



Soluciones para la
integración de
instalaciones HVAC

Connected Efficiency

Soluciones para la integración de instalaciones HVAC listas para su uso

Una gama de controladores integrados y de comunicación para una gestión eficiente de los sistemas de climatización y de aire acondicionado.

CAREL ofrece una solución completa para el control de las instalaciones HVAC.

Su objetivo es garantizar el máximo confort para las personas optimizando el consumo energético y reduciendo el impacto ambiental.

CAREL propone una nueva solución, lista para usar, para la gestión de todos los componentes de un sistema de climatización por agua. Un control eficiente que se distribuye por todos los elementos del sistema: la producción de calor, la producción de frío, los circuitos hidráulicos de distribución, el agua caliente sanitaria, el sistema solar térmico, hasta la unidad de acondicionamiento del aire y la ventilación.

Como en un juego en equipo perfecto, los sistemas comparten la información entre ellos para explotar su potencial en sinergia y así incrementar la eficiencia energética general de toda la instalación, sin sacrificar el confort.

hasta el
20%
de ahorro
energético



Terminales de la instalación y de ambiente



Flexibilidad

Una gama de productos completamente configurable, capaz de adaptarse a numerosos esquemas de instalación, desde los más simples hasta los más complejos.



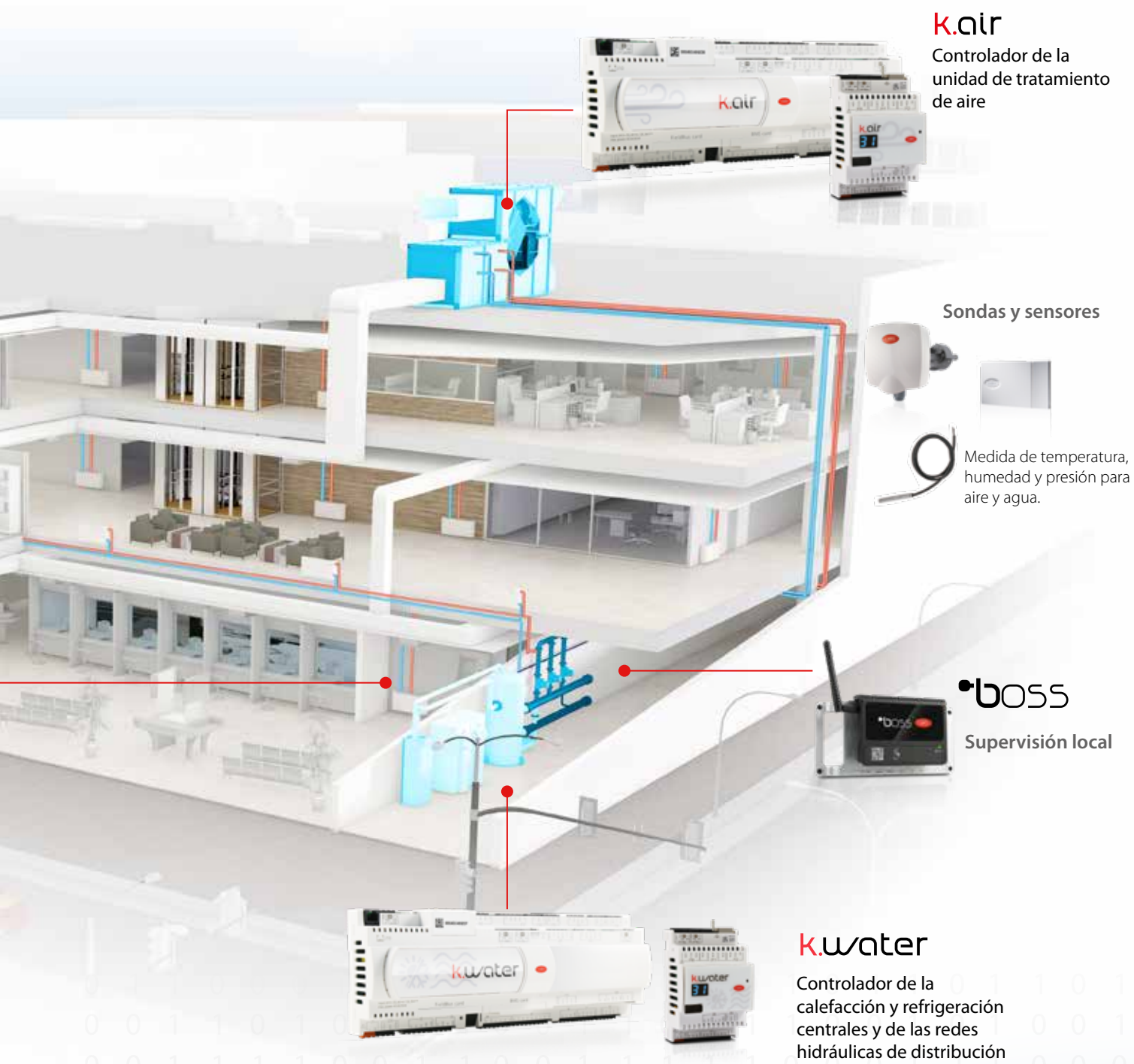
Simplicidad de arranque

Tiempos de planificación y de puesta en servicio reducidos gracias a sus herramientas de selección y de configuración.



Integración

Sistema abierto que utiliza los protocolos estándar más comunes en la automatización de edificios: BACnet,™ Modbus® y Konnex, ya sea en TCP/IP o en RS-485.



k.air

Controlador de la unidad de tratamiento de aire

Sondas y sensores



Medida de temperatura, humedad y presión para aire y agua.

BOSS

Supervisión local



k.water

Controlador de la calefacción y refrigeración centrales y de las redes hidráulicas de distribución

Monitorización remota en la nube

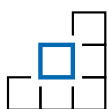
CAREL proporciona una plataforma en la nube para el acceso a los sitios en los que están instalados k.water y k.air de forma sencilla y directa, sin necesidad de instalar ningún software adicional.

