



boss

El nuevo supervisor local para  
dispositivos móviles.



# El nuevo supervisor local CAREL para sistemas grandes y medianos

Con WI-FI incluido, accesible desde cualquier dispositivo móvil

## boss

- Completamente accesible a dispositivos móviles, desde la puesta en marcha hasta el acceso diario para mantenimiento del sistema;
- WI-FI integrado para crear una red y permite el acceso a los dispositivos del usuario sin requerir otra infraestructura de red.



### Ahorro de energía y sistemas de optimización

Algoritmos para análisis y comparación, desarrollados utilizando la experiencia de CAREL, para facilitar y guiar al usuario en la optimización del consumo de energía



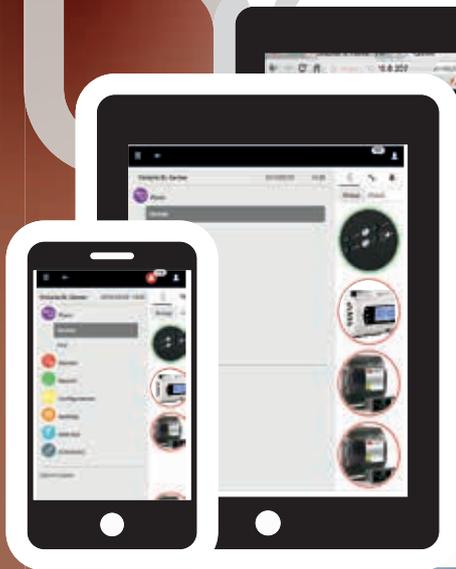
### Datos y navegación segura

Protocolo HTTPS para una transferencia de datos segura a través de la web de boss a un dispositivo externo. Sistema operativo personalizado para garantizar la confiabilidad del sistema.



### Interface intuitiva y personalizable

Toda la información está disponible a los usuarios en tan solo unos simples clics. Incluyendo la configuración del sistema y la gestión de dispositivos.



## Boss siempre en tu bolsillo

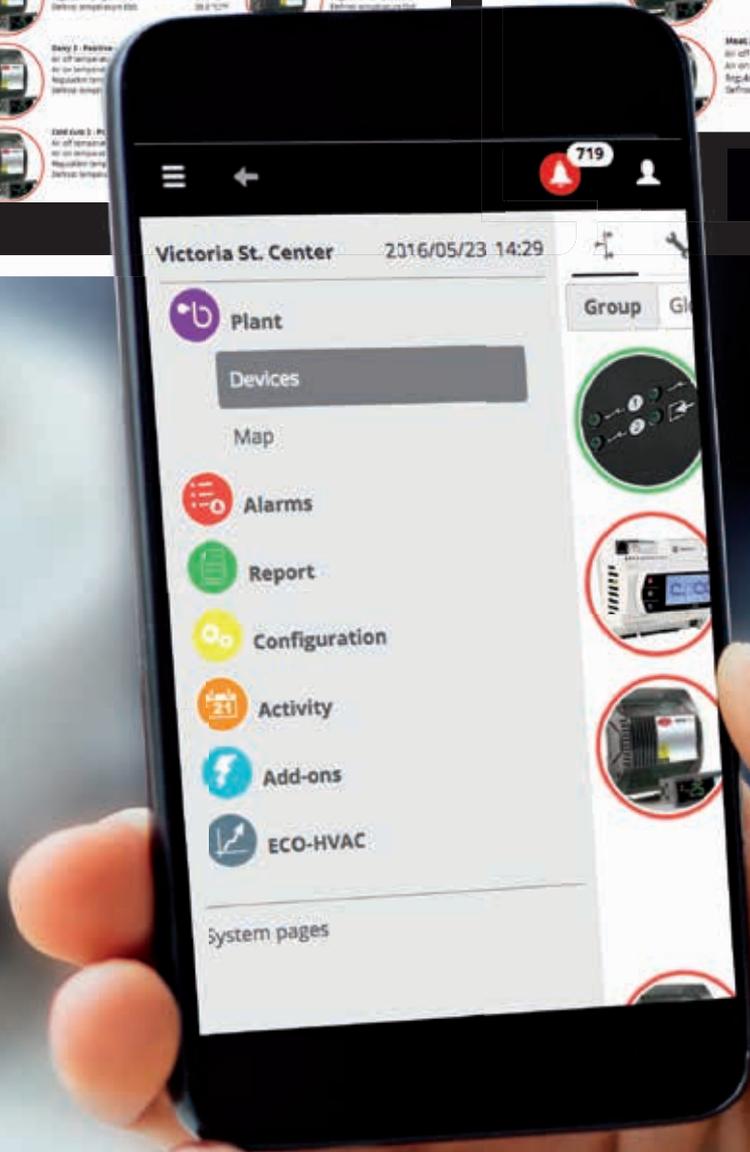
Las páginas web adaptativas ofrecen la posibilidad de acceder a todas las páginas del BOSS tanto para programar como para monitorear la operación de cada día usando dispositivos móviles. Los gráficos son adaptados automáticamente al dispositivo (computadoras con diferente resolución de pantalla, Tablet y Smartphone) evitando al usuario tener que redimensionar las páginas y desplazar el contenido.

