VISIOTECH

# ALIMENTACIÓN INTELIGENTE

## ARMARIOS INTELIGENTES PARA HUERTOS SOLARES



Las cajas de distribución **SF-BOX08220-BMS-IP55** están diseñados específicamente para aprovechar la alimentación que proporcionan los puntos de iluminación pública, los cuales solo disponen de suministro durante la noche. Esto nos permite garantizar una alimentación continua durante las 24 horas. Durante el horario nocturno, la red eléctrica suministra energía y recarga la batería de Litio, que se encargará de mantener la alimentación durante el día o varios días gracias a la compatibilidad con la gran batería de Litio de 48 Voltios 100 Amperios. El sistema también incluye una placa inteligente que permite la supervisión y gestión remota (si está disponible la conexión a Internet). Gracias a esta tecnología, los usuarios pueden acceder a la información y datos de la instalación en tiempo real desde cualquier dispositivo con acceso a la web. Adicionalmente, los usuarios pueden configurar y controlar los dispositivos conectados, realizar diagnósticos, recibir alertas y notificaciones, y gestionar el consumo de energía de forma remota, obteniendo así un control completo del sistema sin importar su ubicación.

**Principales Ventajas:**

- **Seguridad Avanzada de Datos:** Incorpora protección mediante cifrado de datos, autenticación de usuarios y defensa contra accesos no autorizados, asegurando la privacidad y la integridad de la información almacenada y transmitida.

- **Actualizaciones OTA (Over-The-Air):** Permite actualizar el firmware y software de forma remota mediante conexiones inalámbricas, manteniendo el sistema siempre al día con las últimas mejoras y características, sin necesidad de intervenciones manuales.

- **Alta Seguridad:** Equipado con protección avanzada contra sobrecargas, cortocircuitos y accesos no autorizados, lo que garantiza la seguridad y estabilidad de los dispositivos.

- **Alertas y Notificaciones Personalizables:** Configurable para enviar alertas y notificaciones personalizadas a través de canales como correo electrónico o SMS, alertando sobre eventos importantes, fallos del sistema o situaciones críticas que necesiten atención inmediata. Además, es compatible con sistemas de alarma ya instalados.

- **Interfaz Intuitiva y Amigable:** : Su interfaz de usuario está diseñada para ser fácil de usar, facilitando la gestión incluso para personas sin experiencia técnica.

- **Gestión Centralizada:** Proporciona una plataforma centralizada para la administración y monitoreo de múltiples dispositivos, facilitando la gestión remota, configuración y monitoreo de cámaras, grabadores y routers desde un solo punto de control.

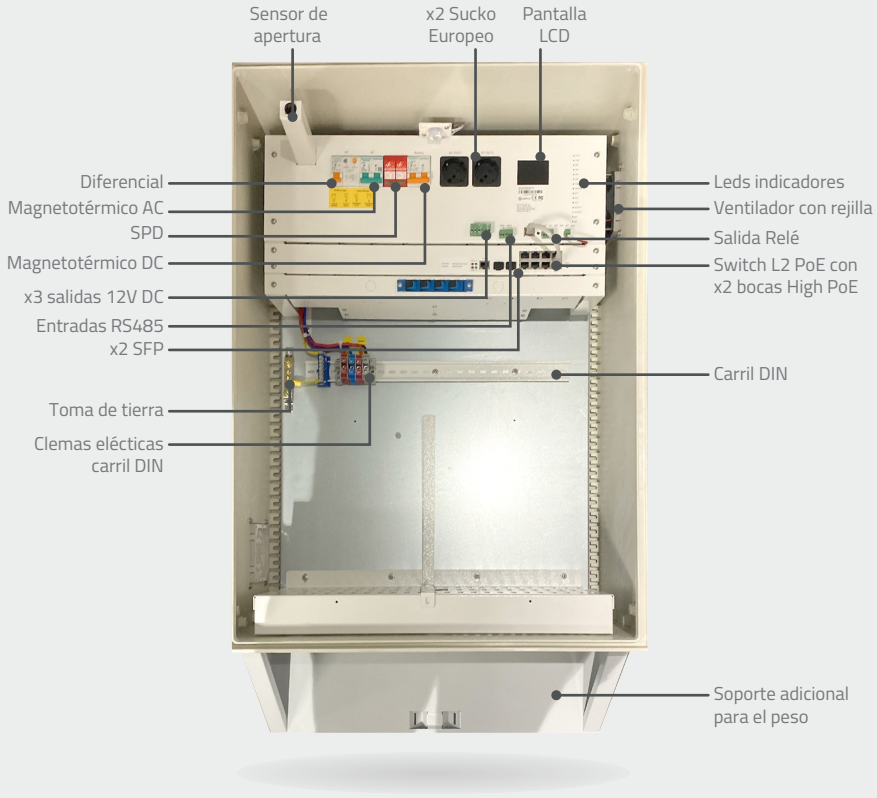
- **Versatilidad en la Integración:** Gracias a sus salidas gestionables, estos modelos de farola se adaptan a distintos dispositivos, como cámaras IP, grabadores y routers, simplificando la integración de sistemas de videovigilancia y redes en una única solución.