Es posible:

- **controlar la instalación**, el encendido, el apagado y la planificación horaria interactuando desde un PC o tablet dondequiera que usted se encuentre;
- **mejorar el mantenimiento reduciendo los costes de las intervenciones a través de notificaciones de alarma, envío de informes y monitorización en tiempo real del funcionamiento;**
- **optimizar el funcionamiento a través del análisis del registro de datos de consumo y de funcionamiento, incluso en entornos con múltiples sitios.**

Una arquitectura completa para la eficiencia energética

Una solución estándar, desde los dispositivos de campo hasta la supervisión remota



Completa

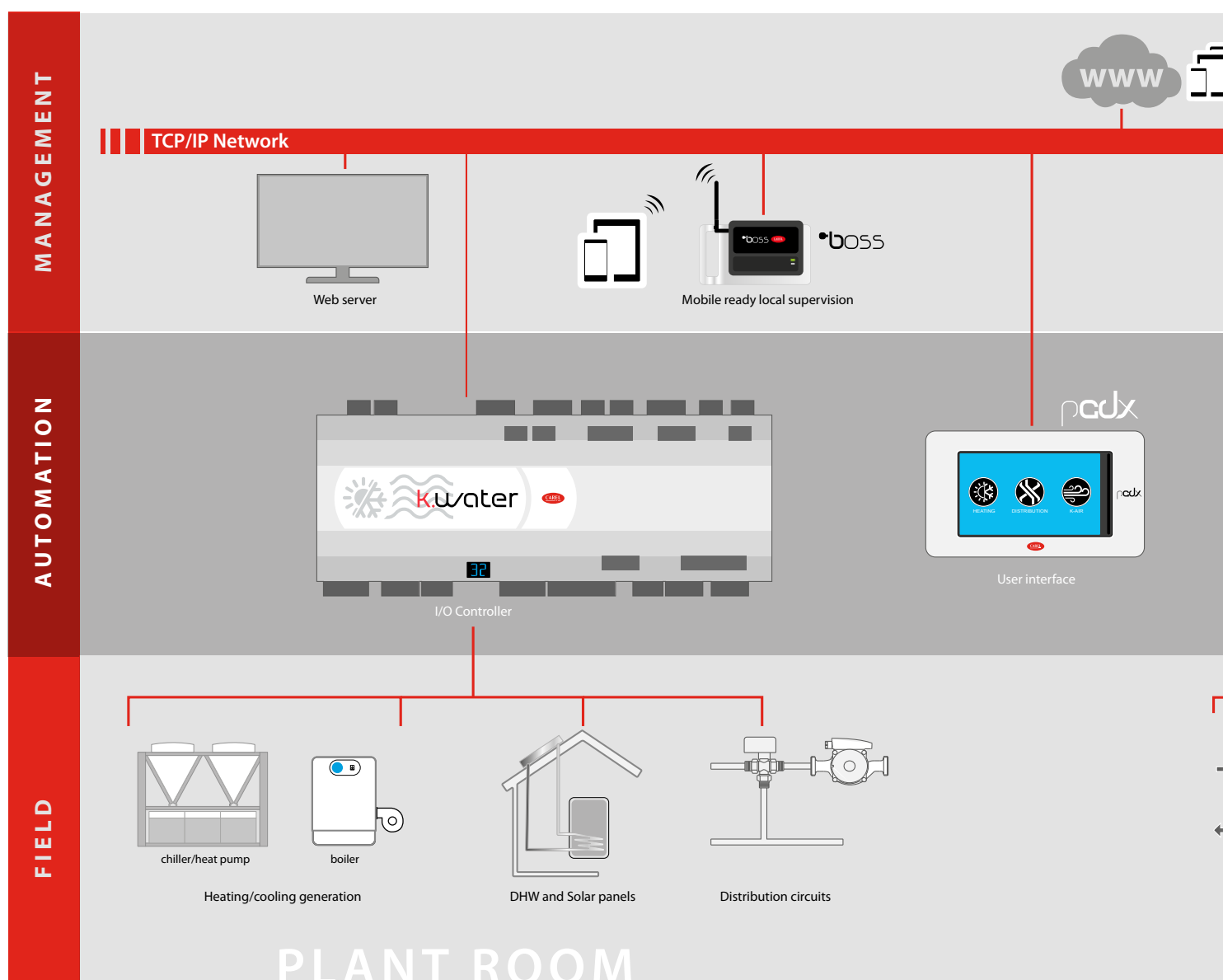
Una solución para instalaciones HVAC completa y lista para usar, desde los dispositivos de campo hasta la supervisión local y remota. Una solución fiable, con arquitectura testada y validada, rica en documentación y preparada para implementarse rápidamente desde el diseñador hasta el instalador.



Eficiencia

Las lógicas de regulación implementan las funcionalidades más avanzadas de automatización y ofrecen la posibilidad de obtener los máximos resultados de ahorro energético, según lo definido en las normativas para edificios de alta eficiencia energética.

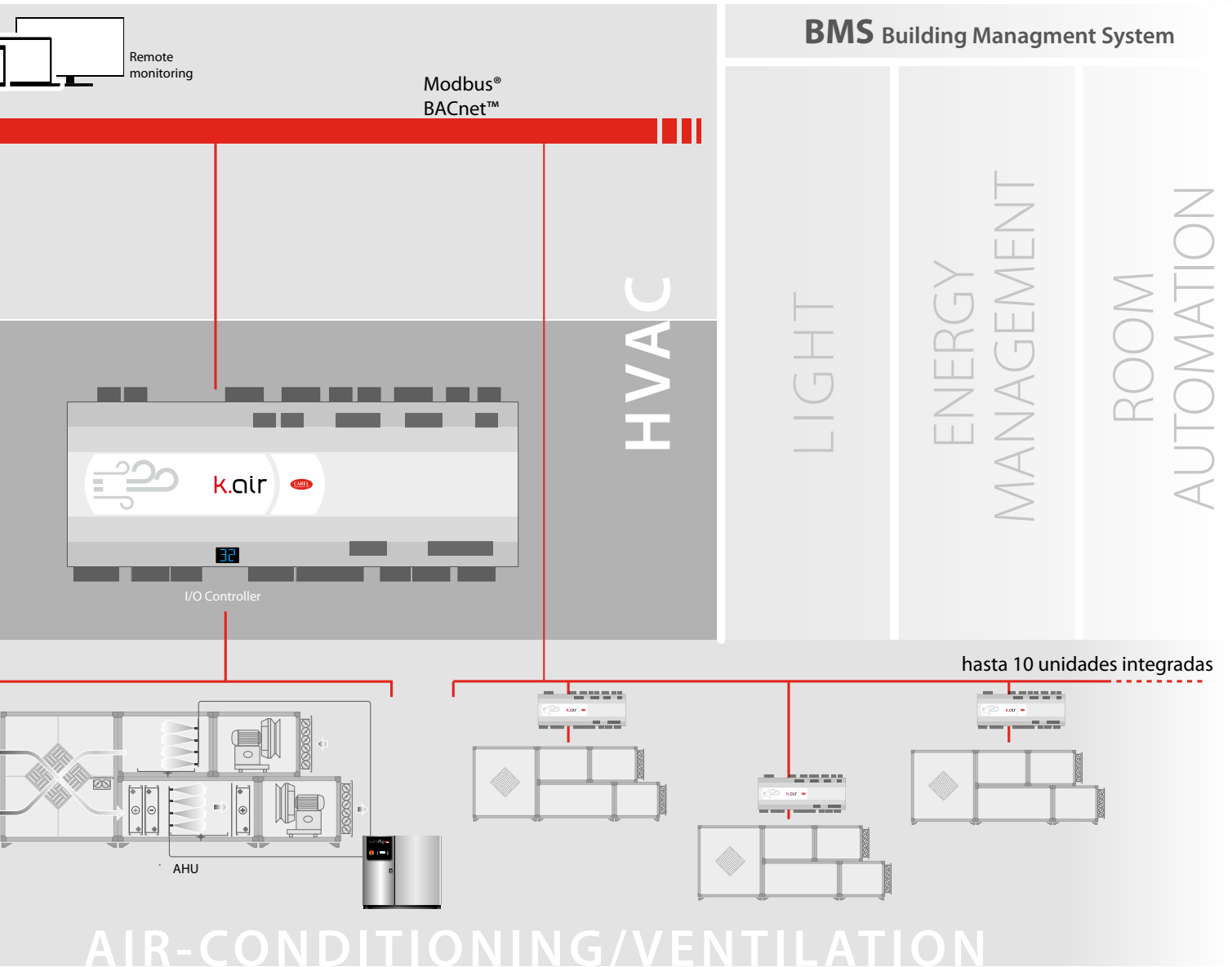
Tanto el planificador avanzado como el ajuste automático del punto de trabajo en función de las condiciones ambientales interiores y exteriores son herramientas óptimas para adecuar los consumos energéticos a las exigencias reales del edificio/instalación.





