

# Grupo @integra



*@integra sensitive spaces security system*



PYME INNOVADORA

Válido hasta el 31 de diciembre de 2018



## SISTEMA DE SEGURIDAD PARA ESPACIOS SENSIBLES EN BUQUES

**Integraciones Técnicas de Seguridad, S.A.**  
**Integra Telecomunicación, Seguridad y Control, S.A.**  
**Pol.Ind.Espíritu Santo - C/Nóbel, 15**  
**15650 - Cambre - A Coruña - España**  
**integra@integraciones.com [www.integraciones.com](http://www.integraciones.com)**  
**Tel. +34 981 639608 Fax + 34 981 637981**

# PRESENTACIÓN DE @s4®

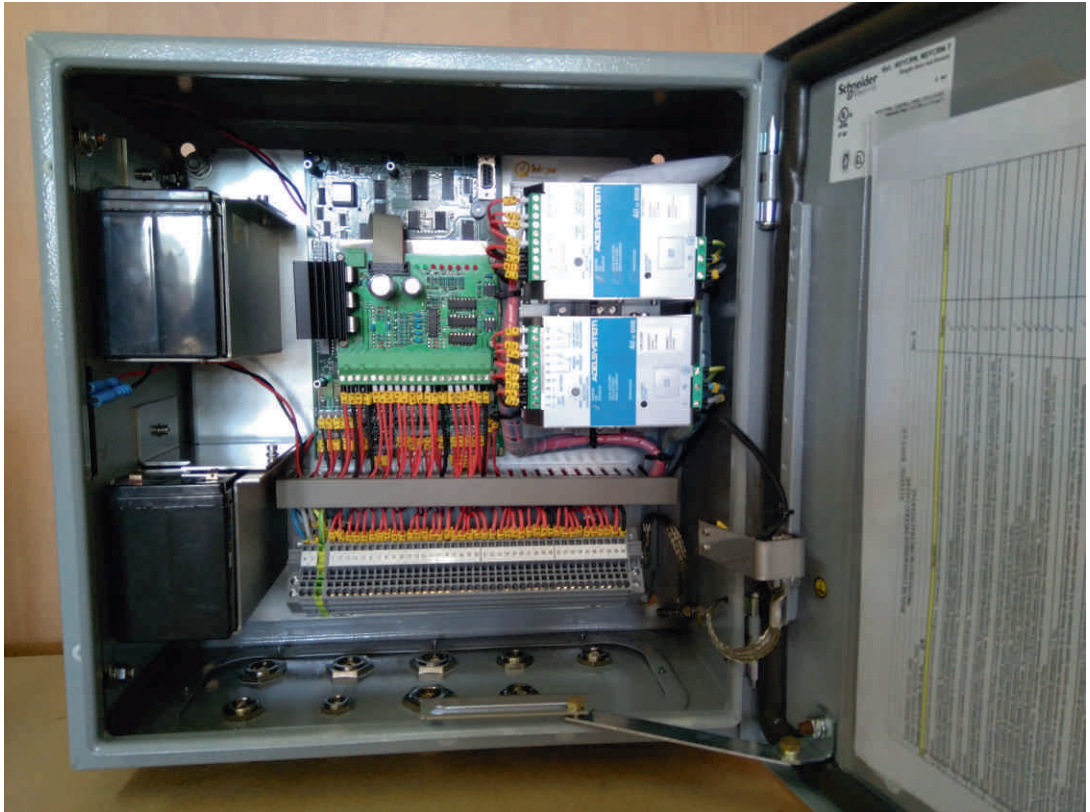
El Sistema de Seguridad de Espacios Sensibles para buques @s4 es un sistema robusto, fiable y tolerante a fallos, totalmente integrable dentro de las estructuras generales de gestión y control del navío.

Los buques militares están diseñados para una variedad de misiones cada vez más diversa, desde las acciones puramente bélicas a las de tipo humanitario. Por tanto, el buque puede transportar a bordo una variedad creciente de personas en dichas misiones, incluido personal médico, ingenieros, bomberos, controladores de perros de rescate... sin olvidar a posibles refugiados y evacuados. No obstante, los navíos militares no deben perder su identidad.

realista asignar personal naval para mantener estas áreas libres de accesos indeseados.

Esto aumenta considerablemente el valor de los sistemas automatizados que requieren un mínimo de supervisión y mantenimiento. La integración con el sistema de control del buque es importante en estas circunstancias, ya que se aprovechan sus funciones de vigilancia para ampliar la capacidad del personal.