- **Acceso Multiusuario y Gestión de Roles:** Permite la configuración de múltiples usuarios con distintos roles y niveles de acceso, asegurando una administración segura y personalizada del sistema de acuerdo con las responsabilidades y permisos asignados.

- **Resiliencia y Fiabilidad:** Diseñado para soportar condiciones adversas, como fluctuaciones de voltaje, picos de corriente y climas extremos, garantizando un funcionamiento continuo y fiable de los dispositivos conectados.

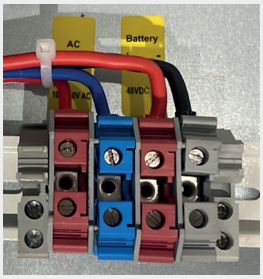
- **Mantenimiento Predictivo:** Proporciona datos en tiempo real sobre el estado y rendimiento de los dispositivos, permitiendo realizar un mantenimiento predictivo que facilita la identificación de problemas antes de que afecten al sistema.

- **Escalabilidad:** Pensado para ser escalable, este sistema permite añadir o modificar dispositivos y configuraciones de acuerdo con las necesidades cambiantes del sistema o futuras ampliaciones.




## Funcionalidades

Entrada de 220V AC Conexión con la red eléctrica de la farola, Tiene un amplio margen de tensión de entrada pudiendo así absorber bajadas o subidas de tensión.

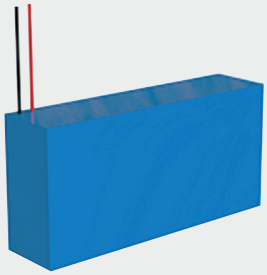


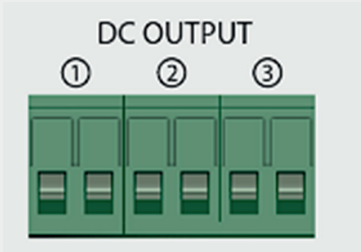




El diferencial, disyuntor de 220V, el SPD y el interruptor magnetotérmico son dispositivos de protección eléctrica diseñados para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en el sistema eléctrico. Además, cuentan con un relé térmico que monitorea constantemente la temperatura del sistema, desconectando el suministro eléctrico si se detecta un calentamiento excesivo.

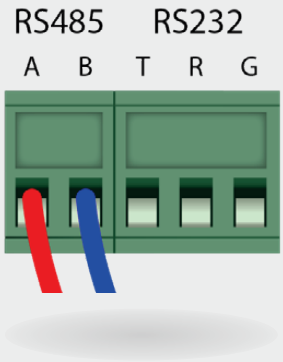
El sistema incluye una conexión directa a una batería, que actúa como fuente de alimentación de respaldo. Esta conexión permite que el sistema funcione de manera continua durante el día, utilizando la energía almacenada, y garantiza una transición fluida en caso de interrupciones en la red eléctrica. El tipo de batería utilizada para este armario es Litio 48 voltios 100 amperios.



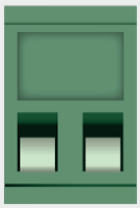



Todas las cajas están equipadas con tres salidas de corriente continua (DC) de 12 voltios y 3 amperios cada una, diseñadas específicamente para alimentar dispositivos y equipos que requieren esta fuente de alimentación. Esta configuración permite alimentar varios dispositivos de manera independiente, facilitando la gestión de los equipos: en caso de fallo, es posible cortar o reiniciar la tensión de un circuito específico sin afectar a los demás, lo que permite una administración selectiva y eficiente de cada dispositivo.

Las cajas están equipadas con entradas RS485 y RS232, dos estándares de comunicación serial ampliamente utilizados para la transmisión de datos entre dispositivos electrónicos. Estas conexiones permiten enviar instrucciones de forma remota a los equipos industriales conectados, facilitando una comunicación eficiente y confiable entre los dispositivos en el sistema.




## DATA OUT



Todos los modelos incluyen una salida de relé que funciona como un interruptor electromecánico para controlar dispositivos externos que requieren activación o desactivación. Esta salida puede activarse de forma remota y manual, lo que permite conectar y gestionar dispositivos adicionales, como cerraduras eléctricas, luces, alarmas y controles de acceso. Además, puede configurarse para activarse automáticamente en respuesta a eventos programados, como la apertura de una puerta, la activación de una alarma o según un horario establecido, lo que amplía las funcionalidades y opciones de automatización del sistema.

## DOOR



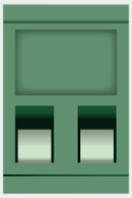
El modelo **SF-BOX08220-BMS-IP55** está equipado con un sensor de puerta que notifica su apertura. Esto permite a la central verificar que la intervención técnica es legítima y que no se está llevando a cabo un sabotaje. Además, el sensor activa automáticamente la luz auxiliar, mejorando la visibilidad y seguridad en el área.

## SPD



El sistema incluye un dispositivo interno de protección contra sobretensiones (SPD), diseñado para proteger tanto al sistema como a los operadores de posibles descargas eléctricas. Este dispositivo actúa como barrera frente a las descargas estáticas, garantizando la seguridad y la integridad de los componentes electrónicos.