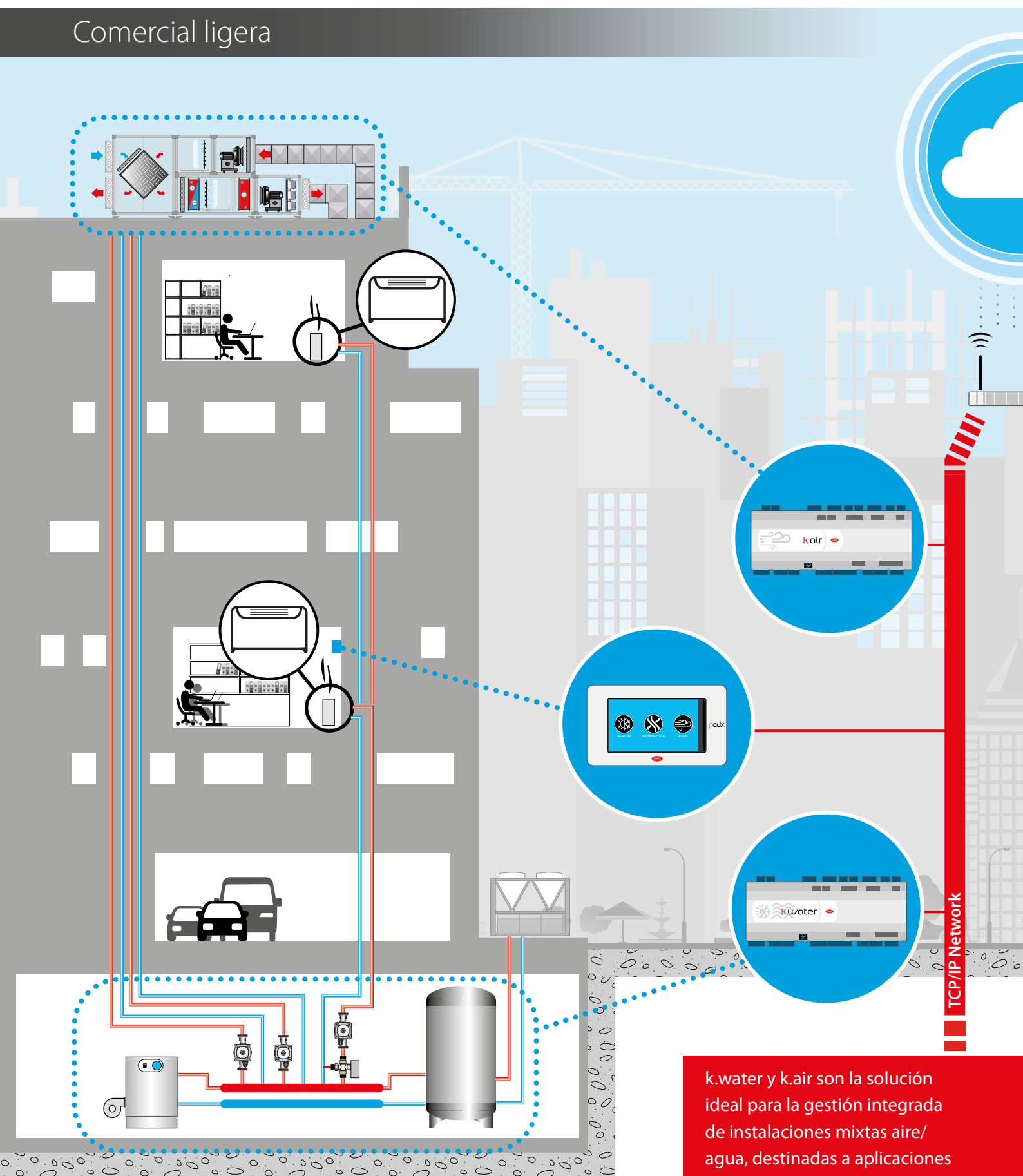
Usabilidad

Gracias al servidor web integrado, está disponible, desde su puesta en marcha, un conjunto de pantallas gráficas para la gestión completa del sistema. Desde un único display de pantalla táctil es posible gestionar los diferentes controles k.water y k.air integrados en la misma red local.

