TactiCall ComSI

Integración de sistemas de comunicación

TactiCall ComSI

La solución de integración de sistemas de comunicación (ComSI) de Saab se basa en nuestro comprobado sistema integrado de comunicación (ICS) TactiCall. Esta solución, construida a partir de casi 40 años de experiencia, ofrece una respuesta llave en mano a todos los retos tecnológicos en el ámbito de las comunicaciones navales.

Contamos con una amplia experiencia interna en ingeniería de sistemas del ComSI Naval en todos los aspectos del campo, desde la integración de radio, las redes IP sobre acreditaciones de seguridad, la garantía de la información y el diseño TEMPEST, hasta la implementación del hardware y el diseño de la parte superior, incluyendo la interferencia y compatibilidad electromagnética (EMC).

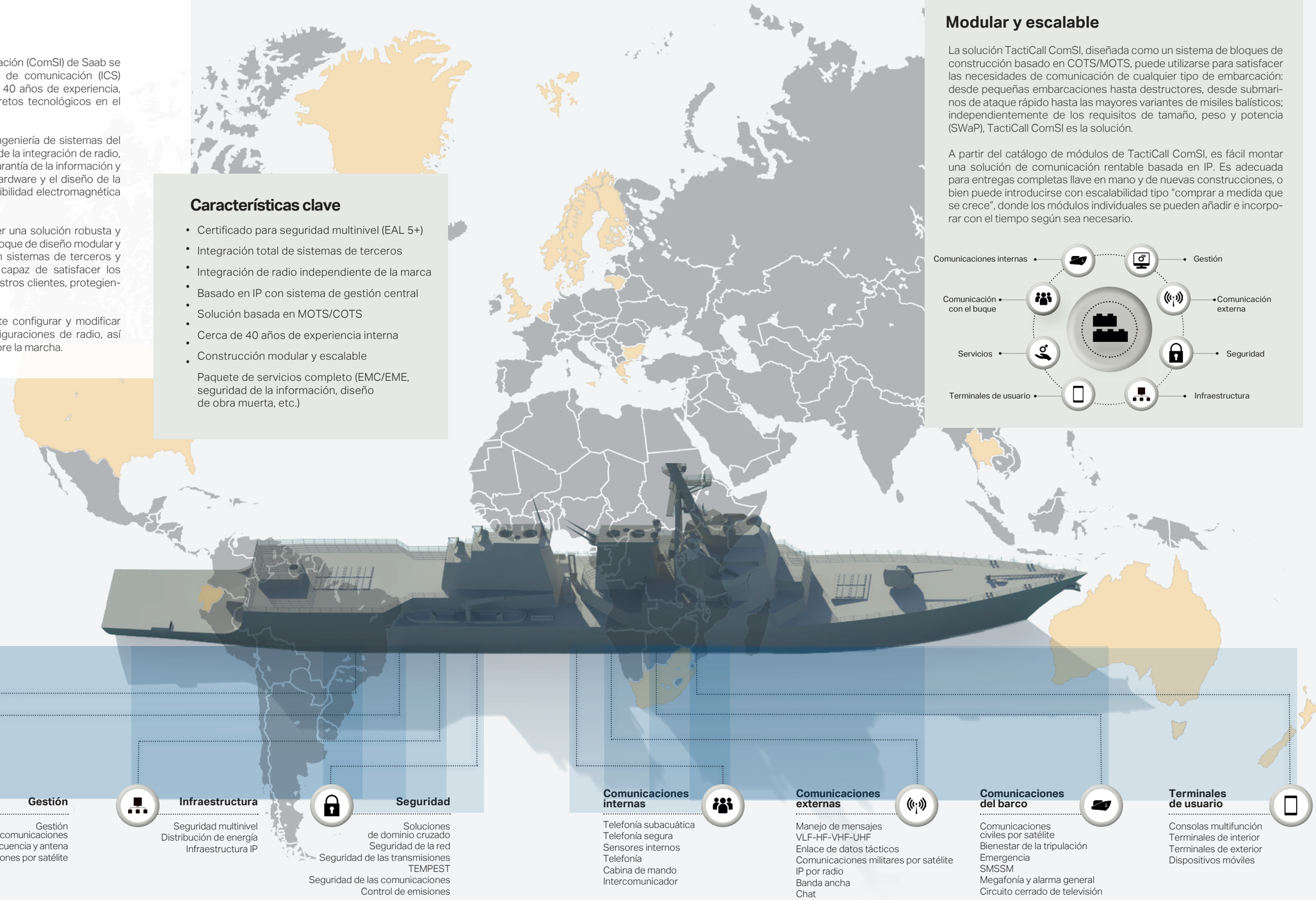
Gracias a esta amplia experiencia, podemos ofrecer una solución robusta y altamente resistente, sin ningún punto de fallo. El enfoque de diseño modular y escalable garantiza una interconexión perfecta con sistemas de terceros y heredados. Esto crea una solución configurable capaz de satisfacer los requisitos operativos y técnicos específicos de nuestros clientes, protegiendo al mismo tiempo las inversiones anteriores.