## WATER SENSOR

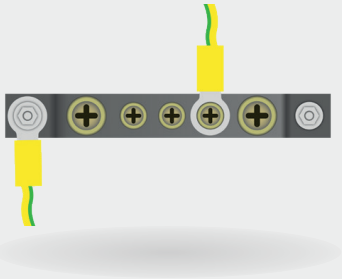


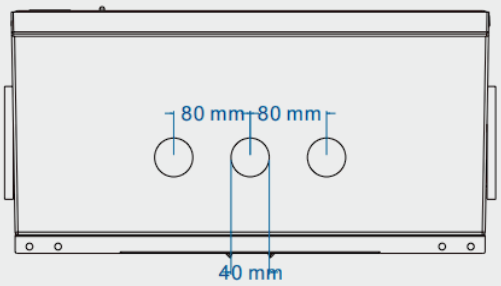
El sistema permite la conexión opcional de un sensor de inundación, que detecta la presencia de agua en el interior del armario donde no debería haberla. Ante la detección de agua, el sensor envía una alerta de emergencia a la central, lo que permite desconectar dispositivos de manera remota para evitar daños mayores o accidentes. Además, notifica la necesidad de asistencia inmediata y advierte al personal cercano sobre los riesgos, como posibles descargas eléctricas, asegurando la seguridad de los operarios y el entorno.



Todos los dispositivos cuentan con un ventilador interno que se activa automáticamente cuando la temperatura interna alcanza niveles elevados. Este ventilador favorece la circulación del aire caliente hacia las salidas, lo que contribuye a la refrigeración del sistema y previene posibles sobrecalentamientos, asegurando un funcionamiento seguro y eficiente sacando el aire caliente por la rejilla lateral

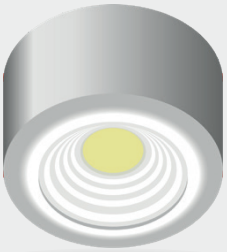
Están equipados con una toma de tierra, proporcionando una solución clave para garantizar la seguridad eléctrica. Esta característica protege contra descargas eléctricas y previene fallos o daños en los equipos y sistemas conectados. Al establecer una conexión segura con el suelo, permite la disipación de corrientes y la eliminación de tensiones no deseadas. Además, cumple con las normativas y estándares de seguridad eléctrica, contribuyendo a evitar accidentes y asegurando un funcionamiento seguro del sistema.

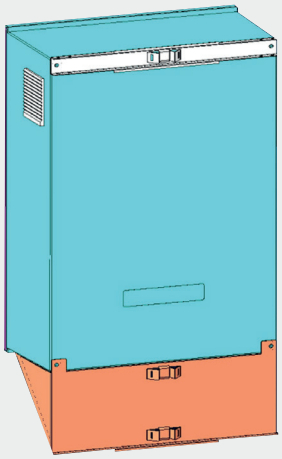





El sistema está equipado con tres pasa cables ubicados en la parte inferior, que ofrecen una solución segura para el sellado y la protección de los cables eléctricos, de datos y de comunicaciones que entran o salen del armario. Esto asegura que el armario esté protegido contra la entrada de agua, polvo, residuos, humedad, entre otros. Gracias a las tres entradas/salidas, es posible aislar distintos tipos de señales, evitando interferencias, ruido eléctrico y otros problemas que puedan afectar al rendimiento del sistema.

Todos los modelos de armarios incluyen un pequeño LED de iluminación interna que se enciende automáticamente al abrir la puerta del armario. Esta función proporciona una iluminación eficiente, mejorando la visibilidad y facilitando el acceso a los equipos y componentes internos, especialmente cuando se requiere supervisión o reparación. Además, ayuda en la realización de inspecciones y revisiones periódicas, asegurando un manejo más seguro y cómodo de los equipos.





El sistema incluye un soporte especialmente diseñado para su montaje en un mástil, proporcionando una solución versátil y adaptable para la instalación y fijación segura del armario o equipo en diversas ubicaciones y entornos. En situaciones donde el espacio o el entorno lo requieran, esta opción permite adaptar el equipo a un mástil, elevándolo a una altura adecuada para optimizar su acceso y funcionalidad.

La puerta está diseñada para prevenir la entrada de agua o humedad, incorporando un sistema de doble cerradura con llave para mayor seguridad. Además, cuenta con un escalón en su base que evita que el agua se acumule en la junta de la coma, impidiendo que se adhiera al tejadillo o a los bordes de la puerta debido a heladas o suciedad. De manera opcional, se puede instalar una cerradura de alta seguridad para reforzar la protección.



NETWORK



El sistema cuenta con una toma de red que conecta el módulo inteligente interno a uno de los puertos del switch. Esto permite que, al conectar el switch a Internet, se habilite el acceso remoto para la gestión y supervisión del dispositivo de manera eficiente.



El sistema incorpora un switch profesional que cuenta con 8 puertos Ethernet (RJ45) y 2 puertos SFP (Small Form-factor Pluggable), ofreciendo una conectividad versátil y robusta para la interconexión de dispositivos. Esto facilita la integración en redes de área local (LAN) o redes de área extensa (WAN), asegurando una comunicación eficiente y flexible entre los dispositivos conectados. El switch L2 dispone de 6 bocas PoE y 2 bocas especiales High PoE para conectar dispositivos de alto consumo. Permite la función PoE extendido.