El estricto control de calidad y requisitos de certificación exigidos por el ámbito naval da lugar a que no sea fácil ni barato satisfacer tales exigencias con productos comerciales. Los buques necesitan



Con el cambio de personas a bordo antes mencionado, es aún más importante garantizar que los espacios estrictamente reservados para fines militares estén a salvo de accesos no autorizados. Por otra parte, la dotación fija de un buque moderno no es tan numerosa como solía ser, convirtiendo así la disponibilidad de personal en un recurso escaso, por lo que es poco

sistemas especializados, diseñados para la seguridad, fiabilidad y capacidad de supervivencia, con productos que resistan las duras condiciones que se producen a bordo. Los sistemas de seguridad @s4® ya se han instalado en algunos de los más modernos buques de varias Armadas. Dispone de un conjunto completo de documentación conforme a los estándares de la NATO.

*Sistema de Seguridad para  
Espacios Sensibles en Buques*

@s4®

@s4® cumple las siguientes premisas:

- Es un sistema autónomo. Sólo se requiere de energía eléctrica y un canal de comunicación con el sistema de control central del buque.

- Sistema especialmente diseñado para buques militares, que incorpora características únicas adecuadas para su cometido.

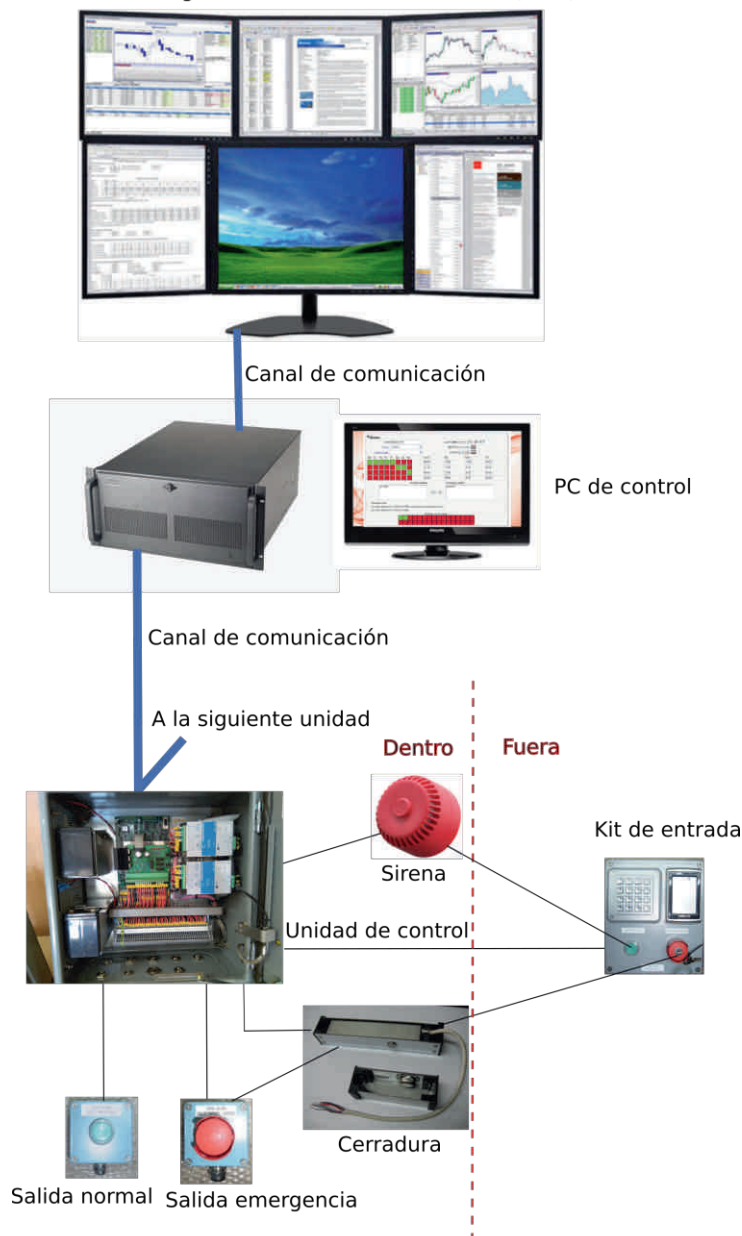
- Es un sistema totalmente documentado. Existe un conjunto de documentación en varios idiomas, cubriendo todos los aspectos que normalmente exigen las normas navales.

- @s4® no requiere una conexión a un sistema de control central, ni al PC de control para que las unidades individuales funcionen correctamente.

- Fácil de usar pero altamente configurable. El software de control es muy gráfico y fácil de usar, pero muy potente, capaz de permitir o denegar el acceso automáticamente en función de cualquier combinación de datos.