## Gestión centralizada

Boss permite la sincronización de datos y alarma con RemotePRO, a fin de mantener el estado de todos los sistemas conectados bajo el control de una sola interfaz. La gestión centralizada del sistema también aumenta la confiabilidad, a través del análisis de alarmas y programación de servicios. También permite incrementar la eficiencia energética mediante la comparación del consumo de energía y el rendimiento entre los diferentes sitios e identificando posibles acciones para reducción de costos.

## Servicio remoto

Acceso a funciones típicas del sistema operativo, tal como la instalación del controlador de la impresora, la copia de archivos, etc. disponibles también a través de una interfaz web, funcionalidad vista por primera vez un sistema de supervisión. Esto significa que las operaciones del mantenimiento remoto pueden ser realizadas por personal autorizado sin necesidad de viajar al sitio, como se requiere con otros sistemas de supervisión.

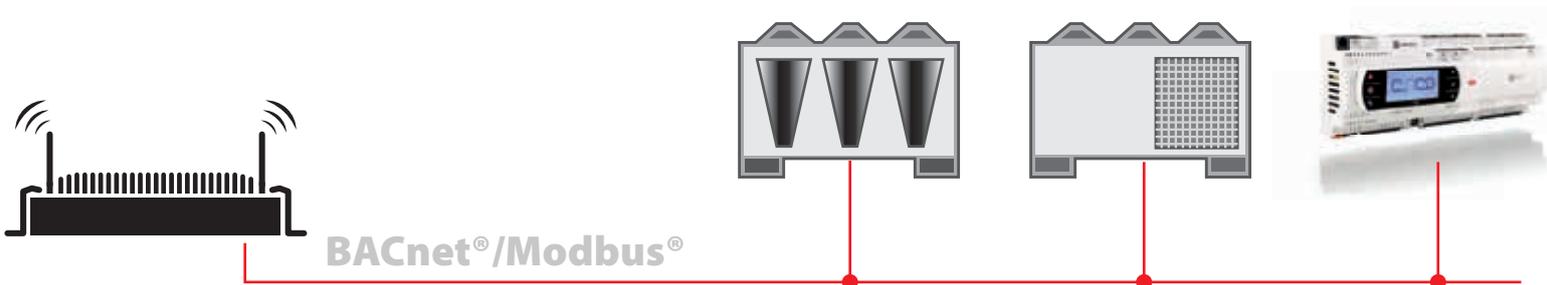


# Protocolos y conectividad

Por primera vez en un supervisor CAREL, boss introduce el protocolo BACnet, el protocolo líder en aplicaciones de supervisión para HVAC.