## Para qué sirve:

▪ **Resiliencia y Redundancia:** Ofrece funciones de resiliencia (con watch dog en todos los puertos) y redundancia, mejorando la disponibilidad y fiabilidad de la red. Los puertos SFP pueden ser utilizados como enlaces troncales, lo que aumenta la estabilidad y capacidad de la red.

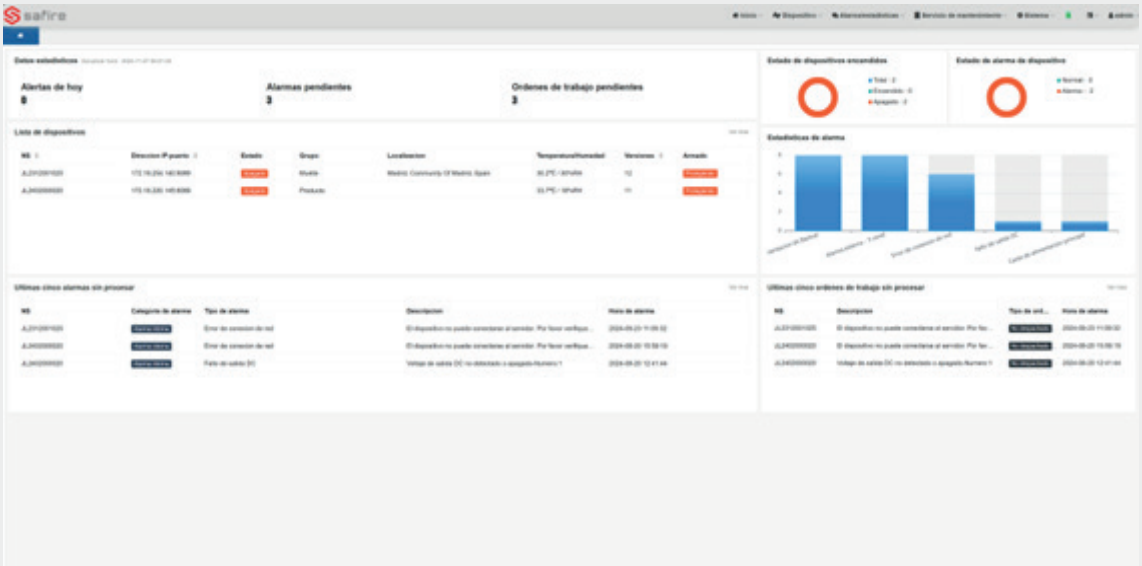
▪ **Alto Rendimiento y Velocidad:** Proporciona un alto rendimiento y velocidades rápidas de transferencia de datos, facilitando la transmisión eficiente de información, videos, imágenes y otros datos entre los dispositivos conectados.

▪ **Conectividad Extendida:** Brinda una conectividad extendida y flexible, permitiendo la interconexión de diversos dispositivos, equipos y sistemas. Facilita la creación de redes locales (LAN), segmentación de redes y expansión de la infraestructura de red de acuerdo con las necesidades de la instalación.

▪ **Integración con Redes Existentes:** Facilita la integración con redes existentes, permitiendo la conexión y comunicación con otros switches, routers, servidores, dispositivos de almacenamiento y equipos de red, lo que permite una operación coordinada y unificada.

## Software de Gestión Remota

El software de gestión es gratuito y se instala en un entorno Windows. Está diseñado para administrar y supervisar múltiples armarios inteligentes, facilitando el registro, la configuración y el monitoreo centralizado de los armarios conectados. La interfaz web es accesible y fácil de usar, permitiendo una gestión eficiente desde cualquier lugar.



## Características

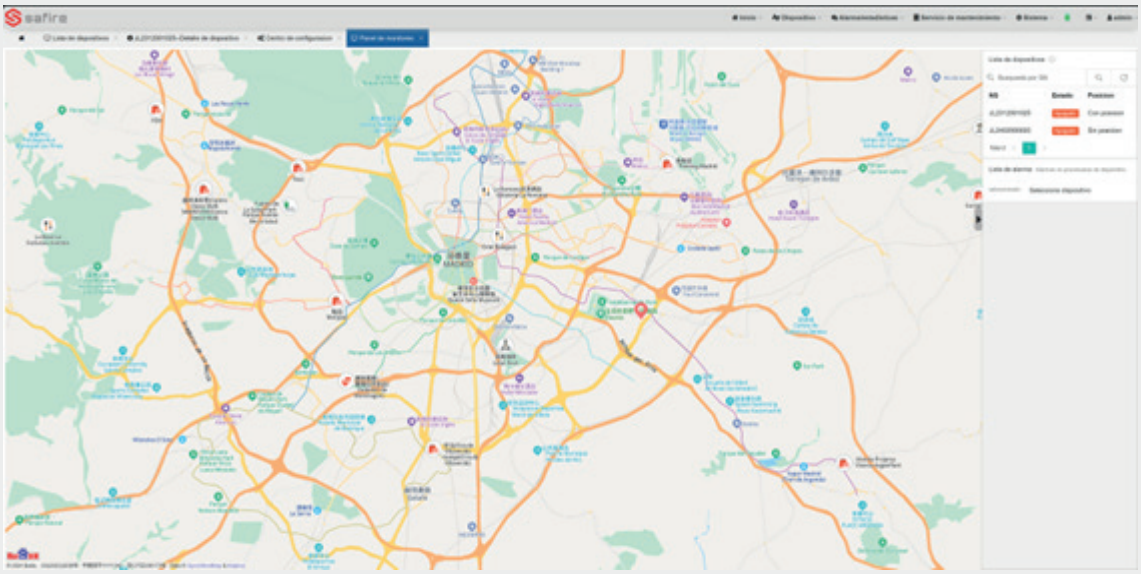
### Conexión Automática y Registro de Armarios