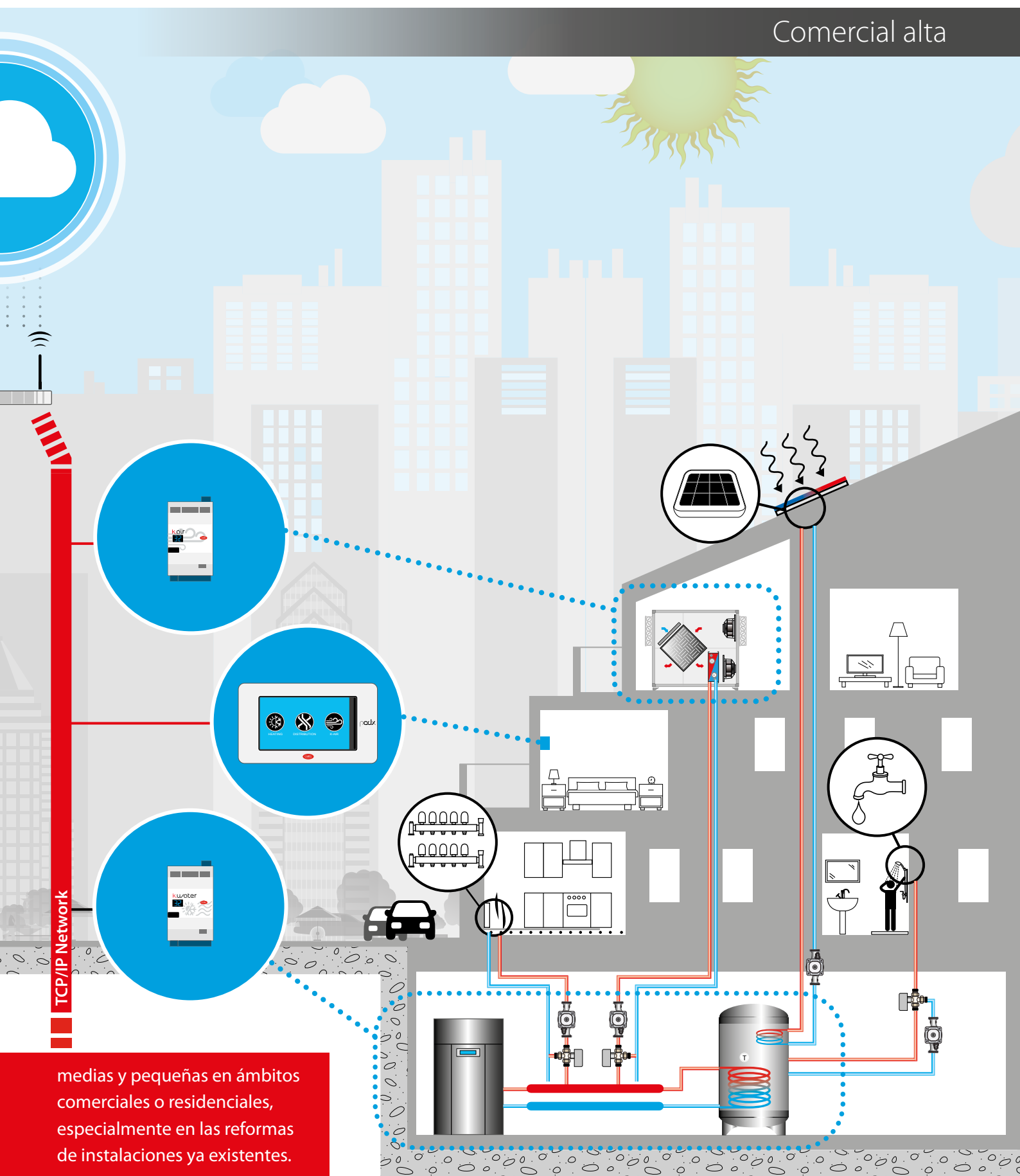


Gestión integrada de instalaciones para aplicaciones comerciales y residenciales

Comercial ligera



k.water y k.air son la solución ideal para la gestión integrada de instalaciones mixtas aire/ agua, destinadas a aplicaciones



medias y pequeñas en ámbitos comerciales o residenciales, especialmente en las reformas de instalaciones ya existentes.

Control programado para centrales e instalaciones termofrigoríficas.



k.Water es la nueva solución para la integración y el control de las instalaciones hidráulicas para climatización y aire acondicionado.

Gestiona las funciones de calefacción, refrigeración, agua caliente sanitaria y sistemas solares térmicos a través del control de la solicitud de los generadores, en función de la demanda por parte de las redes hidráulicas o del ambiente.

En su configuración máxima puede gestionar instalaciones constituidas por:

- una central térmica compuesta de 2 calderas y/o de 2 bombas de calor/enfriadoras modulantes u ON/OFF;
- un sistema de distribución compuesto de 10 circuitos de regulación, configurables en diversos esquemas de instalación.

Funciones principales

• Confort

- Calefacción con control de la temperatura del agua de impulsión según la curva climática y correcciones en función de la temperatura ambiente;
- Refrigeración con control de la temperatura del agua de impulsión con compensación por temperatura exterior, control del punto de rocío en ambiente y activación de la deshumectación;
- Prioridad de activación de los generadores en función de la temperatura exterior.

• Programación

- 10 programas semanales con 4 perfiles diferentes basados en 10 franjas horarias y 3 modos de

- funcionamiento (confort, eco y OFF);
- Calendario anual con 10 días especiales y 3 periodos de vacaciones.
- **Seguridad**
- Gestión del ciclo antilegionela para los circuitos de regulación de ACS;
- Función antihielo de doble umbral;

- Gestión de los grupos de bombas con función antibloqueo, backup y rotación.
- **Consumos energéticos**
- Integración de hasta 3 analizadores de red para los consumos eléctricos.

Características	Versión MINI	Versión LARGE
	P+DW00FHD0LFK	P+5W0SFC00LK
E/S		
Salidas digitales	6	18
Entradas digitales	2	18
Salidas analógicas	2	6
Entradas/salidas universales	10	10
Conectividad		
RS485 BMS integrado	-	1 (opto)
RS485 FieldBus integrado	1	2 (opto)
Puerto display RS485	1	1
Tarjeta RS485 BMS opcional	No	1
RS485 Fieldbus opcional	-	1
Puerto Ethernet	1 (10/100 Mbps)	2 (10/100 Mbps)
Interruptor Ethernet integrado	-	Sí
Puerto USB	Sí	Sí
Dispositivo USB	Sí	Sí
Servidor web	Sí	Sí
Protocolos de comunicación	Modbus® RTU y TCP/IP BACnet™ MS/TP y IP	Modbus® RTU y TCP/IP BACnet™ MS/TP y IP
Otros		
Módulos	4 DIN	18 DIN
Alimentación	24 Vca - 28...36 Vcc	24 Vca - 28...36 Vcc
Alimentación driver sondas	+5 Vcc / +12 Vcc	+5 Vcc / +12 Vcc
Intervalo de trabajo	-40T70 °C	-40T70 °C
Bloque de terminales	Kit de conectores incluido	Kit de conectores incluido
Accesorios		
Módulo de expansión E/S P+E0000000000	10 entradas universales, 6 salidas digitales	




Herramienta de selección y configuración
Cree su propio esquema de aplicación, cargue el archivo de configuración mediante el USB y k.water está listo para comenzar.