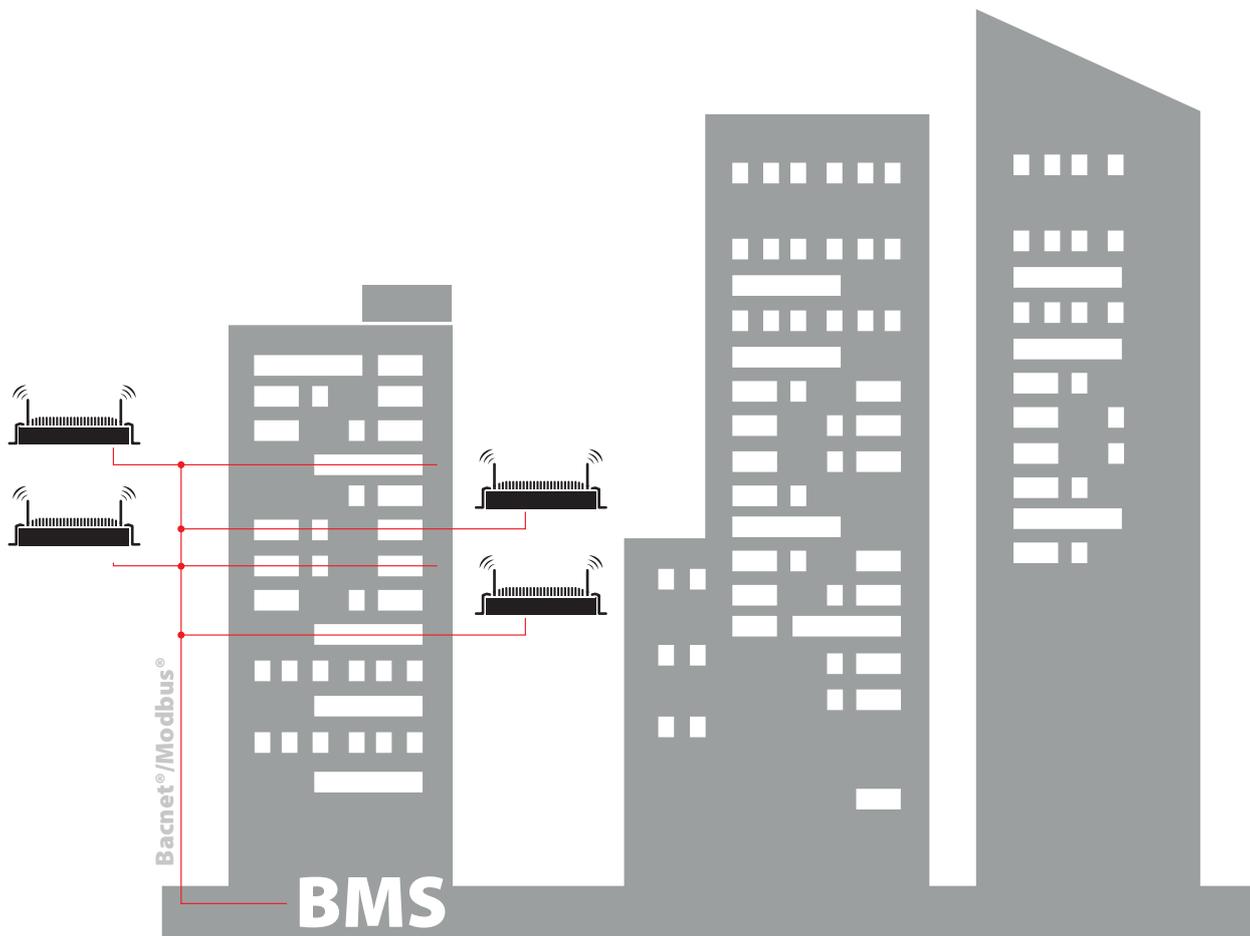
## Integración de dispositivos de otros fabricantes

Esta nueva característica incrementa significativamente la posibilidad para integrar dispositivos de otros fabricantes. El protocolo BACnet maestro está disponible en ambos modos MS/TP (RS485) y TCP/IP, y junto con los protocolos Modbus RS485 y Modbus TCP/IP, disponibles en boss, ofrecen la posibilidad de interactuar con la amplia gama de dispositivos en el sector de HVAC/R.



## Integración BMS

Además del modo master, el protocolo BACnet está también disponible en boss en modo esclavo por TCP/IP, permitiéndole ser integrado dentro de un BMS de alto nivel, compartiendo los valores de interés para la gestión global del edificio. (p. ej. estatus de la unidad, estatus de alarma, controles ON/OFF).



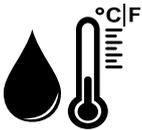
# Funciones de optimización del sistema

## KPI Índice de desempeño



Permite a usuarios analizar el comportamiento termodinámico de las unidades individuales conectadas al boss, definiendo para cada grupo de unidad, el mínimo y máximo umbral de operación para diferentes variables, creando un tablero de instrumentos para identificar cuales unidades están operando fuera de condiciones optimas.

## TRANSMISIÓN DEL PUNTO DE ROCIO Compartir el punto de rocío



Se utiliza para optimizar el funcionamiento de las resistencias de anti-empañamiento en las unidades refrigeradas conectadas a boss, y en consecuencia reducir el consumo de energía de los mismos. Conectando a un sensor de temperatura y humedad ambiente, boss calcula el punto de rocío en el área y envía este valor a toda la red de instrumentos conectados.

## DISPOSITIVOS LOGICOS/BASE Dispositivos lógicos y variables lógicas



Esto es usado para crear nuevas variables y dispositivos "virtuales" en boss y entonces gestionarlas como si fueran variables o dispositivos reales, son creados en base a variables físicas de los dispositivos existentes de red.