Los armarios inteligentes están diseñados para conectarse y registrarse automáticamente en el servidor web al apuntar a la dirección del servidor. Esto facilita una integración rápida y una implementación simplificada de los armarios en el sistema de gestión centralizada.



### Ubicación GPS en Mapa Online (Manualmente)

Esta funcionalidad permite geolocalizar la caja e introducir sus coordenadas en la central, que cuenta con una herramienta de mapa (emap). Esto facilita la visualización de todos los dispositivos instalados en el mapa, lo cual es especialmente útil cuando se gestionan unidades distribuidas por un amplio territorio.



### Control Manual y Automático de Salidas 12V y Salida de Relé

El sistema permite tanto el control manual como automático de las salidas de 12V y la salida de relé del armario inteligente. Esto ofrece una gestión flexible y personalizada de los dispositivos y sistemas conectados. Los usuarios pueden encender o apagar dispositivos de forma remota en caso de bloqueo, o recibir notificaciones a través de un panel de alarma, gracias a la salida de relé integrada.



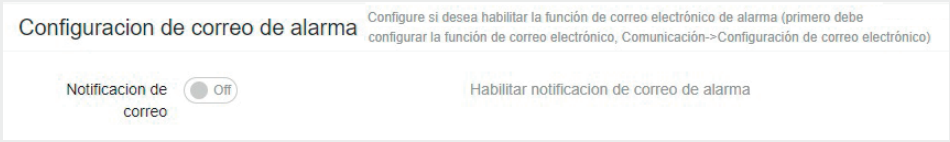
**Visualización en Tiempo Real de Propiedades del Armario**

El software de gestión permite visualizar en tiempo real todas las propiedades y características del armario inteligente, facilitando el monitoreo y la supervisión continua de su estado. Se puede acceder a la información de los parámetros operativos de los equipos y sistemas en el armario, como consumos, salidas de tensión, puertos del switch, estado de la puerta, luz interna, ventilación, humedad, entre otros, lo que permite un análisis detallado y eficiente.



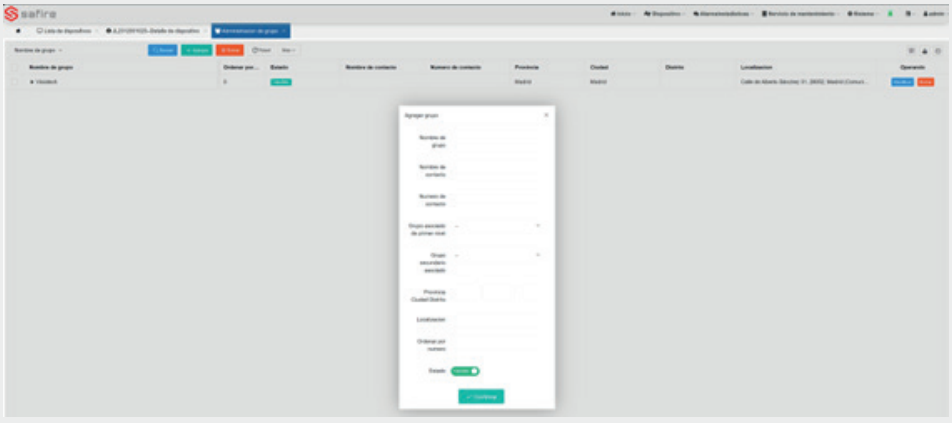
**Notificaciones de Alarma a través de Relé y Correo Electrónico**

El sistema detecta automáticamente eventos e incidencias, como fallos del equipo, sobrecargas, cortocircuitos, fallos de energía y otros sucesos críticos que requieren atención inmediata. A través del relé y del correo electrónico, envía notificaciones automáticas a los destinatarios designados (técnicos, administradores), proporcionando alertas detalladas, informes de incidentes y actualizaciones de estado. Estas notificaciones informan sobre los eventos ocurridos, las condiciones detectadas y las acciones necesarias para gestionar y mitigar los riesgos y efectos asociados con los incidentes.