Ejemplos de aplicación


Sistema con 3 circuitos mixtos calor/frío

CONTROLLER

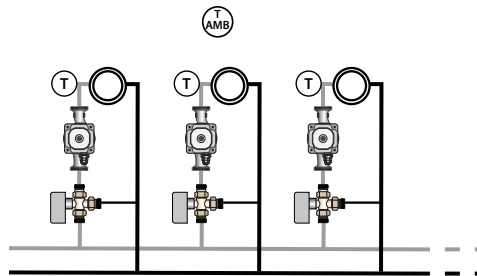


P+DW00FHDLFK

USER INTERFACE




PGB04000WECB0




Sistema con n. 1 grupo térmico + 2 circuitos mixtos + sistema de carga de caldera y recirculación ACS + sistema solar térmico

CONTROLLER



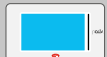
P+DW00FHDLFK

RS485

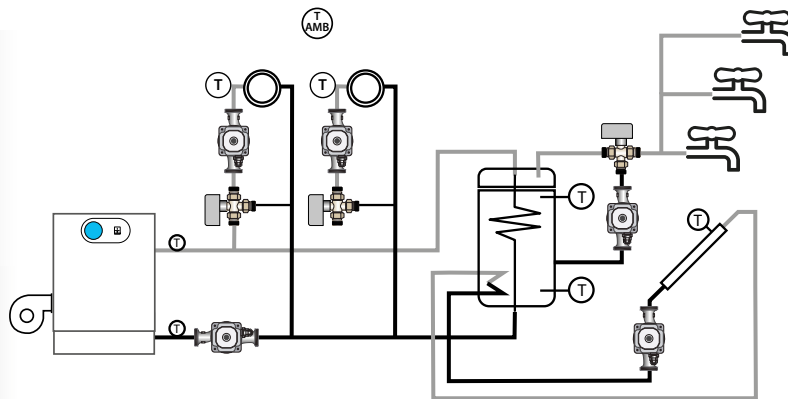


P+E0000000000

USER INTERFACE

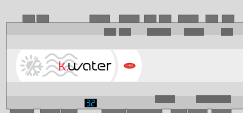


PGB04000WECB0




Sistema híbrido con generador de combustión y eléctrico reversible + 2 circuitos mixtos + sistema de carga de caldera y recirculación ACS + sistema solar térmico integrado

CONTROLLER

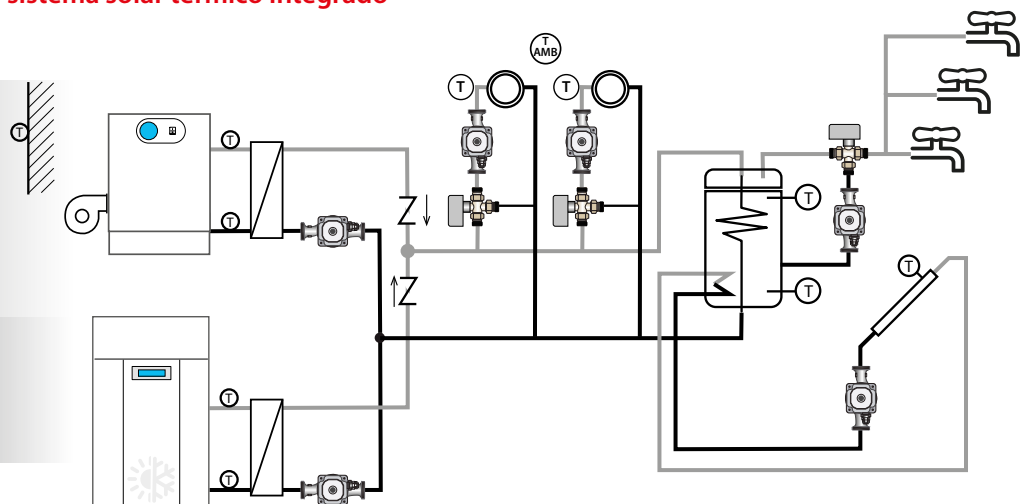


P+5W05FC000LK

USER INTERFACE



PGB04000WECB0



Control programado para unidades de tratamiento de aire.



k.air es el control dedicado a la gestión de unidades para el acondicionamiento del aire y la ventilación.

Gracias a su concepto modular y flexible, permite gestionar desde pequeñas unidades ventiladoras hasta centrales de tratamiento del aire de dimensiones medianas/grandes.

k.air permite respetar los requisitos normativos en términos de eficiencia energética, aplicando lógicas avanzadas de regulación y de ahorro energético. El elemento distintivo de k.air es la integración, tanto a nivel de unidad como de instalación.

Tanto ventiladores como humidificadores CAREL y unidades de expansión directa gestionadas por µchiller pueden ser integrados vía bus para su control y optimización.

Funciones principales

- **Confort**
 - Control de la temperatura con set point de impulsión, retorno y ambiente;
 - Control de la humedad relativa y específica.
- **Ahorro energético**
 - Gestión del Free-cooling, Free-heating y la recuperación de calor;
 - Control en secuencia de los dispositivos de calefacción y refrigeración en hasta 6 etapas.
- **Alta eficiencia**
 - Gestión de la refrigeración adiabática indirecta;
 - Gestión de la recuperación activa con compresores BLDC;
 - Integración de unidades de expansión directa con uChiller.

- **Calidad del aire e higiene**
 - Control de la calidad del aire con sensor de CO₂
 - Gestión integrada de humidificadores CAREL mediante RS485;
 - Programa de mantenimiento de la unidad de acuerdo con la normativa VDI 6022-1.

Además, k.air se integra con k.water para crear un sistema completo de gestión de la instalación.

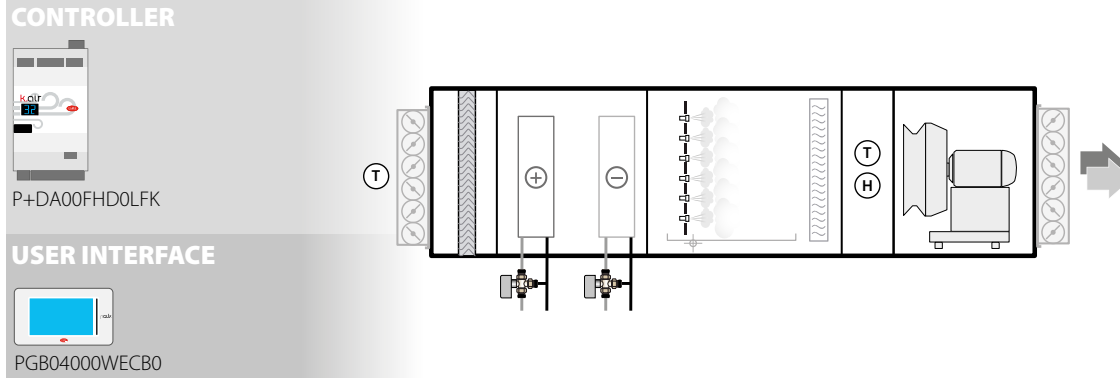
Características	Versión MINI	Versión LARGE
	P+DA00FHD0LFK	P+5A0SFC000LK
E/S		
Salidas digitales	6	18
Entradas digitales	2	18
Salidas analógicas	2	6
Entradas/salidas universales	10	10
Conectividad		
RS485 BMS integrado	-	1 (opto)
RS485 FieldBus integrado	1	2 (opto)
Puerto display RS485	1	1
Tarjeta RS485 BMS opcional	No	1
RS485 Fieldbus opcional	-	1
Puerto Ethernet	1 (10/100 Mbps)	2 (10/100 Mbps)
Interruptor Ethernet integrado	-	Sí
Puerto USB	Sí	Sí
Dispositivo USB	Sí	Sí
Servidor web	Sí	Sí
Protocolos de comunicación	Modbus® RTU y TCP/IP BACnet™ MS/TP y IP	Modbus® RTU y TCP/IP BACnet™ MS/TP y IP
Otros		
Módulos	4 DIN	18 DIN
Alimentación	24 Vca - 28...36 Vcc	24Vca - 28...36 Vcc
Alimentación sonda del driver	+5 Vcc / +12 Vcc	+5 Vcc / +12 Vcc
Intervalo de trabajo	-40T70 °C	-40T70 °C
Bloque de terminales	Kit de conectores incluido	Kit de conectores incluido
Accesorios		
Módulo de expansión E/S P+E0000000000	10 entradas universales, 6 salidas digitales	