## GEO ILUMINACIÓN Manejo optimizado de luces basado en iluminación exterior.



Esto es usado para optimizar el encendido y apagado de luces exteriores basada en latitud y longitud del sitio, esto sabiendo el momento cuando el sol sale y se oculta.

## ENERGÍA Control y gestión del consumo.



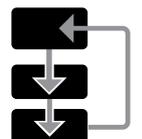
Permite a los usuarios monitorear el sistema de consumo de energía usando gráficas y reportes, para implementar acciones que ayuden a reducir el desperdicio de energía o componer algunas fallas importantes.

## REINICIO SEGURO Reinicio seguro del compresor del rack



Se utiliza para gestionar el arranque seguro y óptimo del rack de compresores después de una falla de energía, para lograrlo, el sistema se encargará de poner todas las unidades refrigeradas en modo seguro.

## ALGORITMO PRO Lógica personalizada



Permite crear lógicas personalizadas adicionales usando el lenguaje de programación Java, y con esto incrementar la interacción entre el boss y los dispositivos conectados.

## SMART HIGH PURGE Free cooling optimizado en unidades HVAC



El sistema de aire acondicionado puede ser encendido antes del amanecer usando cálculos basado en la entalpía del sistema (interior y exterior) con el fin de aprovechar al máximo el free cooling.

## SUCCIÓN FLOTANTE Presión de succión optimizada



Esto es usado para optimizar -en tiempo real- el set point de trabajo para un rack de compresores, y así reducir el consumo de energía, mediante el análisis del ciclo de trabajo de las unidades refrigeradas conectadas. Basado en la demanda de enfriamiento de las unidades, el plug-in incrementa o disminuye el set point del rack de compresores.