**Gestión de Grupos de Usuario por Niveles y Permisos**

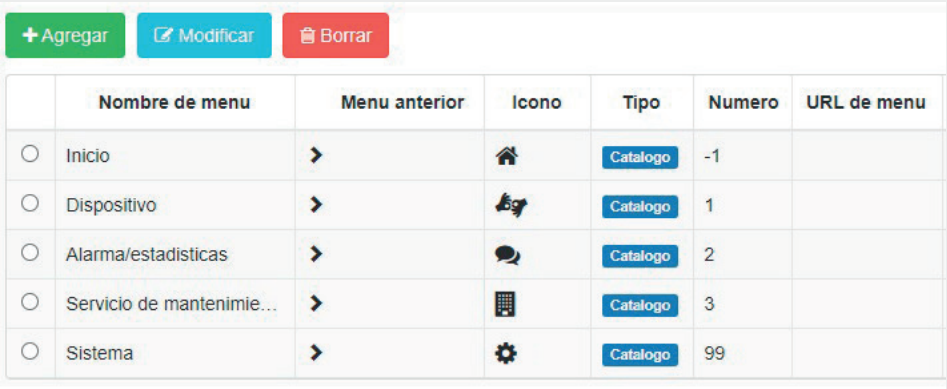
El sistema permite gestionar grupos de usuarios con diferentes niveles y permisos, proporcionando una estructura organizada, segura y personalizada para controlar el acceso, las funciones y las operaciones en el armario inteligente. Además, facilita una auditoría detallada y un registro de accesos, documentando todas las actividades, operaciones y eventos realizados por los usuarios. Esto garantiza trazabilidad, transparencia y responsabilidad, permitiendo una monitorización efectiva, evaluación y análisis del comportamiento de los usuarios en el entorno operativo.



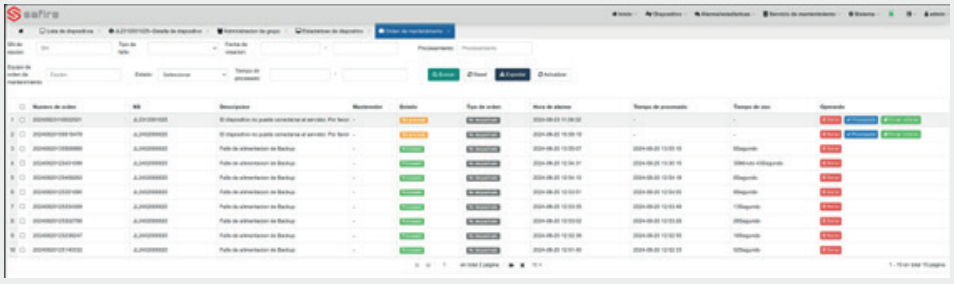
**Tablas de Estadísticas e Históricos de Consumos y Visor de Eventos en Tiempo Real**
El sistema proporciona una tabla de estadísticas e históricos de consumos, junto con un visor de eventos en tiempo real, permitiendo una visualización detallada y actualizada de los datos y actividades relacionadas con el rendimiento y la operación del armario. La tabla de estadísticas presenta gráficos, diagramas y métricas de consumos de energía, niveles de batería, operaciones de dispositivos y otros datos relevantes. Además, se ofrece acceso a los históricos de consumos almacenados, que registran y documentan las mediciones y actividades vinculadas al consumo de energía. Estos datos pueden ser exportados para ser procesados en otros programas.



**Plataforma en Castellano con Logo y Pantalla de Inicio Personalizables, Menús y Diseño Adaptativo**
El software se suministra de forma gratuita en castellano y permite personalizar aspectos clave como la pantalla de inicio, el logo y la interfaz de usuario. Esta capacidad de personalización está especialmente diseñada para usuarios que gestionan múltiples unidades, brindando una experiencia más satisfactoria y adaptada a sus necesidades. El diseño también es adaptativo, lo que asegura una interfaz optimizada y fácil de usar.




**Generación Automática de Órdenes de Mantenimiento por Detección de Averías**
El sistema permite la generación automática de órdenes de mantenimiento cuando se detectan averías en el armario inteligente. Esta funcionalidad facilita una respuesta rápida y eficiente ante incidencias, garantizando la continuidad operativa y la fiabilidad del sistema. Una vez creada la orden de mantenimiento, se envía automáticamente un parte de avería a los técnicos responsables para que puedan intervenir de manera oportuna.



## Especificaciones de hardware

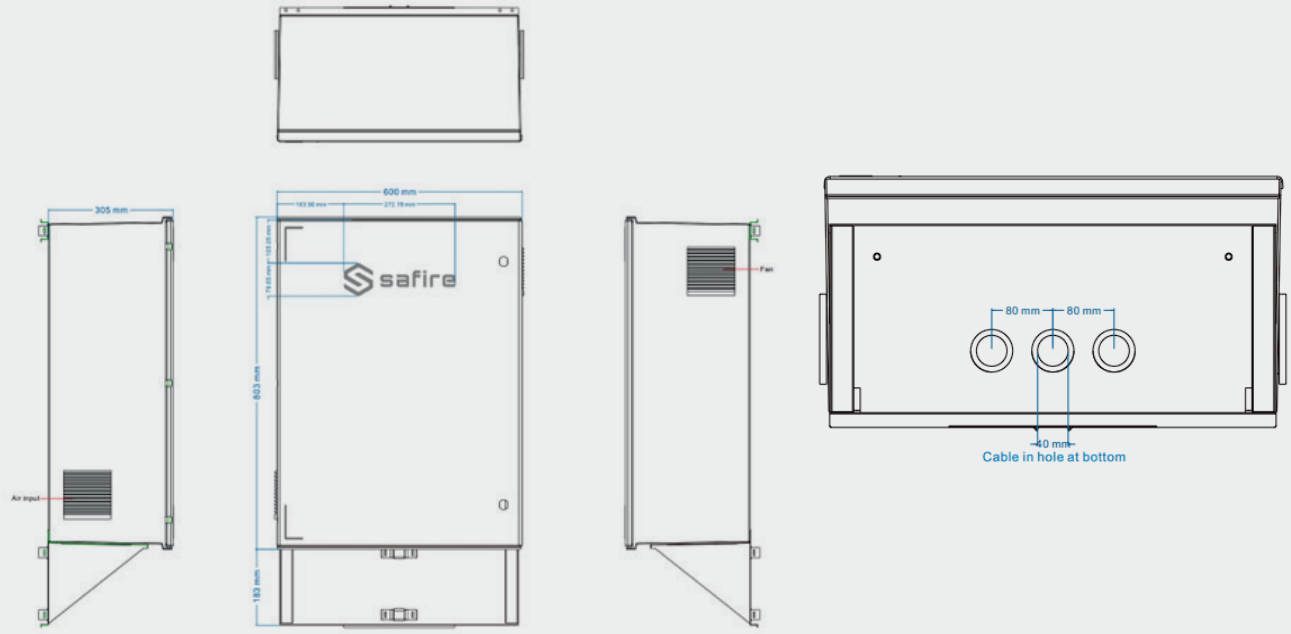


## Especificaciones del producto

**Marca** Safire
**Tipo** Armario de poliéster con switch y fuente de alimentación incluida
**Seguridad** Doble cierre de llave
**Entrada de alimentación** Entrada CA 100-240 V, CC 72 V, salida 320 W
**Enchufe** x2, Europeo tipo F
**Diferencial** RCD 1P+N, 16A
**SPD transitorias** xSPD 2P, AC380V, 20KA
**Disyuntor** Disyuntor MCB, 1P, DC220V, 16A, tipo C + 1P,DC220V, 16A, tipo C
**Salida DC** 3x 12V DC, Máx. 240W (entre las 3 salidas)
**Ventilador** 1x 12V DC
**Luz** DC 12V||Led interno para mantenimiento en nocturno. Se enciende cuando se abre la puerta
**Sensor de puerta** Sí
**Switch Ethernet** xSwitch 8*10/100/1000M PoE (2*puertos 90W, 6*puertos 30W) + 2*1000 SFP, L2 administrado
**Entrada de alarma** 3 entradas, contacto seco||*Entrada 1 usada por defecto para el contacto de puerta
**Puerto de red modulo inteligente** 1 x 10/100Base-TX
**Botón de reset** > Pulsación larga de 5 s: restaurar configuración de fábrica
**Conversor** Convertidor de DC 48 V a DC 12 V
**Controlador de carga** Voltaje de entrada máximo 100 V, admite batería DC12 V/24 V/48 V, corriente de carga 20 A
**Pantalla LCD** Tamaño: Pantalla LCD de 2,5 pulgadas
**Bandeja para fusión de fibra** 4 x SC (conector)
**Temperatura de trabajo** -20  ~70
**Temperatura de almacenamiento** -40  ~85
**Humedad** 0~90% sin condensación
**Dimensiones exteriores** 800 (Al) x 600 (An) x 300 (Fo) mm
**Material** SMC (resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio)
**Color** Blanco
**Peso neto** 22Kg
**Software de gestión** Si
**Switch**
**Consumo** Autoconsumo<20W, salida PoE180W máx.
**Puertos** Puertos 1-2: 10/100/1000Base-T, 90 W, PoE RJ45 (IEEE 802.3bt, también compatible con IEEE8025.3af/at); ||Puertos 3-8: 10/100/1000Base-T, 30 W, PoE RJ45 (IEEE802.3af/at)
**SFP** Puertos 9~10, ranuras SFP 1000Base-X
**Capacidad de conmutación** 20Gbps
**Ancho de banda** 14.88Mpps
**Buffer** 1M
**Tabla de direcciones MAC** 8K

**Protección** Sobretensión: 6 kV, estándar: IEC61000-4-5||ESD: 6 kV: contacto/8 kV: aire, estándar: IEC61000-4-2
**Configuración de sistema** Fecha y hora||Administración de usuarios||Administración de seguridad (http, SNMP, telnet, SSH)||Archivos de configuración (exportación/importación)||Firmware||Sistema (reiniciar, por defecto)
**Configuración de puertos** Estado||Velocidad de puertos||Control de tráfico||Control "storm" (broadcast, intervalo, unicast, multicast)||Protección de puertos||Aprendizaje MAC||Puertos troncales||Puertos Mirror||DHCP||IGMP snooping||VLAN||LACP||LLDP||Detección loopback||MAC VLAN||Mapeo VLAN||VLAN de voz||Interfaz Mvr||OAM||QinQ||Udld||Jumbo frame||Información DDM
**MAC** Enlace MAC||Auto enlace||Filtro MAC||Puente
**VLAN** Modo de trabajo (acceso, troncal, hibrido)||VLAN por defecto||Miembro tagued
Configuración SNMP  Comunidad SNMP (nombre de comunidad, lectura, escritura)||TRAP (versión SNMP V1, V2C, V3)
**Configuración ACL** IP estandar (Grupos, IP origen, wildcard, paquetes de datos matematicos)||IP extendida (Grupos, IP origen, origen wildcard, IP destino, destino wildcard, protocolo, puerto de origen)||IP MAC||MAC ARP||Referencia ACL||Rango de tiempo
**Configuración QoS** Aplicación QoS||Agenda QoS||Dirección IP||ARP||Host ruta estática
**Configuración AAA** Tacacs+||Radius||Autenticación 802.1X
**Configuración STP** MSTP||Puerto STP
**Configuración IGMP Snooping** Disponible
**Configuración GMRP** GMRP Global||Puertos GMRP||Registro GMRP
**Configuración EAPS** EAPS
**Configuración RMON** Estadísticas||Histórico||Alarma||Eventos
**Administración de cluster** NDP||NTDP||Cluster
**Información del log** Log||Syslog
**Control de alimentación POE** Tipo||Estado admin||Energía total||Politica POE||Consulta PD
**DHCP** DHCP Snooping
**Configuración ERPS** ERPS||Anillo ERPS 1~21
**LACP** enlaces activos LACP
**Line** Vty
**LLDP** Global||Hold multiplier||Temporizador
**Loop detection** Tiempo de detección||Protocolo||Paquetes de respuesta||Tiempo de respuesta
**MVR** Grupos||VLAN
**OAM** Frame con error||Periodo||Segundos
**Puerto redundante** Forzado||Puerto primario
**UDLD** Habilitar||Horario
Protocolo VLAN ARP, Atalkaarp, Atalkddp, Atmmulti, Atmtransport, Dec, Deccustom, Decdiagnostics, Decnadumpload, Decdnaremoteconsole, Decnarouting, Declat, Desyscomn, G8bpqx25, IEEEaddrtrans, IEEEpup, IP, IPX, PPPdiscovery, PPPsession, Rarp, X25, Xeroxaddrtrans, Xeroxpup
**CFM** CC||Habilitar||Linktrace||MA||MD||Regla-mip||Servicio-instancia

## Dimensiones




## Aplicaciones de uso

### Infraestructuras y Equipamientos Públicos

Monitorización y mantenimiento de infraestructuras, equipamientos públicos y sistemas de control en instalaciones municipales, incluyendo parques, plazas y espacios públicos. Supervisión y control de componentes como fuentes, semáforos, señales y dispositivos de gestión de tráfico, todos conectados al armario inteligente.





### Construcción y Obras públicas

Facilita la gestión de construcciones y obras en ubicaciones donde no es posible contar con suministro eléctrico constante durante las 24 horas, permitiendo el control, seguimiento del progreso de la obra y su seguridad.



### Gestión de Infraestructuras de Agua y Saneamiento

Supervisión y control de sistemas de gestión de agua, estaciones de bombeo, redes de distribución y sistemas de tratamiento de aguas residuales y saneamiento. Monitoreo en tiempo real de parámetros clave, niveles de almacenamiento, calidad del agua y operaciones de mantenimiento.

**Entornos Residenciales y Comunidades Inteligentes**
Implementación de soluciones inteligentes y conectadas en viviendas, urbanizaciones y comunidades residenciales, orientadas a mejorar la calidad de vida, la seguridad y la sostenibilidad ambiental mediante la integración de sensores IoT.





**Sistemas de Videovigilancia y Seguridad**
Integración y conexión de cámaras IP, grabadores y sistemas de seguridad al armario inteligente. Supervisión y control de zonas de seguridad, puntos de acceso y áreas protegidas mediante monitoreo en tiempo real y generación de alarmas y alertas.

**Soluciones Industriales y Comerciales**
Implementación y administración de soluciones industriales, comerciales y empresariales que requieren supervisión y control remoto de instalaciones y procesos críticos. Integración y gestión de sistemas de automatización, control de acceso, monitoreo ambiental y administración de activos conectados al armario inteligente.





**Instalaciones de Transporte y Logística**
Integración y control de sistemas de señalización, control de tráfico, iluminación y seguridad en infraestructuras de transporte como estaciones, aeropuertos, puertos y redes de transporte público. Monitorización y gestión remota de instalaciones logísticas, almacenes, terminales y puntos de distribución para optimizar la operatividad, eficiencia y seguridad en las operaciones de transporte y logística.

**Soluciones de Agricultura y Agricultura Inteligente y ganadería**
Integración y soporte de sistemas de riego, sensores agrícolas, estaciones meteorológicas y soluciones de agricultura de precisión conectados al armario inteligente. Monitorización y gestión remota de cultivos, condiciones ambientales, recursos naturales y operaciones agrícolas para optimizar la producción, la productividad y la sostenibilidad en la agricultura y la agroindustria. Supervisión de ganado y localización de animales extraviados.

