

SiMon: el sistema de gestión energética

Máxima eficiencia energética gracias a la optimización con autoaprendizaje



Descripción del funcionamiento

SiMon es un software libremente programable que permite la supervisión y control de los sistemas de gestión energética; ya sea para viviendas unifamiliares, grandes complejos residenciales, locales comerciales o redes de calefacción de proximidad.

Puede registrar tantos puntos de datos como se desee en tiempo real. Sin embargo, la gran ventaja es la función de pronóstico integrada y de autoaprendizaje, basada en la inteligencia artificial.

Los datos históricos registrados se analizan para obtener valores de pronóstico de alta precisión para el futuro.

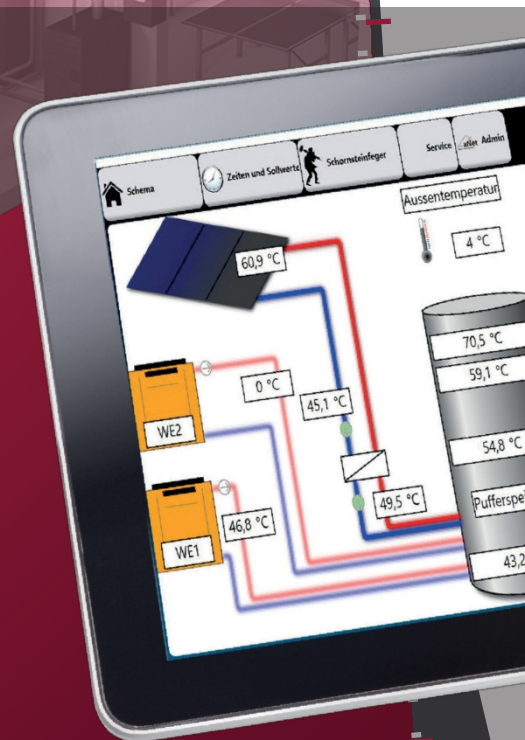
La interacción con módulos funcionales integrados, como el cálculo de la posición del sol o la previsión meteorológica, garantiza que las instalaciones puedan funcionar con la máxima eficiencia y el mayor confort.

La gestión energética de SiMon



Otras ventajas del sistema

- Arquitectura de sistema abierta, lo que permite una adaptación flexible a las arquitecturas actuales y futuras
- El sistema operativo MS Windows garantiza una amplia selección de hardware
- La posibilidad de instalación redundante en varios dispositivos garantiza una alta disponibilidad, lo cual es especialmente importante en el entorno industrial
- Acceso seguro desde cualquier ordenador, también a través de la nube
- Detección automática de avisos de averías y errores, así como notificación por correo electrónico, SMS, etc.
- Visualización libremente configurable en cualquier interfaz (diseño adaptativo)
- Transmisión de datos a través de interfaces, por ejemplo, a la sala de control



// 1. Ejemplo de aplicación: optimización del autoconsumo

Situación inicial: complejo residencial con 12 viviendas, cuya demanda energética (electricidad + calefacción) se cubre mediante una planta de cogeneración con acumulador de calor. Una instalación fotovoltaica en el tejado produce electricidad adicional.

Objetivo: Maximizar el autoconsumo de la electricidad generada (por la planta de cogeneración y la instalación fotovoltaica) para así operar la instalación con la mayor rentabilidad posible.

Reto: Adaptar la generación de calor en la planta de cogeneración a la generación de electricidad prevista por la instalación fotovoltaica, con el fin de evitar un exceso de generación de electricidad.

La solución: SiMon calcula la cantidad prevista de electricidad procedente de la instalación fotovoltaica (informe meteorológico) y la compara con la demanda de calor prevista. SiMon controla la planta de cogeneración basándose en estos valores calculados. De este modo, se puede determinar tanto la cantidad de energía como el momento de la generación de energía por parte de la planta de cogeneración.

// 2. Ejemplo de aplicación: red de calefacción local

Situación inicial: Un pequeño municipio para el que la protección del clima desempeña un papel importante. Se pretende cubrir las necesidades energéticas de la forma más autosuficiente posible y a partir de energías renovables.