## CONTROL DE PARÁMETROS Parámetros del controlador

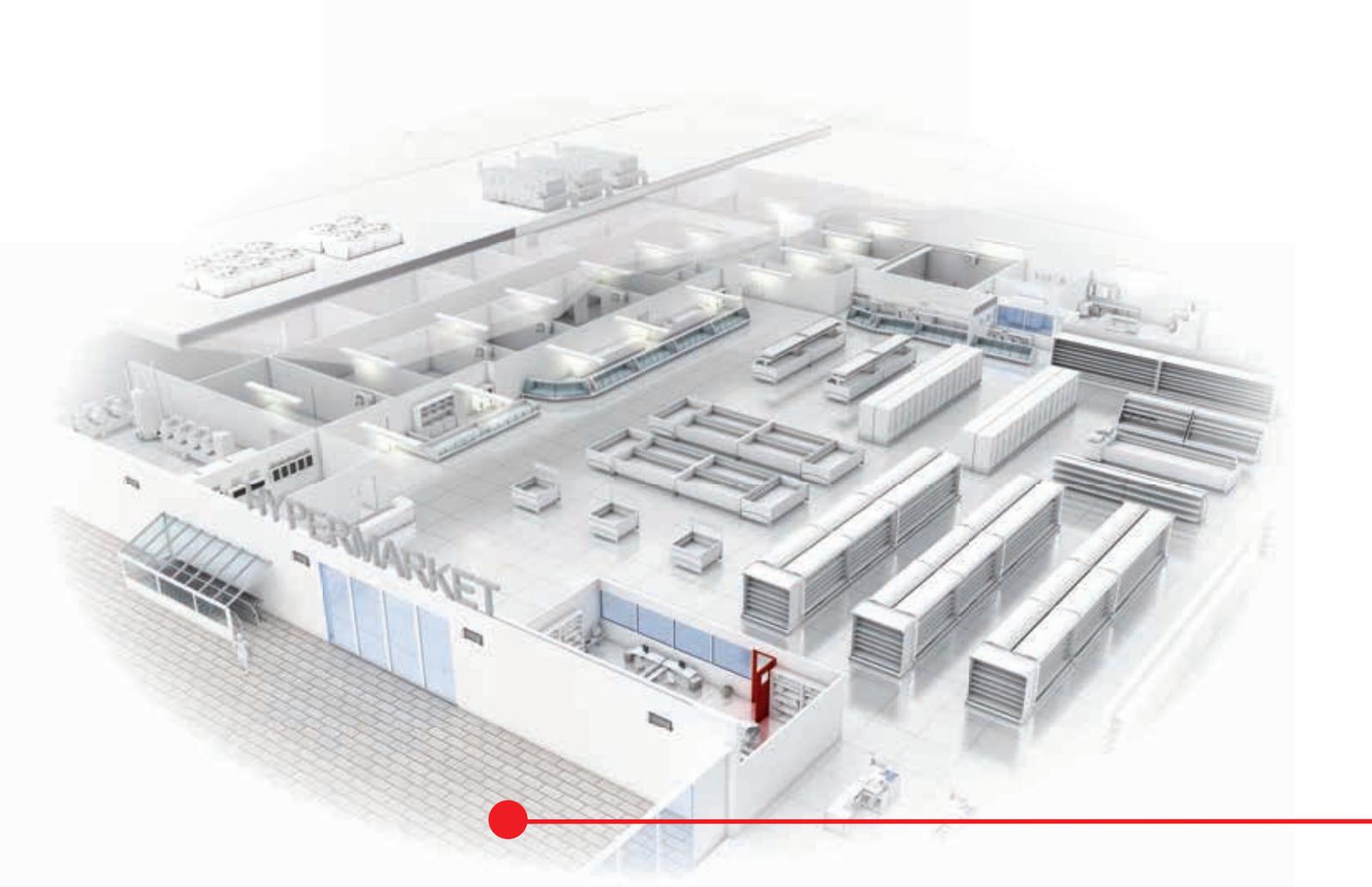


Sirve para monitorear los cambios en los parámetros más importantes de las unidades refrigeradas conectadas al supervisor, por ejemplo cuando se cambie el set point desde boss o directamente desde la unidad, el sistema podrá enviar una alerta.

## ENCENDIDO INTELIGENTE HVAC ON/OFF optimizado del aire acondicionado.



Esto es usado para optimizar la activación, apagado y cambio de set point en unidades HVAC basándose en la información del ambiente adquirida por el boss, tal como la temperatura interior y exterior, sistema de inercia, ocupación y calidad de aire.



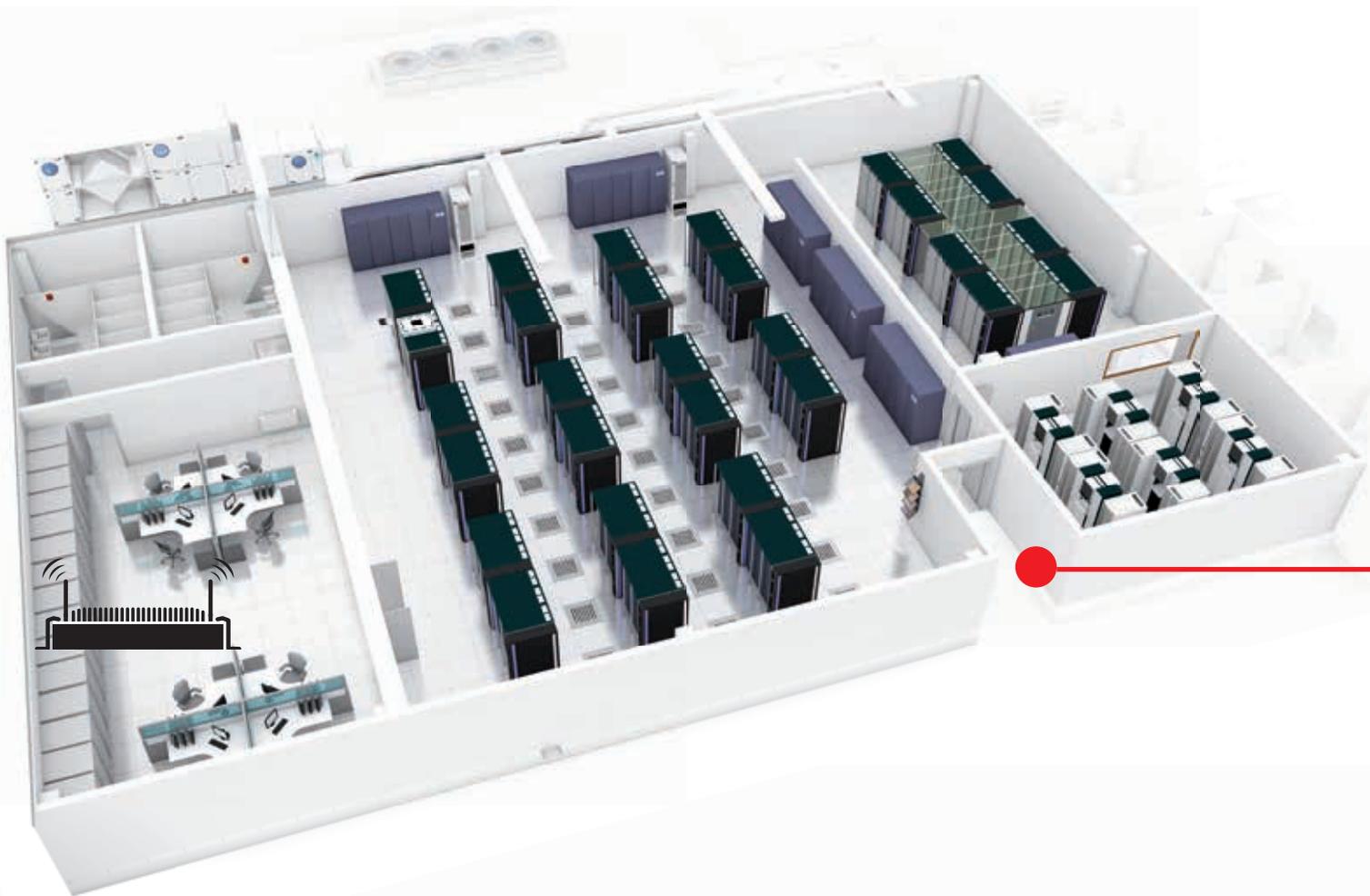
# Aplicaciones de refrigeración

## Optimización de sistemas retail.

Además de todas las funciones de un supervisor estándar, boss incluye todas las funciones para el manejo de las unidades de refrigeración e interacción entre unidades, es decir no solo el sistema está controlado, si no también optimizado en términos de desempeño termodinámico y consumo de energía.

El conocimiento amplio y profundo de CAREL en estas aplicaciones también ha dado lugar a el desarrollo de interfaces de usuario que son configuradas basadas en el tipo de usuario (Por ejemplo, instaladores, personal de mantenimiento, gerente de sistemas) y el tipo de uso, para garantizar una puesta en marcha más simple y rápida.





# Aplicaciones de aire acondicionado

## Optimización de sistemas HVAC

Amplia capacidad de configuración, personalización de mapas y la introducción de nuevos protocolos, sobre todo BACnet, así como también la posibilidad para comunicar con otros dispositivos vía Ethernet, hacen al boss ideal para aplicaciones de HVAC. El supervisor puede también interactuar con otros sistemas BMS, por ejemplo, en edificios grandes donde el principal BMS gestiona sistemas que no están incluidos entre las funcionalidades manejadas por el Boss (seguridad, detección de incendios,...)

En este caso, Boss gestiona el sistema HVAC, proporcionando datos específicos que crean un valor agregado para el cliente final y entonces comparte con el BMS principal solamente la información necesaria para entender el estado del sistema.





## Gráficos personalizables

Las interfaces de usuario pueden ser personalizadas de acuerdo con la forma en que la información es manejada por diferentes usuarios.



Con la herramienta c.web, el estado de sistema y las principales variables relacionadas a cada controlador pueden ser representados usando gráficos personalizados. De hecho c.web ofrece varias características muy poderosas, tal como la creación de imágenes vectoriales que se pueden adaptar para todos los tamaños de pantalla tanto en dispositivos de escritorio como móviles sin perder resolución. La posibilidad para desarrollar objetos gráficos animados y personalizados solo con unos clics, y la reutilización de librerías de gráficas desarrolladas para un proyecto y utilizarlas en otro.

## El mismo hardware es adecuado para todas las aplicaciones

La ausencia de un ventilador interno y el tener un disipador de calor asegurado por una carcasa robusta de aluminio, significa que el Boss puede ser instalado en diferentes ambientes, incluso los ambientes industriales en los cuales las condiciones son desfavorables.



Escritorio



Montaje en muro



Riel DIN

## Número de parte del producto

N/P	Descripción	Número Máx. de dispositivos manejados y conectadas
BMHST00XS0	Boss sistema de monitoreo capacidad estándar	100/1500
BMHST00XE0	Boss sistema de monitoreo capacidad extendida	300/3500

## Números de parte para accesorios

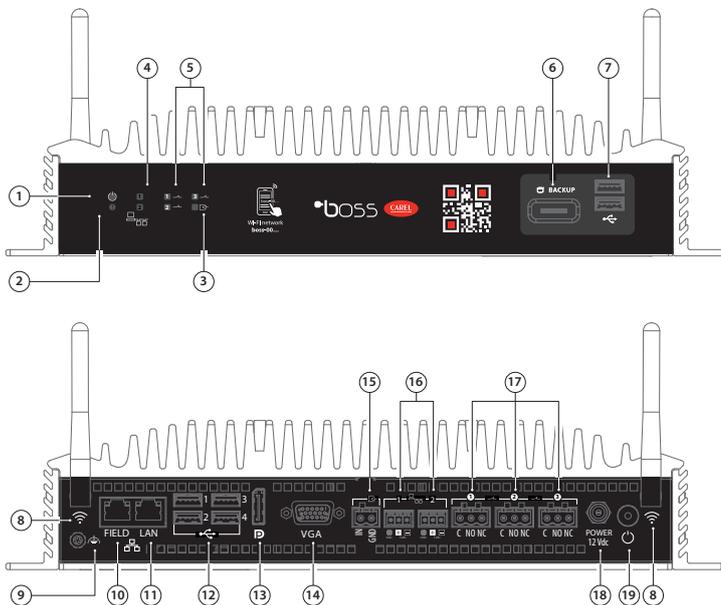
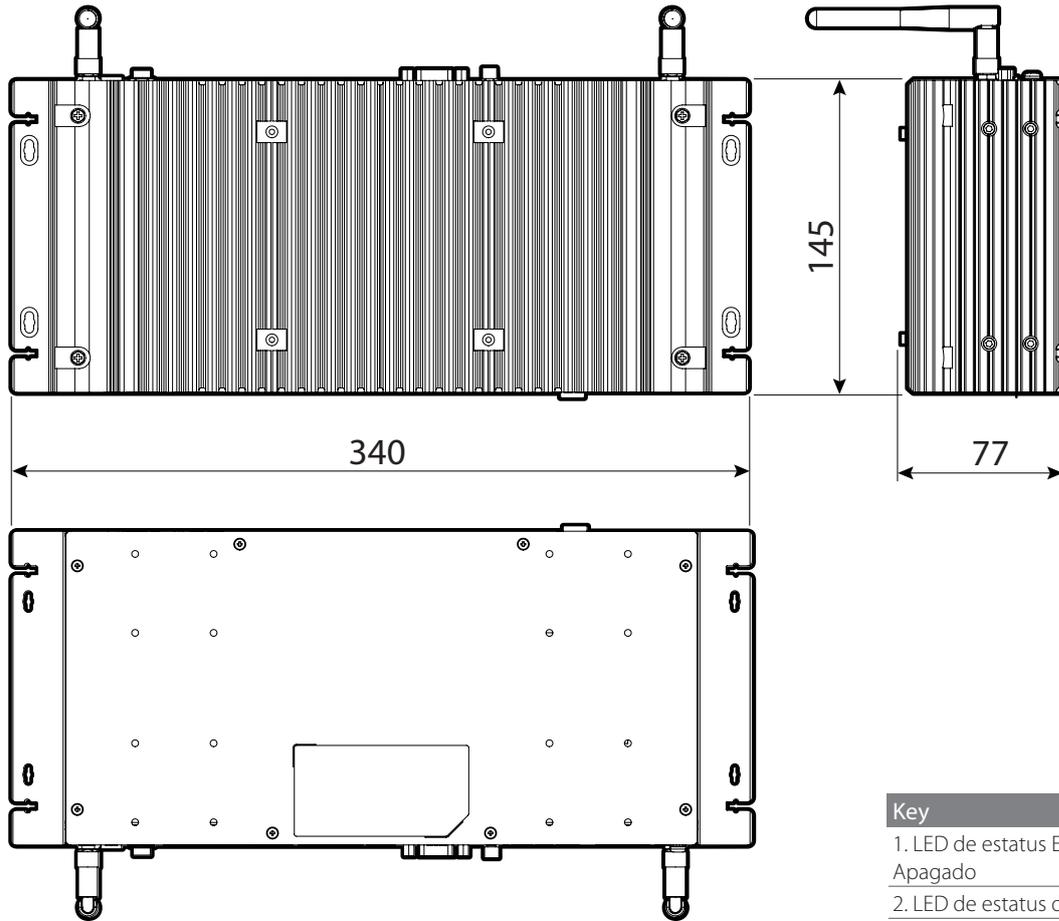
N/P	PCOX*A
BMHST01P00	Crédito para 1 boss plug-in
BMHST03P00	Crédito para 3 boss plug-in
BMHST05P00	Crédito para 5 boss plug-in
BMHSTDNA00	Soporte para montaje en riel DIN
XXXXXXXXXXXX	Kit de modem GSM/3G para enviar mensajes SMS

## Funciones

Funcionalidades	BMHST00XS0 (Capacidad Estándar)	BMHST00XE0 (Capacidad Extendida )	
HARDWARE	Conectividad WI-FI integrada para dispositivos móviles	Si	
	Doble puerto Ethernet (LAN separado / conexiones a internet)	Si	
	Expansión de memoria de respaldo integrada (uSD)	Si	
	Puertos integrados RS485 opto-aislados	2	
	Entradas digitales	1	
	Salidas de relevador	3	
	Puertos USB	6(2 frontales y 4 atrás)	
	LED indicador	8 frontales (on/off, alarma, Puerto RS485, relevador, entrada digital)	
	Posibilidad para conectar un modem GSM externo para enviar SMS	Si	
	Tiempo mínimo para muestreo de variable	5 seg	
	Voltaje de alimentación	100-240V ~ 50-60HZ Voltaje de alimentación del módulo / 12VDC Voltaje de salida del módulo	
	Temperatura de almacenaje / operación	de -20 a 65°C / de 5° a 45°C	
	Máximo número de dispositivos	100	300
	Máximo número de variables almacenadas	1500	3500

SOFTWARE	Adaptabilidad de todas las páginas	Si
	Personalización de gráficos con tecnología HTML5/SVG	Si (usando herramienta <a href="#">c.web</a> )
	Conexión WEB con protocolo encriptado (HTTPS)	Si
	Integración de dispositivos de terceros	Si (usando la herramienta <a href="#">Device Creator</a> )
	Protocolo maestro Modbus RTU	Si
	Protocolo maestro Modbus TCP/IP	Si
	Sincronización de datos con RemotePRO	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Protocolo maestro BACnet (MSTP y TCP/IP)	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Protocolo esclavo BACnet (TCP/IP)	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Protocolo esclavo TCP/IP o Modbus RTU	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Desarrollo de lógica personalizada por usuario	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Dispositivos lógicos / variables lógicas	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Índice de desempeño	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Gestión y manejo del consumo eléctrico	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Optimización de la presión de succión	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Control de parámetros	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Reinicio seguro del rack de compresores	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Difusión del punto de rocío	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Free cooling optimizado en unidades HVAC	Si (costo de un crédito Plug-in)
	On/Off optimizado del Aire acondicionado	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Gestión optimizada de iluminación exterior basada en la luz exterior	Si (costo de un crédito Plug-in)
	Envío de correos	Si
	Envío de SMS	Si
Reportes manuales y automáticos en formatos CVS y PDF	Si	
Gestión de actividades programadas	Si	

# Dimensiones y partes



## Key

1. LED de estatus Encendido/ Apagado
2. LED de estatus de Alarma
3. LED de estatus de entradas digitales
4. LED (1,2) de estatus del RS485
5. LED (1,2,3) de estatus de relevisor
6. Puerto  $\mu$ SD
7. Puerto (1,2) de USB
8. Dos antenas
9. Tierra
10. Ethernet de Campo
11. Ethernet LAN
12. Puertos (1,2,3,4) de USB
13. Puertos del display
14. Puerto VGA
15. Entradas digitales
16. Línea (1,2) RS485
17. Salidas (1,2,3) de relevisor
18. Alimentación de Voltaje
19. Botón de encendido/ apagado

## Headquarters ITALY

**CAREL INDUSTRIES HQs**  
Via dell'Industria, 11  
35020 Brugine - Padova (Italy)  
Tel. (+39) 0499 716611  
Fax (+39) 0499 716600  
carel@carel.com

## Sales organization

CAREL Asia - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Australia - [www.carel.com.au](http://www.carel.com.au)  
CAREL Central & Southern Europe - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Deutschland - [www.carel.de](http://www.carel.de)  
CAREL China - [www.carel-china.com](http://www.carel-china.com)  
CAREL France - [www.carelfrence.fr](http://www.carelfrence.fr)  
CAREL Korea - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Ibérica - [www.carel.es](http://www.carel.es)  
CAREL Italy - [www.carel.it](http://www.carel.it)  
CAREL India - [www.carel.in](http://www.carel.in)

## Affiliates

CAREL Mexicana - [www.carel.mx](http://www.carel.mx)  
CAREL Middle East - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Nordic - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Russia - [www.carelrussia.com](http://www.carelrussia.com)  
CAREL South Africa - [www.carelcontrols.co.za](http://www.carelcontrols.co.za)  
CAREL Sud America - [www.carel.com.br](http://www.carel.com.br)  
CAREL Thailand - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL U.K. - [www.careluuk.co.uk](http://www.careluuk.co.uk)  
CAREL U.S.A. - [www.carelus.com](http://www.carelus.com)

CAREL Czech & Slovakia - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Ireland - [www.carel.com](http://www.carel.com)  
CAREL Japan - [www.carel-japan.com](http://www.carel-japan.com)  
CAREL Turkey - [www.carel.com.tr](http://www.carel.com.tr)