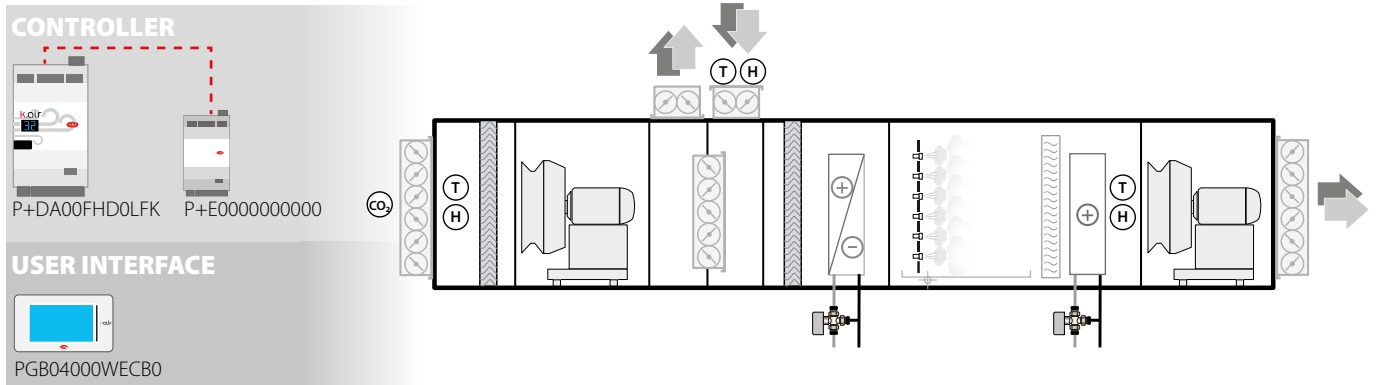
Herramienta de selección y configuración
 Cree su propio esquema de aplicación, cargue el archivo de configuración mediante el USB y k.air está listo para comenzar.

Ejemplos de aplicación

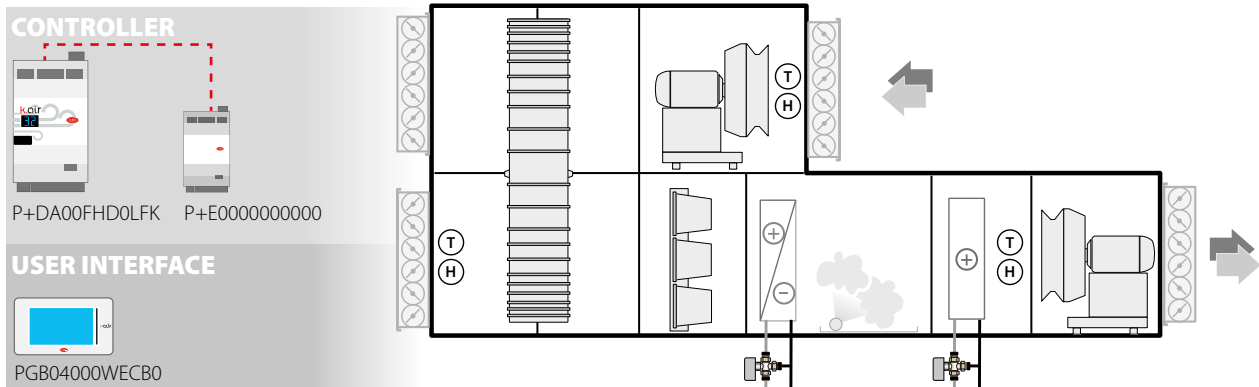
Unidad de aire exterior, 2 tratamientos y control de humedad



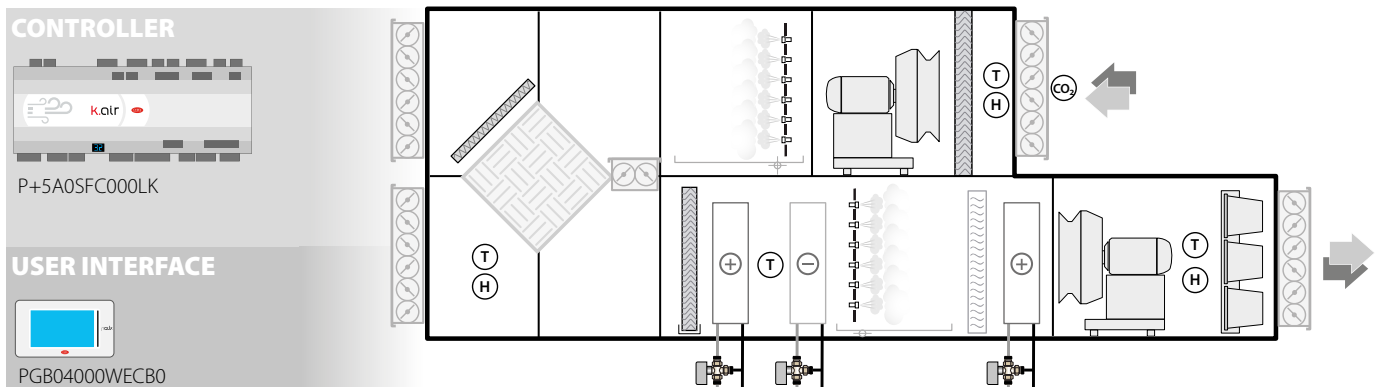
Unidad con cámara de mezcla, 2 tratamientos y control de humedad



Unidad con recuperador rotativo, 2 tratamientos y control de humedad



Unità con recuperatore statico, 3 trattamenti, controllo umidità e raffreddamento evaporativo indiretto



Terminales del sistema y de ambiente

pGDx 4.3"



Es el nuevo display táctil de 4,3" diseñado para mejorar al máximo la experiencia del usuario en la gestión de la instalación. La usabilidad del sistema aumenta gracias a la navegación por las pantallas del servidor web que se muestran en el display de cada control conectado a la red, permitiendo monitorizar desde una única posición la situación de todos los componentes del sistema.

Gracias a la conectividad ethernet, su instalación es práctica, sin ninguna restricción de la posición con respecto al

sistema monitorizado. Se encuentra disponible con diferentes tipos de molduras y, en la versión con sonda de temperatura y de humedad, puede ser una solución óptima como terminal de ambiente.

Plus



conectividad ethernet



punto de acceso



sonda de temperatura/humedad incorporada

Código	Descripción
pGDx	
PGB04000WERB0	pGDx 4,3" Browser de pared - sin moldura
PGB04000WECB0	pGDx 4,3" Browser de pared con sensor de T/H - sin moldura
PGB04000TERB0	pGDx 4,3" pGDx 4,3" browser de panel frontal - IP65 - sin moldura
Accesorios	
PGTA00SM40	Caja de montaje en pared en superficie para pGDx 4,3"
PGTA00RM40	Caja de montaje en pared encastrado para pGDx 4,3"
PGTA00TRX0	Módulo de alimentación para pGDx 110-230 Vca IN - 24 Vcc OUT
PGTA00FB10	Marco neutro negro para pGDx 4,3" - montaje en panel
PGTA00FT00	Marco estándar CAREL blanco transparente con orificios para sonda T/H para pGDx 4,3" - montaje en pared
PGTA00FT10	Marco neutro blanco transparente con orificios para sonda T/H para pGDx 4,3" - montaje en pared
PGTA00FH00	Marco estándar negro transparente con orificios para sonda T/H para pGDx 4,3" - montaje en pared
PGTA00FH10	Marco neutro negro transparente con orificios para sonda T/H para pGDx 4,3" - montaje en pared

pGDN



Display LCD simple retroiluminado con teclas laterales, ideal para una gestión ágil de la configuración de campo durante el arranque y la puesta en servicio

Código	Descripción
PGNE000F00	pGDN1 132x64, retroiluminación blanca, montaje en panel
PGNE000W00	pGDNE 132x64, retroiluminación blanca, montaje en pared
S90CONN000	Cable de conexión de tipo telefónico
S90CONN050	Cable de conexión para k.water y k.air mini

Supervisión

boss



Sistema para la supervisión local y la optimización de instalaciones de pequeñas y medianas dimensiones. Su compatibilidad total con dispositivos móviles y el WIFI integrado lo convierten en un sistema centralizador de las diferentes funciones que se controlan en el interior del edificio. Se encuentran disponibles plug-ins para funciones de control avanzado y optimización.

Accesorios

BMESTPWA00: alimentador 230 Vca.

Plus

 Optimización de la instalación

 datos y navegación segura

 interfaz personalizable

Características	BMEST00LE0	BMEST00RE0	BMEST00RS0
Versión	avanzada	básica	básica
Número de dispositivos/variables registradas	50/500	50/500	30/300
Dimensiones	202x95x53 mm		
Alimentación	24 Vcc (alimentador 230 Vca opcional)		
Hardware			
Conectividad Wi-Fi integrada en dispositivos móviles	Sí	NO	NO
Salida de vídeo	Sí: micro HDMI	NO	NO
Doble puerto Ethernet (separación de conexiones LAN/Internet)	Sí		
Expansión integrada de memoria de backup	Sí con memoria SD		
Puerto RS485 integrado	1 Optoaislada 1 no optoaislada		
Salida digital integrada	3 salidas de alimentación +24 Vcc		
Puerto USB	1		
LED de estado	2 frontales (ON/OFF, alarmas)		
Posibilidad de conexión de módem externo UMTS para envío de SMS	Sí		
Software			
Conexión Web con protocolo encriptado (HTTPS)	Sí		
Integración de dispositivos de terceros	Sí (utilizando tool device creator)		
Tiempo mínimo de muestreo de variables	30 s		
Otras características	Protocolo Modbus® RTU máster; Protocolo Modbus® TCP/IP máster; envío de emails, envío de mensajes instantáneos (Telegram), envío de SMS; Informes manuales y/o automáticos en formato CSV y PDF; gestión de la actividad programada		

tERA

tERA es la plataforma en la nube dedicada a la creación de un sistema centralizado de gestión remota para las aplicaciones HVAC. Con tERA se puede acceder de forma inmediata a toda la información de la instalación y optimizar el trabajo del equipo técnico y del servicio interno. Los servicios están disponibles en diferentes niveles.

tService

Aplicación dedicada al personal de mantenimiento:

- Visión detallada de la instalación con sinóptico y simulador pGD;
- Monitorización real de las alarmas y notificaciones según el perfil del usuario;

- Modificación de la planificación horaria de funcionamiento;
- Análisis del registro de funcionamiento;
- ¡Aumente su negocio gracias a los servicios!

tDisplay

Aplicación dedicada al usuario y al gestor de la instalación con:

- Monitorización de alarmas;
- Monitorización de las condiciones de trabajo.

tTrace

Aplicación dedicada al analista de datos y al gestor de energía:

- Gráficos con el rendimiento del sistema;
- Dashboard e informes para el análisis.



Dispositivos de campo

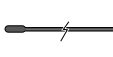



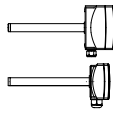
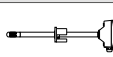




Sensores, dispositivos de protección y medidores de energía



Amplia gama de dispositivos de campo para la adquisición de información y de los estados de todos los sistemas controlados.

Sensores de temperatura y humedad, transductores de presión y medidores de la calidad del aire y del consumo energético, integrables en k.water y k.air a través de interfaz E/S o vía bus RS485.

		Descripción	Condiciones de funcionamiento	Longitud del cable (m)	
Sensores activos - temperatura y humedad					
T AMB		DPDC112000	Sensor de conductos	-10T60 °C (out 0-10 Vcc); 10-90% HR (out 0-10 Vcc)	-
		DPDC110000	Sensor de conductos	-10T60 °C (out 0-1 Vcc, 4-20 mA); 10-90% HR (out 0-10 Vcc, 4-20 mA)	-
H AMB		DPWC112000	Sensor de pared	-10T60 °C (out 0-10 Vcc); 10-90% HR (out 0-10 Vcc)	-
		DPWC110000	Sensor de pared	-10T60 °C (out res. NTC); 10-90% HR (out 0-10 Vcc, 4-20 mA)	-
		DPUC110000	Sensor de exterior	-35T70 °C (out NTC o 4-20 mA); 10-90% HR (out 4-20 mA)	-
Sensores de temperatura del agua					
T H ₂ O		NTC015WH03	Sonda NTC WH	-50...105 °C	1,5
		NTC030WH03	Sonda NTC WH	-50...105 °C	3
		NTC060WH03	Sonda NTC WH	-50...105 °C	6
		NTC030HF03	Sonda NTC HF (ajustable con correa)	-50...90 °C	3
		NTC060HF03	Sonda NTC HF (ajustable con correa)	-50...90 °C	6
			TSN1300000	Sonda de inmersión directa AISI316	-40T120
		TSC1500030	Sonda de inmersión directa de latón niquelado	-40T90	por separado
Accesorios para sonda de agua					
		1413306AXX	Vaina de latón niquelado para NTC*WH*	-	-
		1413309AXX	Vaina de AISI316 para NTC*WH*	-	-
		1309589AXX	Racor de compresión para NTC*WH*	-	-
		TSOPZRV000	Racor M14 3/8" GAS roscado para TSC1500030	-	-
		TSOPZRS000	Racor M14 soldado para TSC1500030	-	-
		TSOPZPT000	Vaina roscada para TSN1300000	-	-
		TSOPZPT000	Racor soldado para TSN1300000	-	-
		TSPZCW030	Cable conector L=3 m para TSN1300000	-	-
Sensores de presión proporcional para agua					
P SH		SPKT0053P0	Proporcional 0...5 V	-1...4,2 bar	-
		SPKT0051C0	Proporcional 0...5 V hermético	-1...4,2 bar	-
		SPKT0021C0	Piezorresistivo 4...20 mA	-0,5...7 bar	-

		Descripción	Condiciones de funcionamiento	Longitud del cable (m)		
Sensores de temperatura del aire						
T AIR		NTC015HP00	Sonda NTC HP IP67	-50T105	1,5	
		NTC025HP00	Sonda NTC HP IP67	-50T105	2,5	
		NTC030HP00	Sonda NTC HP IP67	-50T105	3,0	
		NTC035HP00	Sonda NTC HP IP67	-50T105	3,5	
		NTC015WF00	Sonda NTC WF IP67 FAST	-50T105	1,5	
		NTC030WF00	Sonda NTC WF IP67 FAST	-50T105	3,0	
		NTC060WF00	Sonda NTC WF IP67 FAST	-50T105	6,0	
Sensor de presión diferencial para aire						
P AIR		SPKD00C5N0	Sensor de presión diferencial de 4-20 mA	50 a 100 PA	-	
		SPKD00U5N0	Sensor de presión diferencial de OUT-20 mA	1000-5000 PA	-	
Presostatos, flujostatos, termostatos de aire						
		DCPD000100	Presostato diferencial	0.5...5 mbar	-	
		DCPD001100	Presostato diferencial	0.2...2 mbar	-	
			DCFL000100	Flujostato	1...9 m/s	-
			DCTF000320	Termostato anticongelante 3M contacto capilar 24-230V	-15...55°C	-
Sensor de calidad del aire						
T CO ₂		DPDQ402000	Sensor de calidad del aire de conductos CO ₂ (OUT 0-10 Vcc)	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	-	
		DPWQ402000	Sensor de calidad del aire de pared CO ₂ (OUT 0-10 Vcc)	0...2000 ppm / 0...5000 ppm	-	
Sondas de serie RS485						
T AIR H AIR		DPDT014000	Sensor de conductos TEMP. (salida de serie RS485 optoaislada)	-10T60 °C	-	
		DPDC114000	Sensor de conductos TEMP. / HUMED. (salida de serie RS485 optoaislada)	-10T60 °C, 10-90% HR	-	
		DPWC114000	Sensor de pared TEMP. / HUMED. (salida de serie RS485 optoaislada)	-10T60 °C, 10-90% HR	-	
Medidores de energía						
		MT300W3200	Medidor de energía trifásico sin interfaz del usuario, para instalación en panel o en carril DIN. Necesita tres transformadores amperimétricos externos.	-	-	
Opciones para medidores de energía						
		MTOPZD0000	Terminal de usuario desmontable (no necesita baterías) para medidor de energía trifásico MT300W1100.	-	-	
		MTOPZT*	Transformador amperimétrico: *= 1000: 100 A por cable/barra; 2000: 200 A por cable/barra.	-	-	
		MTOPZA*	Transformador amperimétrico inspeccionable: *= 1000: 100 A por cable/barra; 2000: 200 A por cable/barra; 4000: 400 A por cable/barra.	-	-	

Headquarters ITALY

CAREL INDUSTRIES HQs

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



For more information

CAREL Poland
ALFACO POLSKA
www.carel.pl

CAREL Asia
www.carel.hk

CAREL Australia
www.carel.com.au

CAREL Central & Southern Europe
www.carel.com

CAREL Czech & Slovakia
CAREL spol. s.r.o.
www.carel.cz

CAREL Deutschland
www.carel.de

CAREL China
www.carel-china.com

CAREL France
www.carelfrence.fr

CAREL Korea
www.carel.kr

CAREL Ibérica
www.carel.es

CAREL Ireland
FarrahVale Controls & Electronics Ltd.
www.carel.ie

CAREL Italy
www.carel.it

CAREL India
www.carel.in

CAREL Japan
www.carel-japan.com

CAREL Mexicana
www.carel.mx

CAREL Middle East
www.carel.ae

CAREL Nordic
www.carelnordic.se

CAREL Russia
www.carelrussia.com

CAREL South Africa
www.carelcontrols.co.za

CAREL Sud America
www.carel.com.br

CAREL Thailand
www.carel.co.th

CAREL Turkey
CFM Sogutma ve Otomasyon San. Tic. Ltd.
www.carel.com.tr

CAREL U.K.
www.careluuk.com

CAREL U.S.A.
www.carelusa.com

CAREL

To the best of CAREL INDUSTRIES S.p.A. knowledge and belief, the information contained herein is accurate and reliable as of the date of publication. However, CAREL INDUSTRIES S.p.A. does not assume any liability whatsoever for the accuracy and completeness of the information presented without guarantee or responsibility of any kind and makes no representation or warranty, either expressed or implied. A number of factors may affect the performance of any products used in conjunction with user's materials all of which must be taken into account by the user in producing or using the products. The user should not assume that all necessary data for the proper evaluation of these products are contained herein and is responsible for the appropriate, safe and legal use, processing and handling of CAREL's products. The Information provided herein does not relieve the user from the responsibility of carrying out its own tests, and the user assumes all risks and liabilities related to the use of the products and/or information contained herein. © 2018 CAREL INDUSTRIES S.p.A. All rights reserved.