El sistema de gestión centralizada TactiCall permite configurar y modificar fácilmente los planes de comunicación y las configuraciones de radio, así como reconfigurar los privilegios de los usuarios sobre la marcha.

Características clave

- Certificado para seguridad multinivel (EAL 5+)
- Integración total de sistemas de terceros
- Integración de radio independiente de la marca
- Basado en IP con sistema de gestión central
- Solución basada en MOTS/COTS
- Cerca de 40 años de experiencia interna
- Construcción modular y escalable

  Paquete de servicios completo (EMC/EME, seguridad de la información, diseño de obra muerta, etc.)



Modular y escalable

La solución TactiCall ComSI, diseñada como un sistema de bloques de construcción basado en COTS/MOTS, puede utilizarse para satisfacer las necesidades de comunicación de cualquier tipo de embarcación: desde pequeñas embarcaciones hasta destructores, desde submarinos de ataque rápido hasta las mayores variantes de misiles balísticos; independientemente de los requisitos de tamaño, peso y potencia (SWaP), TactiCall ComSI es la solución.

A partir del catálogo de módulos de TactiCall ComSI, es fácil montar una solución de comunicación rentable basada en IP. Es adecuada para entregas completas llave en mano y de nuevas construcciones, o bien puede introducirse con escalabilidad tipo “comprar a medida que se crece”, donde los módulos individuales se pueden añadir e incorporar con el tiempo según sea necesario.

Servicios
Gestión de EMC y EME
Garantía de la información
Diseño de la parte superior
Ingeniería
Soporte
ILS

Gestión
Gestión de las comunicaciones
Frecuencia y antena
Comunicaciones por satélite

Infraestructura
Seguridad multinivel
Distribución de energía
Infraestructura IP

Seguridad
Soluciones de dominio cruzado
Seguridad de la red
Seguridad de las transmisiones
TEMPEST
Seguridad de las comunicaciones
Control de emisiones

Comunicaciones internas
Telefonía subacuática
Telefonía segura
Sensores internos
Telefonía
Cabina de mando
Intercomunicador

Comunicaciones externas
Manejo de mensajes
VLF-HF-VHF-UHF
Enlace de datos tácticos
Comunicaciones militares por satélite
IP por radio
Banda ancha
Chat

Comunicaciones del barco
Comunicaciones civiles por satélite
Bienestar de la tripulación
Emergencia
SMSSM
Megafonía y alarma general
Circuito cerrado de televisión

Terminales de usuario
Consolas multifunción
Terminales de interior
Terminales de exterior
Dispositivos móviles

Servicios

Como su ComSI, Saab proporciona un gran número de servicios de apoyo directo de nuestros sistemas para garantizar el máximo uso operativo y disponibilidad de nuestras soluciones.

En estrecha colaboración con los astilleros, los proveedores de sistemas de terceros y los usuarios, Saab se asegurará de que nuestras soluciones se adapten a los requisitos operativos específicos de nuestros clientes, así como de seguir todas las normas necesarias relacionadas con la configuración de la solución de comunicación interna y externa del buque.

Desde el desarrollo del concepto inicial y la arquitectura, pasando por la implementación, las pruebas y la instalación. Saab garantiza una integración perfecta tanto en las nuevas construcciones como en las actualizaciones de mitad de vida y en las reformas y reparaciones, independientemente de la clase de embarcación, el objetivo operativo y el tamaño.

Además, la oferta de Apoyo Logístico Integrado (ILS) de Saab está adaptada para satisfacer las demandas de todas las partes del proyecto: Contratista principal, diseñador de buques, astilleros, otros integradores de sistemas y usuario final por igual. Garantizamos una entrega sin fisuras y una disponibilidad operativa óptima.

Ingeniería

La larga trayectoria de Saab como ComSI naval, que se remonta a de los sistemas y soluciones analógicas de mediados de los años 80, ha creado una amplia gama de capacidades internas dentro de la ingeniería y gestión y gestión de proyectos.

Participando en los primeros talleres de diseño de sistemas y análisis de requisitos, Saab desarrollará un plan integral con socios, subproveedores y clientes, para garantizar el éxito de la implementación y la coordinación de todas las partes individuales de la solución total.

El historial y la experiencia de Saab nos permiten ofrecer un profundo conocimiento en:

- Diseños seguros
- Integración de sistemas
- Colocación de antenas
- Telecomunicaciones
- Radiocomunicaciones
- Arquitecturas de redes IP
- Diseño integrado de obra muerta
- Ingeniería de software y hardware
- Diseño mecánico para garantizar el cumplimiento de las normas militares

Hemos creado sólidos procesos y procedimientos para la gestión de proyectos incluyendo la gestión avanzada de la configuración y la documentación ILS para garantizar el éxito a lo largo de toda la implementación y la puesta en funcionamiento.

Gestión de EMC y EME

La integración de subsistemas es una parte importante del papel de un ComSI. Para garantizar el máximo rendimiento de los sistemas individuales instalados, Saab puede asumir toda la responsabilidad del proceso de gestión de la Compatibilidad Electromagnética (EMC) o participar como apoyo en el grupo asesor de EMC para asegurar que se tomen las decisiones apropiadas basadas en un análisis completo de EMC.

Como parte de este proceso, Saab puede asistir en el desarrollo de los Documentos de Control del Ambiente Electromagnético (EME) para identificar las responsabilidades de la organización y definir los requisitos necesarios para implementar una estrategia efectiva de control del EME. Estos documentos serán directamente aplicables para su aprobación por las Sociedades de Clasificación como Lloyd's Register, DNV.GL, ABS o similares.

Saab también puede realizar o asistir en la evaluación de riesgos de EMC basada en un enfoque de Matriz de Riesgo EM, así como realizar Pruebas de EMC a bordo a bordo de los buques, incluyendo un informe final sobre el proceso, asegurando así una integración de sistemas sin interferencias, segura y sin fisuras.

Garantía de la información

Saab ofrece varios servicios de seguridad y puede trabajar en estrecha colaboración con las Autoridades Nacionales de Seguridad (NSA) y los astilleros para garantizar la acreditación de seguridad completa de todo el buque.

Saab apoya los procesos de acreditación que cumplen con los estándares de la OTAN y puede adaptarse fácilmente a los requisitos nacionales específicos. El proceso de El proceso de acreditación de seguridad puede requerir un paquete de documentación que incluye:

- Evaluaciones de riesgos de seguridad
- Planificación de la acreditación de seguridad
- Declaración de requisitos específicos del sistema (SSRS)
- Declaración de requisitos comunitarios de seguridad (CSRS)
- Declaración de requisitos de seguridad para la interconexión de sistemas (SISRS)
- Objetivo de seguridad
- Declaración de requisitos de información electrónica específica del sistema (SEISRS)
- Procedimientos operativos de seguridad

Los expertos de Saab garantizan la acreditación adecuada para cumplir los requisitos operativos del buque.

Además, Saab cuenta con una amplia experiencia y competencias en materia de

- Seguridad física
- Certificación de criterios comunes de productos de seguridad
- Diseños e instalaciones de seguridad de emisiones (TEMPEST) mediante probador TEMPEST certificado

Diseño integrado de obra muerta (ITD)

El diseño de obra muerta es la piedra angular de nuestra oferta de ComSI. La necesidad de emisión y recepción simultáneas y la influencia electromagnética de las estructuras del buque pueden causar interferencias inaceptables en los sistemas de comunicación de a bordo, así como en los sistemas de armas y sensores.

Como el diseño de la obra muerta es crucial para el desempeño de los sistemas de los buques en entornos concentrados y de múltiples antenas, es necesario contar con amplios conocimientos de EME. Los expertos de Saab pueden dirigir o participar en un grupo asesor de diseño de obra muerta y pueden liderar a todos los proveedores de sistemas involucrados en la integración de la obra muerta. Basándose en un extenso y exhaustivo análisis de EME y RADHAZ, Saab podrá garantizar la aprobación de los sistemas adecuados para garantizar el máximo desempeño del sistema y el cumplimiento de las normas.

El diseño integrado de obra muerta de Saab permitirá:

- Optimizar la ubicación de la antena, garantizando un sistema y un rendimiento del sistema y del subsistema sin problemas.
- Garantizar un nivel mínimo de interferencia entre los sistemas de la obra muerta.
- Garantizar el máximo desempeño del sistema individual con equipo colocado en la obra muerta.
- Orientar y dar recomendaciones a los astilleros sobre el material de seguridad física y desempeño (tales como escaleras, barandas, bases/zócalos de antenas y sensores, etc.)
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos de EME y de desempeño.

Junta Asesora

- Saab
- Cliente
- Usuario final
- Proveedores de sistemas de obra muerta

Requerimientos

- Cliente
- Nacional
- Equipo
- Operativos
- Asignación de espacio

ITD

Estándares civiles

- ICNIRP
- IEC
- IMO

Estándares militares

- STANAG
- MIL-STD
- Def Stan

Apoyo Logístico Integrado (ILS)

La oferta de ILS de Saab tiene como objetivo garantizar una óptima capacidad operativa y disponibilidad, así como reducir el costo del ciclo de vida de la solución que implementamos.

El ILS de Saab sigue una estrategia de ILS a la medida y específica para cada proyecto desarrollada en estrecha colaboración con el cliente. Esto garantiza la máxima confiabilidad, disponibilidad, mantenimiento y probabilidad (RAMT).

Desde el inicio de cualquier proyecto, el departamento de soporte y servicio de Saab participará en todo el ciclo de vida del producto y llevará a cabo las actividades de ILS siguiendo normas y especificaciones reconocidas.

Nuestros Gerentes de Soporte de Proyectos dedicados se comprometen rutinariamente a contribuir a las revisiones de la documentación técnica, el análisis de soluciones, los estudios de soluciones, estudios de seguridad del sistema, apoyo en servicio, actividades de planificación de piezas de repuesto y provisión de formación y educación a lo largo durante todo el ciclo de vida operativo de la solución.

Soporte técnico

Las soluciones de soporte de Saab proporcionan acceso al servicio de asistencia, formación técnica, piezas de repuesto vitales, reparaciones, documentación y actualizaciones en el momento en que lo necesite. Incluso puede cubrir productos de terceros, como auriculares, radios y sistemas de megafonía.

Desarrollado en estrecha colaboración con el cliente, nuestro soporte se personaliza para satisfacer los requisitos operativos y de ILS específicos del cliente.

Nuestro plan de soporte vitalicio se basa en un enfoque de soluciones modulares complementarias, que puede incluir:

Asistencia 24/7

Servicio de asistencia hasta 24/7 según la necesidad operativa (teléfono, chat o streaming web, atendido por ingenieros de servicio experimentados y especialistas en productos)

Formación y cursos

Formación y cursos a lo largo del ciclo de vida que cubren todos los aspectos, desde la formación básica de los usuarios hasta la certificación técnica, ya sea de forma periódica o en función de las necesidades.

Soporte y entrega

Kits de piezas de repuesto adaptados a las necesidades locales y operativas y que cumplen los requisitos de tiempo medio entre fallos (MTBF)

Mantenimiento y visitas a las instalaciones

Servicio de gestión de reparaciones para optimizar la disponibilidad del sistema y el tiempo de respuesta (incluyendo opciones de aceleración, garantía extendida y cláusulas de costo fijo de reparación)

Servicio de portal web

Portal web personal para acceder rápidamente al aprendizaje virtual, documentación actualizada, seguimiento de reparaciones, etc.

Actualización/Cambio/Configuración

Servicio de actualización de software (SOFUS) para garantizar que el software principal se mantenga actualizado y sincronizado con últimas versiones

Gestión

El sistema de gestión TactiCall es una interfaz modular basada en usuarios y funciones que permite a los usuarios mantener y controlar fácilmente todos los equipos de comunicación incluyendo radios, controladores de enlace, sistemas de antena, módems, unidades criptográficas, terminales de datos y voz, sistemas de gestión de mensajes, altavoces IP, sistemas de megafonía y alarma general y otros equipos de red.

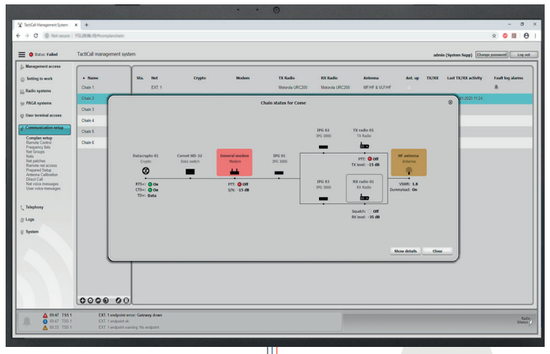
TactiCall Management proporciona gestión de control de emisiones, capaz de invocar diferentes niveles de silencio de radio y, frecuencia óptima, gestión de antenas, incluida la gestión de comunicaciones militares por satélite.

Se dispone de una amplia biblioteca de controladores de dispositivos de comunicación para las principales marcas de radio, lo que reduce el riesgo y los costos de desarrollo.

Plan de comunicaciones (ComPlan)

El intuitivo ComPlan proporciona al operador una visión general de los equipos incluidos en cada cadena. Proporciona una visión general del estado de la comunicación y permite al operador probar la configuración antes de su uso, garantizando una configuración eficaz de la misión.

Con el sistema de gestión TactiCall, ComPlan puede prepararse en tierra y exportarse después a los buques. Es posible crear, editar y eliminar configuraciones, y las configuraciones de ComPlan pueden estar disponibles simultáneamente en cualquier momento, pudiendo cambiar fácilmente entre Activo e Inactivo.



Solución de dominio cruzado

Infraestructura

Las infraestructuras de red de TactiCall son ideales para plataformas navales seguras de múltiples misiones y niveles. Combinamos nuestras tecnologías principales dentro de la conmutación IP, TEMPEST y arquitecturas de red COTS basadas en estándares en un diseño moderno y a prueba del futuro.

La tecnología de conmutación IP Gigabit redundante está preparada para las futuras redes definidas por software (SDN) y admite tanto la alimentación a través de Ethernet (PoE) como los equipos conectados por cable de cobre o por fibra óptica.

Todas las conexiones en la infraestructura de conmutación IP y hacia los puntos finales de la red están encriptadas mediante estándares de encriptación de Capa 2.

Seguridad

La solución de comunicación naval TactiCall admite comunicaciones seguras de varios niveles y utiliza nuestros productos de seguridad de última generación, como productos de dominio cruzado con certificación EAL5+ de criterios comunes, cortafuegos y sistemas de prevención de intrusiones (IPS).

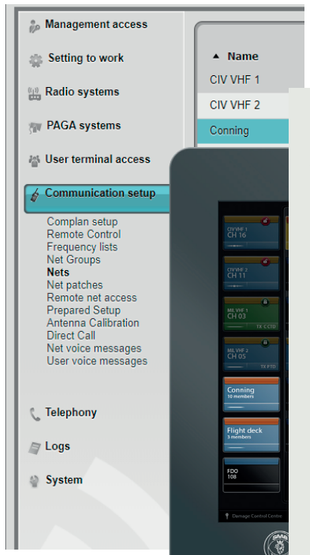
Además, el sistema de comunicación integrado TactiCall admite el cifrado del tráfico entre los terminales de usuario, las pasarelas de comunicación, los servidores y sistemas de gestión.

Soluciones de dominio cruzado

La solución certificada de dominio cruzado TactiGuard de Saab se utiliza para integrar los sistemas de combate clasificados con los sistemas de sensores/efectores de clasificación inferior para la importación segura de datos y configuraciones. Los enclaves clasificados de los buques se reducen al mínimo y los sistemas de efectores, sensores y navegación no clasificados se mantienen en un nivel de clasificación inferior y, por tanto, son más fáciles de mantener con menores riesgos de seguridad.