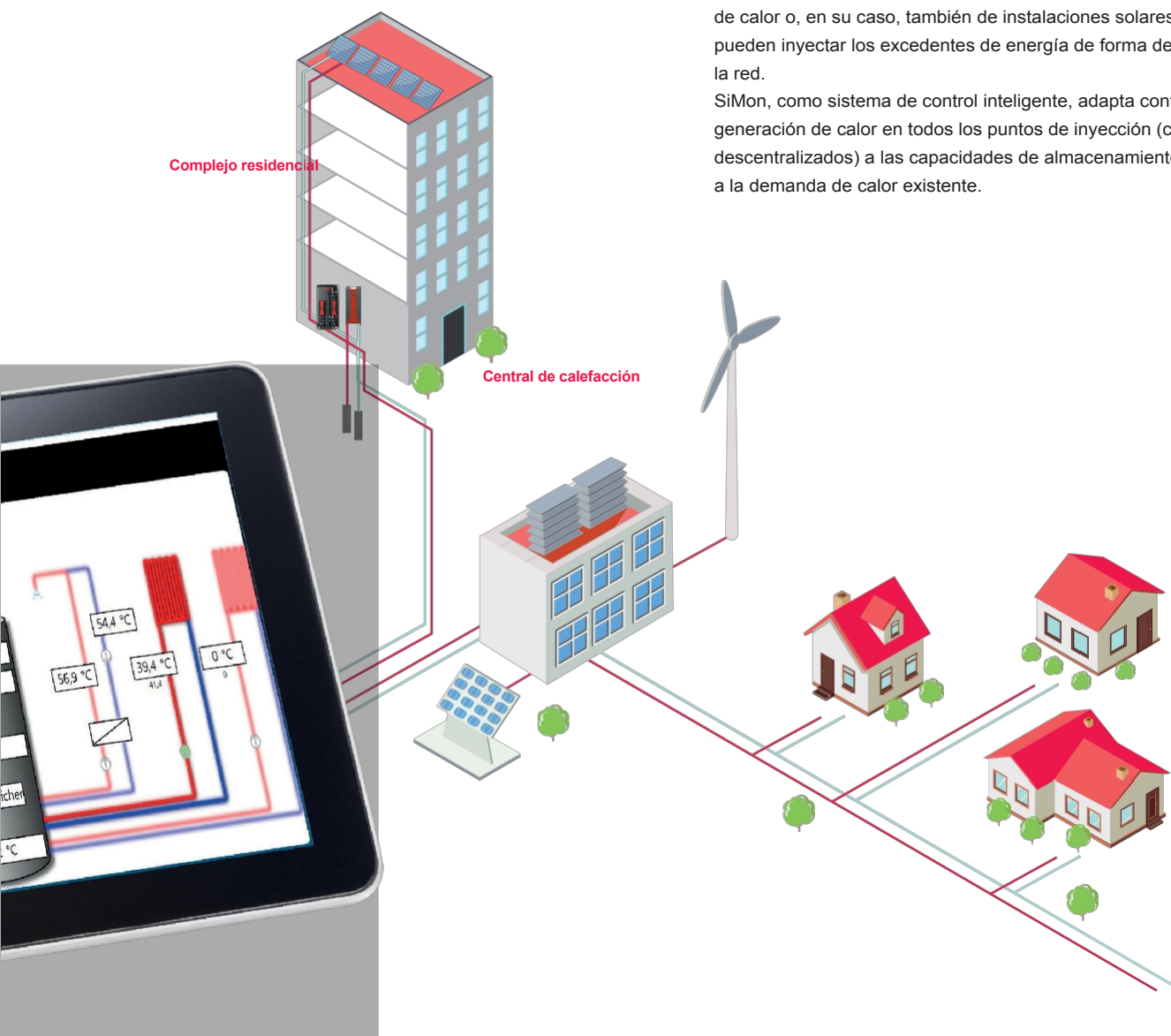
Objetivo: Creación de una red de calefacción urbana de baja temperatura; la energía necesaria se generará mediante bombas de calor combinadas con energía solar térmica. Además, se utilizará una planta de cogeneración a gas.

Reto: Minimizar el tiempo de funcionamiento de la planta de cogeneración a gas, garantizando al mismo tiempo el máximo confort y el mejor aprovechamiento energético.

La solución: se ha construido un circuito de calefacción central (red de calefacción local) que abastece de agua caliente a los hogares. Esta agua se calienta mediante una bomba de calor de agua subterránea central combinada con energía solar térmica y se almacena en grandes depósitos de inercia. La cobertura de la carga máxima se realiza mediante una caldera de gas. La electricidad necesaria para las bombas de calor se suministra a través de instalaciones fotovoltaicas municipales y de la planta de cogeneración.

Los hogares conectados ya no actúan únicamente como consumidores de calor. Dado que disponen de sus propios acumuladores y bombas de calor o, en su caso, también de instalaciones solares térmicas, pueden inyectar los excedentes de energía de forma descentralizada a la red.

SiMon, como sistema de control inteligente, adapta continuamente la generación de calor en todos los puntos de inyección (centralizados y descentralizados) a las capacidades de almacenamiento disponibles y a la demanda de calor existente.



Sus ventajas de un vistazo

Para el usuario:

- Adaptación óptima a los intereses individuales y a los requisitos técnicos existentes
- Independencia respecto a los proveedores de energía y los precios de las materias primas
- Mayor seguridad en los costes a largo plazo

Para los operadores de red:

- Acceso a los datos en el propio dispositivo, a través de la red o por Internet (contenidos y opciones de acceso dependientes del usuario)
- Supervisión de las señales de fallo y notificación, junto con el aviso de fallo, por correo electrónico o SMS
- Evaluación y disponibilidad de datos históricos (p. ej., gráficos); Posibilidad de exportar a archivos externos (p. ej., Excel)
- Posibilidad de instalación redundante en varios dispositivos y, por lo tanto, alta disponibilidad del sistema

Para proyectistas y asesores energéticos:

- La arquitectura abierta del sistema permite una adaptación flexible a las infraestructuras existentes y futuras
- Amplia selección de hardware compatible (MS Windows como sistema operativo)
- Biblioteca de funciones preinstalada y ampliable de forma modular (p. ej., cálculo de la posición del sol, previsión meteorológica, domótica, calefacción con conexión en cascada, etc.)
- Programación a través de la interfaz integrada en el dispositivo o mediante PC a través de la red
- Interfaz libremente programable para representaciones y máscaras de funciones personalizadas; visualización de cualquier proceso y dato
- Sin límite en cuanto al número de componentes de E/S controlables
- Componentes de E/S, las funciones matemáticas representables y las macros que se pueden gestionar

ratiotherm
Smart Energy Systems

ratiotherm GmbH & Co. KG

Calle Wellheimer 34
91795 Dollnstein
T +49 (0) 8422.9977-70
F +49 (0) 8422.9977-30
vertrieb@ratiotherm.de
www.ratiotherm.de

En colaboración con:



xNet GmbH

Antoniusweg 8
91795 Dollnstein
T +49 (0) 8422.98691-0
F +49 (0) 8422.98691-29
info@xnet-online.de
www.xnet-online.de

Certificado por:

