela permet à l'opérateur appelant d'entrer l'adresse ALE de l'appelé, un peu comme un appel téléphonique lors de la composition d'un numéro de téléphone.

La sélection de la fréquence est effectuée via le clavier du poste de travail, tandis que la direction de l'antenne est sélectionnée par le réglage de la valeur angulaire appropriée. En outre, l'opérateur peut choisir le type de modulation (USB, LSB, ISB).

Zones de couverture radio

En configurant correctement le système de communication vocale MULTIFONO® M800IP®, les sites de radio dans la zone sous contrôle au niveau régional ou national peuvent être subdivisés en zones de couverture distinctes, appelées zones. La communication audio des avions est reçue par les sites radio et transmise à la carte d'évaluation pour choisir le meilleur signal reçu.

Plusieurs zones de couverture peuvent être combinées pour créer de vastes zones de couverture radio couvrant une partie beaucoup plus importante de territoire, où la même fréquence peut être réutilisée dans différentes zones. Cela permet aux opérateurs de superviser de très vastes zones et de recevoir/envoyer simultanément l'audio vers/depuis les avions utilisant la même fréquence dans différentes zones.



Radio Audio Multicast

Grâce à la fonction Multicast, il est possible de régler automatiquement un ensemble de radios avec des fréquences prédéfinies. Dès qu'au moins l'une d'entre elles est opérationnelle, l'audio reçu est mélangé et transmis à tous les opérateurs à l'écoute, tandis que la pression du bouton PTT permet à toutes les radios dans le Multicast de transmettre dans leur propre fréquence configurée.

Fréquences de veille

Le VCS MULTIFONO® peut être configuré pour gérer les fréquences de veille, dont l'audio reçu peut être mixé et transmis à des opérateurs spécifiques et/ou à des haut-parleurs. Les fréquences de veille peuvent bien sûr également être utilisées pour la transmission. Si l'opérateur utilisait d'autres fréquences, celles-ci ne sont pas désengagées, mais temporairement « suspendues » pour donner la priorité aux fréquences de veille, normalement utilisées en cas d'urgence.

Surveillance de fréquences

La surveillance de fréquences est une application logicielle qui fournit des informations instantanées supplémentaires sur l'état de fonctionnement de toutes les interfaces radio utilisées par le VCS MULTIFONO® et leurs interconnexions mutuelles. Cela permet une détection plus facile des défauts et une maintenance plus rapide, en particulier sur de grandes surfaces.

Sécurité

Communications ROUGE/NOIR (Crypto)

Le cryptage est un élément fondamental des communications d'aujourd'hui, en particulier lorsqu'il s'agit d'opérations militaires, où la disponibilité de systèmes de chiffrement et de communications protégées est vitale pour l'efficacité des missions critiques. SITTI a une très longue expérience dans la fourniture aux forces aériennes militaires dans le monde de systèmes sécurisés de communication vocale, où les flux de voix claires (noir) et cryptées (rouge) sont séparés et contrôlés afin d'éviter tout type d'écoute clandestine.

Lorsque le cryptage est activé par l'opérateur, l'audio du poste de travail du contrôleur est physiquement déconnecté et logiquement désactivé du côté noir du système et reste seulement interfacé avec le côté rouge. L'audio de l'opérateur est donc uniquement géré par le côté rouge du VCS, où peut avoir lieu le chiffrement avant d'être envoyé à la radio de transmission. Le processus inverse est effectué pour l'audio entrant provenant des aéronefs.

ECCM (HQ1, HQ2, Saturn)

Les contre-contre-mesures électroniques (CCME) font partie de la guerre électronique pour réduire ou éliminer l'effet des contre-mesures électroniques (CME) à bord des véhicules, des navires, des avions et des armes, tels que les missiles. Grâce aux postes de travail des contrôleurs SITTI, les opérateurs peuvent activer le mode de fonctionnement ECCM (Have Quick I, Have Quick II, Saturn) et configurer leurs paramètres de travail, comme l'identifiant du réseau.

Transfert de fichiers sécurisé

Le logiciel de configuration et de supervision de VCS MULTIFONO® utilise un mode client-serveur. Lorsque des fichiers doivent être échangés entre machines, il doit être garanti qu'ils ne sont pas intelligibles par d'éventuelles écoutes clandestines en utilisant des protocoles sécurisés comme le SFTP. Il s'agit d'une option standard configurable des systèmes MULTIFONO®.

Authentification des utilisateurs (Active Directory et LDAP)

Surtout dans le domaine militaire, il est essentiel d'identifier clairement l'utilisateur souhaitant accéder au système. Les protocoles sécurisés et la gestion centralisée des utilisateurs (via le protocole LDAP et la fonction d'authentification des utilisateurs Active Directory) n'autorisent l'accès qu'aux personnes autorisées, en assurant également le suivi de tous leurs accès et actions réussis et infructueux.

SITTI S.p.A.
Via Cadorna 73 - 20055 Vimodrone (MI) - Italy
www.sitti.it - sales@sitti.it - +39 02 2507121

Gestion de réseaux à l'échelle nationale

Bureau central d'information (CBO)

CBO800 est la solution proposée par SITTI pour la fourniture de services régionaux et nationaux centralisés, normalement fournis par les ARO (bureaux de piste des services de la circulation aérienne). Ceux-ci sont généralement situés près des aéroports pour fournir un service d'information aux pilotes, aux exploitants d'aéroports et aux manutentionnaires. De tels résultats d'organisation distribués sont coûteux et souvent difficiles à gérer.

La centralisation des services ARO dans un (possiblement redondant) bureau central d'information (CBO) répond aux exigences d'un accès immédiat et fiable aux informations et aux communications entre les opérateurs. Cela se retrouve dans la fourniture de nouveaux services supplémentaires qui ne sont généralement pas disponibles dans les bureaux locaux ARO ou qui sont trop coûteux pour être mis en œuvre :

- Concentration des installations et du personnel affecté
- Réduction du nombre de bureaux de piste des services de la circulation aérienne (ARO)
- Réduction importante des coûts associés
- Intégration complète avec le VCS MULTIFONO® et ses fonctionnalités de traitement de la voix

Reprise après sinistre/traitement parallèle

Surtout dans les applications militaires, il est essentiel d'avoir des centres de reprise après sinistre qui peuvent prendre en charge toutes les fonctions en cas de dommages graves ou d'indisponibilité d'un site de communication. Cela peut être réalisé de différentes manières :

- Reprise après sinistre : les ressources des réseaux nationaux/régionaux ne sont pas préaffectées à un site donné. En cas d'urgence, le système donne la possibilité à un autre site d'avoir accès à toutes les ressources normalement assignées au hors-service, rétablissant ainsi des situations anormales.

- Traitement parallèle : les ressources de communication ne sont pas préaffectées à un site : deux ou plusieurs centres de communication sont autorisés à accéder à chaque ressource du réseau : les systèmes concernés coordonnent automatiquement des activités visant à assurer le bon usage non exclusif de leurs fonctions.

La structure de VCS MULTIFONO® permet de faire les deux.

Gestion centralisée

Lorsque deux ou plusieurs systèmes VCS MULTIFONO® sont déployés sur le terrain, ils ont leur propre système de gestion pour la configuration locale, la supervision et des rapports d'alarme. Outre la gestion locale, ces systèmes peuvent être interfacés à un centre de gestion centralisée de niveau supérieur, où il est possible d'exécuter un sous-ensemble (configurable) d'opérations, sans perdre de possibilités d'exploitation locales. Cela permet la collecte d'alarmes à distance, la maintenance à distance et la configuration à distance.

Simulation et formation

La plate-forme VCS MULTIFONO® peut être utilisée à des fins de simulation et de formation. Les stagiaires ont la même approche tactile qu'avec le système réel déployé, afin de pouvoir recréer une situation proche de la réalité qui leur permettra de se familiariser en très peu de temps, y compris grâce à la convivialité de l'interface homme-machine fournie par les écrans tactiles des postes de travail des contrôleurs.

Copyright © SITTI - MKT.0006.FR