- Red no clasificada
- Red restringida
- Red secreta

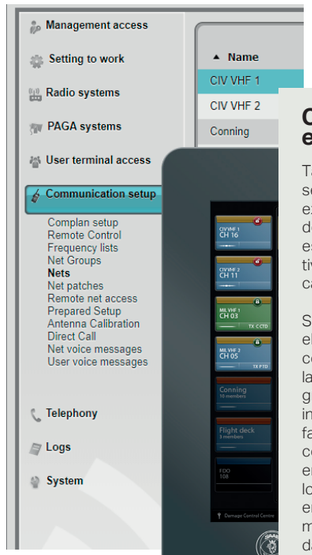
Cabina de mando
Intercomunicación
Telefonía/ telefonía subacuática
Manejo de mensajes
Chat
Radios digitales/ analógicas
Militar/Civil
Comunicaciones por satélite Enlace de datos tácticos
Banda ancha
Bienestar de la tripulación
SMSSM
Circuito cerrado de televisión
Emergencia
Megafonía y alarma general



Comunicaciones internas

TactiCall ofrece un control completo de todas las comunicaciones internas desde los terminales fijos TactiCall y los dispositivos móviles a bordo del buque. Las Redes Funcionales y las Redes de Combate pueden ser operadas simultáneamente: escuchando y comunicando en diferentes redes al mismo tiempo, proporcionando así un control completo de las comunicaciones durante las misiones.

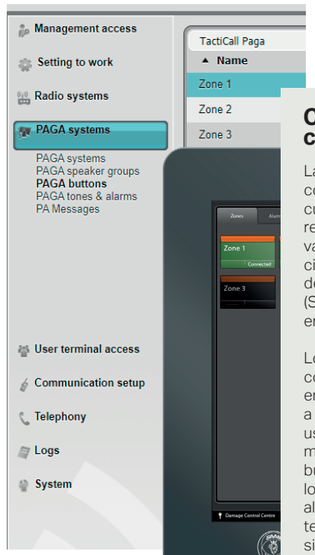
La Red de Combate facilita el control de las comunicaciones de la cabina de mando al permitir la comunicación inalámbrica entre el personal de la cabina de mando, el helicóptero y los terminales de usuario de TactiCall.



Comunicaciones externas

TactiCall proporciona servicios seguros de comunicación externa y los pone a disposición de los terminales de usuario, estaciones de trabajo y dispositivos móviles en toda la embarcación.

Saab integra y proporciona todo el espectro de capacidades de comunicación externa mediante la combinación de las tecnologías de radio más adecuadas, independientemente de su fabricación. Una solución de comunicación flexible y rentable en la que se pueden compartir los mismos recursos de radio entre los sistemas de voz, mensajería de datos y enlace de datos.



Comunicación con el buque

La solución de comunicación con el buque garantiza el cumplimiento de todos los requisitos relativos a la normativa de "seguridad en la navegación" y cumple con la normativa de seguridad de la vida en el mar (SOLAS) con sus últimas enmiendas.

Los sistemas de comunicación con el buque están integrados en TactiCall y se puede acceder a ellos desde los terminales de usuario y los dispositivos móviles. La comunicación con el buque incluye sistemas como los de emergencia, megafonía y alarma general, sistemas de telefonía administrativa y otros sistemas de seguridad.

Terminales y hardware

La solución de comunicación naval TactiCall incluye una amplia gama de terminales de usuario y hardware con diferentes capacidades de comunicación y ambientales.

Las versiones de teclado táctil se utilizan normalmente en interiores en salas de operaciones y consolas multifunción, mientras que las versiones de teclado suave se utilizan en exteriores y en condiciones ambientales adversas.

Además, la solución de terminales de usuario TactiCall ofrece terminales de usuario móviles para la movilidad de la tripulación en todo el buque. Los dispositivos móviles se basan en la tecnología de los teléfonos inteligentes y en una avanzada seguridad para una comunicación segura de varios niveles con acceso a las comunicaciones internas y externas simultáneamente.

www.saab.com
www.saab.com/tacticall

Saab Danmark A/S
Porten 6
DK-6400 Sonderborg
Dinamarca

Tel: +45 3638 3000
Fax: +45 3638 3010