- Un sistema completo. El sistema registra todos los eventos en su base de datos, tanto de entrada como de salida, tanto autorizados como no autorizados.

Sistema Integrado de Control de Plataforma (SICP)



@s4®

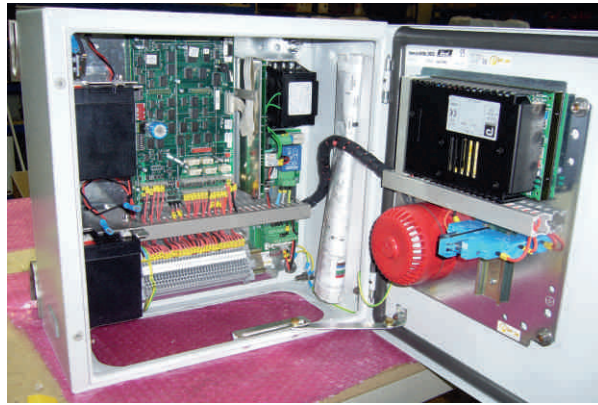
*Sistema de Seguridad para  
Espacios Sensibles en Buques*

- ▶ **La más amplia gama de medios de identificación disponible en el mercado:**
  - Lectores de tarjeta con contacto (magnética, Wiegand, inductivo,...)
  - Lectores de tarjetas sin contacto (125 kHz, 13.52MHz,...)
  - Lectores de tarjeta de cifrado, con o sin contacto.
  - Lectores de geometría de la mano.
  - Lectores de huellas dactilares.
  - Terminales de reconocimiento facial.
  - Teclados (solos o combinados con otros medios de identificación).
- ▶ **Robustez, calidad marina, cerradura electromecánica de alta seguridad diseñada para una amplia gama de puertas:**
  - Puertas de metal estándar.
  - Puertas estancas de sectorización (que se desplazan al cerrar).
  - Escotillas.
- ▶ **Componentes que satisfacen los requisitos navales.**
  - Carcasas IP65 e IP66 para las unidades de control.
  - Carcasas IP66 para los kits de entrada, con unidad opcional de acero inoxidable IP67 para las zonas expuestas.
- ▶ **Resistencia a impactos.**
  - Versiones de prueba de choque con MIL-STD-S-901D
- ▶ **Fuente de alimentación totalmente fiable.**
  - Dos fuentes de alimentación independientes completamente integradas en modo redundante
  - Dos UPS autónomas gemelas para circuitos de lógica/control de bloqueo.
- ▶ **Control de accesos altamente personalizable.**
  - Se puede conceder o denegar acceso a un área sensible en función de una amplia gama de criterios, incluyendo fecha/hora, lugar, persona y estado del sistema. Sistemas de reconocimiento de amenaza y control de cambio de área.
  - Una serie de módulos de software opcionales están disponibles para el acceso remoto usando conexiones inalámbricas o de red, vigilancia por video, mensajería avanzada de eventos a lugares remotos, administración de visitas, pantalla completa de estado gráfico de la posición de la puerta, posición de bloqueo, conserje de control remoto, etc.
- ▶ **Seguimiento completo de todos los eventos.**
  - El sistema supervisa el estado de todos los controles de manera independiente, la posición de las puertas y del bulón de la cerradura.
  - Cualquier cambio en los estados mencionados se graban en la base de datos del sistema y están disponibles para su visualización y análisis posterior.
- ▶ **Se pueden generar a demanda o automáticamente informes sobre el estado del sistema y el historial de eventos.**
- ▶ **Seguridad Triple DES con comunicación cifrada.**

@s4®-c

## LA UNIDAD COMPACTA

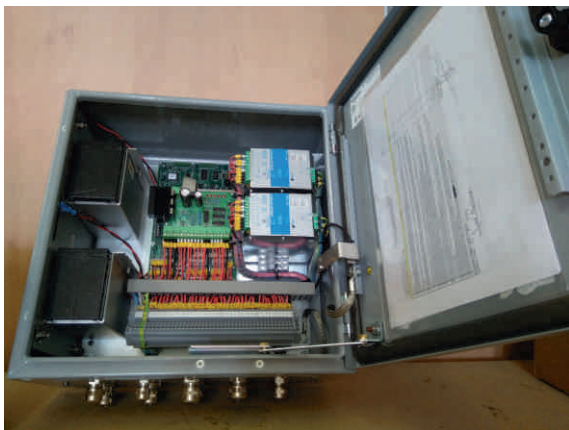
Especialmente diseñado para buques con restricciones de espacio severas, en los que el acceso a las unidades y el mantenimiento de las mismas es complicado debido a lo limitado del espacio. El montaje con sistemas antiimpactos es una opción con este modelo; se puede retirar esta protección cuando el espacio no permita su uso. Dispone de una carcasa IP66.



@s4®-r

## LA UNIDAD CON FUENTE DE ALIMENTACIÓN REDUNDANTE

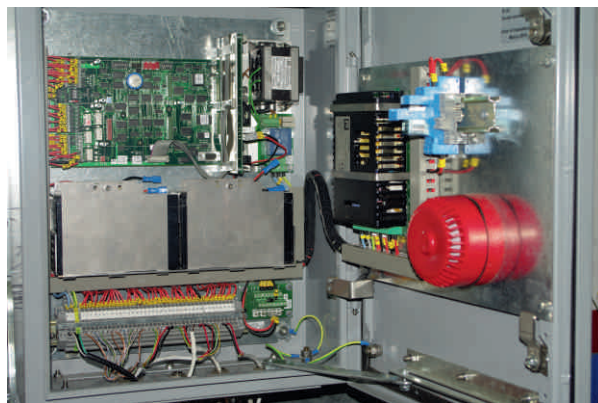
Al igual que la unidad @s4®-c, @s4®-r ha sido diseñada para buques con severas restricciones de espacio, y/o con escaso personal dedicado a tareas de mantenimiento. Este modelo tiene características únicas que permiten monitorizar el estado del sistema y sólo requiere acceso físico muy ocasional para el mantenimiento. Está dotada de una tarjeta de control que permite que dos fuentes de alimentación gemelas actúen como una única fuente auténticamente redundante. En caso de fallo de una de ellas, el sistema continúa funcionando sin interrupción con la otra. También como el @s4®-c, el montaje de @s4®-r con sistema antiimpactos es una opción, y se puede retirar cuando el espacio disponible no permita su instalación. La unidad @s4®-r tiene una carcasa IP66.



@s4®-s

## LA UNIDAD A PRUEBA DE IMPACTOS

Diseñado para buques con restricciones severas de choque, como las fragatas o destructores, el modelo @s4®-s ha sido diseñado y probado para cumplir con el ensayo de choque MIL-STD-S-901-D. El sistema sigue funcionando sin interrupción, incluso durante el mayor impacto especificado.



@s4®

## EL KIT DE ENTRADA

El único elemento situado fuera de los espacios sensibles es el kit de entrada. Contiene los lectores de tarjeta y/o los otros dispositivos de identificación.

@s4® acepta una amplia gama de dispositivos de identificación, incluyendo teclados, lectores de tarjetas, lectores sin contacto o manos libres, terminales de huella digital, geometría de mano o reconocimiento facial, y muchos otros dispositivos biométricos. También es posible la integración del método de identificación elegido por el Cliente.

Se compone de los siguientes elementos:

- Un dispositivo de identificación, un botón de llamada para informar al personal en el espacio protegido de que alguien solicita el acceso. La unidad que corresponde a @s4®-s ha sido diseñada y probada para cumplir con MIL-S-901-D.
- El kit de entrada está equipado con un sistema de detección de manipulación no autorizada, para notificar al centro de control del buque si alguien intenta acceder al espacio mediante la manipulación del kit de entrada.



Diferentes kits de entrada para el sistema @s4®

## SISTEMA A PRUEBA DE FALLOS

El sistema @s4® es a prueba de fallos, ya que un fallo completo del sistema o su fuente de alimentación (y UPS) dará lugar a la apertura de la cerradura, tal y como exigen las Entidades de Clasificación para este tipo de dispositivos. El sistema dispone de dos botones de emergencia para el caso improbable de que éste se bloquee aún cuando exista alimentación, quedando en estado inoperativo.

El botón de salida de emergencia corta físicamente la energía a la cerradura electromecánica, dejándola abierta. Al mismo tiempo, un mensaje de alarma se envía al PC de control indicando que el pulsador de emergencia ha sido accionado. Este mensaje de alarma también se remite al Sistema de Control Central (SICP) del buque.

También existe un pulsador de emergencia en el propio kit de entrada, situado fuera del espacio protegido, que permite la entrada en caso de emergencia cuando el conmutador interno no se puede utilizar. Para que esto funcione es necesaria una llave de seguridad especial, que normalmente está bajo custodia del Comandante del buque. Al activar este botón se envía un mensaje de alarma al Centro de Control (SICP).

*Sistema de Seguridad para  
Espacios Sensibles en Buques*

@s4®

# ¿POR QUÉ @s4® ES EL MEJOR SISTEMA DE SEGURIDAD PARA ESPACIOS SENSIBLES EN BUQUES?

- 1.- El sistema fue diseñado como una evolución de los sistemas de control de accesos de tipo terrestre.
- 2.- Ha tenido una evolución continua desde el 2005, incorporando nuevas mejoras a cada modelo en un proceso que no cesa.
- 3.- Es un sistema patentado (P201100645, patent pending).
- 4.- @s4® utiliza componentes de las empresas más importantes en el ámbito de la alta tecnología.
- 5.- @integra ha trabajado en el desarrollo del @s4® con diferentes departamentos de ingeniería de diferentes astilleros.
- 6.- Dispone de dos fuentes de alimentación en modo redundante.
- 7.- Respaldo de baterías para las fuentes de alimentación.
- 8.- Las baterías pueden funcionar durante más de 8 horas sin alimentación y se pueden cambiar sin tener que apagar el sistema.
- 9.- Se ha diseñado un circuito específico para distribuir la potencia, cargar las baterías, diagnosticar los fallos que se produzcan y enviar señales de alarma al SICP.
- 10.- El sistema está protegido contra fallos de alimentación, sean cuales sean. En caso de que la ausencia de corriente fuese muy larga, las baterías están protegidas contra la descarga total.
- 11.- @s4® avisa al SICP sobre posibles fallos eléctricos por puerta (ausencia de energía, fallo de una de las fuentes redundantes gemelas, las baterías están bajas, las baterías están defectuosas...)
- 12.- Control de las cerraduras de cada puerta individualmente.
- 13.- Posible interacción de @s4® con CCTV y vídeo vigilancia.
- 14.- Una versión ha pasado el test de impactos MIL-STD-S-901-D.
- 15.- Sistema que soporta las duras condiciones de vida a bordo del buque (humedad, temperatura, salinidad...)
- 16.- @s4® garantiza la apertura de emergencia de cualquier puerta.
- 17.- Protección electrónica de la cerradura para evitar impactos laterales cuando el bulón esté extendido.
- 18.- Es un sistema autónomo que no requiere conexión al sistema Central del buque (SICP), aunque es conveniente que lo tenga.
- 19.- Registro de todos los eventos realizados tanto autorizados como no autorizados.



# LA CERRADURA

Una variedad de cerraduras de calidad marina están disponibles para los diferentes tipos de entradas que se pueden encontrar en un buque militar: puertas estructurales, esclusas, puertas ligeras, escotillas...

La cerradura es claramente un punto potencial de fallo del sistema, debido a que es su única parte móvil y que está sometida a todos los impactos, arañazos, mal uso y abuso causado por el movimiento de la puerta. @integra dispone de un taller mecánico para adaptar los dispositivos de bloqueo para cada aplicación.

Estas capacidades están siempre al servicio de nuestros clientes, porque no hay dos buques idénticos y no se suele utilizar exactamente la misma solución en todos ellos.



## REFERENCIAS

### Armada Española

- LHD Juan Carlos I.
- AOR A-15 Cantabria.
- Fragata F-105 - Cristóbal Colón
- BAM Meteoro P-41.
- BAM Rayo P-42.
- BAM Relámpago P-43.
- BAM Tornado P-44.
- BAM Audaz P-45.
- BAM Furor P-46.

### Armada Australiana

- AWD Hobart
- AWD Brisbane
- AWD Sidney
- ALHD Canberra
- ALHD Adelaide

### Armada Venezolana

- BVL Guaicamacuto GC-21
- BVL Yavire GC-22
- BVL Naiguatá GC-23
- BVL Tamanaco GC-24
- POV Guaiquerí PC-21
- POV Warao PC-22
- POV Yekuana PC-23
- POV Kariña PC-24



Management System  
ISO 9001:2008  
ISO 14001:2004  
[www.tuv.com](http://www.tuv.com)  
ID 9105075098



PYME INNOVADORA

Válido hasta el 31 de diciembre de 2018



Ministerio de Defensa - Registro Empresas  
DGAM nº 5537-Sector 5-Nivel VI  
Ministerio del Interior-Registro Dirección  
General de Policía nº 3.085  
Emp.instaladora/mantenedora protección  
contra incendios Nº RIGA 15021141

Registro Empresas Telecomunicación  
categorías A, B, C, D y E, nº 8.551  
Certificación de TÜV Rheinland:  
ISO-9001:2008 nº 9105075098-Q  
ISO-14001:2004 nº 9105075098-MA  
NATO Commercial and Governmental Entity  
(NCAGE) nº 9663B