SISTEMAS Mini VRV IV y Compact

SISTEMA VRV IV

El **Sistema VRV** (Volumen de Refrigerante Variable) es un **sistema de expansión directa** cuya principal ventaja es la **posibilidad de conectar múltiples unidades interiores,** todas ellas totalmente independientes entre sí, dando la **máxima flexibilidad al sistema**. Además, gracias a la **regulación INVERTER** del compresor, adapta en cada momento el consumo a la demanda de las unidades interiores, siendo **óptima su eficiencia energética tanto a carga nominal como a cargas parciales**.

Cada vez más, los sistemas VRV son aplicados para **soluciones integrales**. Los clientes requieren **instalación de un único** sistema capaz de proporcionar los diferentes servicios que necesita dentro del edificio.

En las soluciones VRV se desarrollan en base a los criterios de **flexibilidad**, **zonificación**, **ahorro energético y bajo nivel sonoro,** condiciones más relevantes en un estudio de climatización. La **flexibilidad** se obtiene dando un funcionamiento completamente independiente de cada unidad. Gracias a la válvula de expansión que tiene cada máquina se consiguen los requerimientos de confort de su zona de actuación.

Todo esto conlleva una **eficiencia energética de la instalación máxima al funcionar sólo las máquinas de aquellas áreas que así lo requieran y de acuerdo con las necesidades térmicas de la zona. Importante ahorro energético** (el consumo es de un 25 a un 35% menos que en una instalación centralizada).

Igualmente, **el factor de contaminación ambiental por ruido queda eliminado**, ya que las máquinas interiores de VRV son las más silenciosas en su género, evitando el cansancio y stress producidos por ruido muy comunes en las instalaciones de climatización convencionales.

A modo de sumario, el empleo del VRV IV tiene las siguientes ventajas:

- Mayor confort y eficiencia gracias a la tecnología de **Temperatura de Refrigerante Variable**: Ajuste continuo de la temperatura de evaporación de acuerdo con la capacidad requerida y las condiciones climáticas exteriores. Máxima eficiencia y comfort en todo momento.
- **Software configurador** para puesta en marcha.
- **Funcionamiento modular:** únicamente estarán en marcha las zonas que estén siendo usadas. Flexibilidad en el uso de las instalaciones según la ocupación por temporada hotelera.
- **Alto rendimiento** en frío o calor en función de la demanda.
- **Mantenimiento sencillo.** Las unidades incorporan un sistema de codificación de fallos o averías y un sistema "avisador de filtro sucio".
- **Rápida puesta a régimen del edificio** en los momentos de arranque.
- **Disminución de las servidumbres de paso** a través del edificio al emplear un fluido de capacidad de transferencia mucho mayor que la del agua o el aire.
- **Se eliminan posibles diferencias térmicas** generadas por la existencia de zonas favorecidas o desfavorecidas en la recepción del fluido de transferencia térmica.
- **Alto rendimiento en ocupaciones parciales** de la planta. Unidades optimizadas para obtener un alto rendimiento estacional. Reducción de consumo de energía, costes y emisiones de CO_2.
- **Unidades certificadas por Eurovent.**

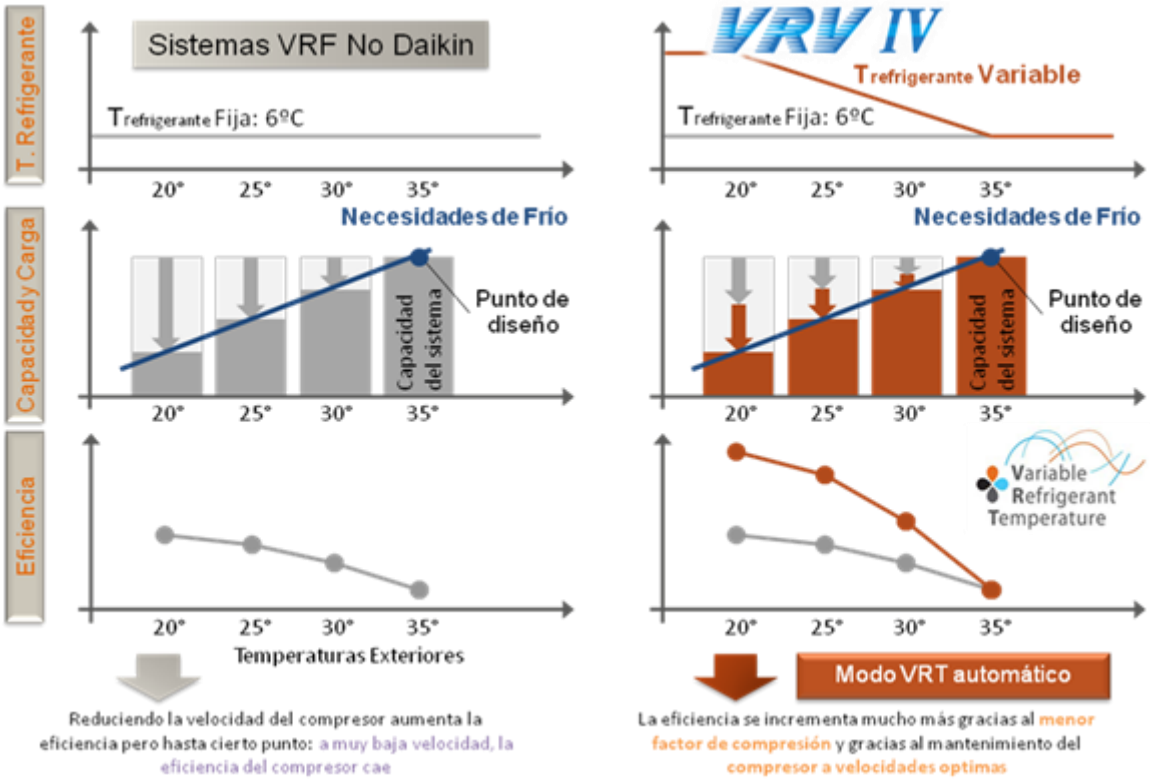
La gama Mini VRV-IV presenta los siguientes modelos:

UNIDADES EXTERIORES MINI VRV IV		RXYSQ4TV1	RXYSQ5TV1	RXYSQ6TV1	RXYSQ8TY1	RXYSQ10TY1	RXYSQ12TY1
Capacidad nominal (kW)	Refrigeración	12,1	14	15,5	22,4	28	33,5
	Calefacción	12,1	14	15,5	22,4	28	33,5
Rendimiento nominal	EER	4	3,75	3,4	3,66	3,4	3,3
	COP	4,52	4,28	3,9	4,31	4,24	4,09
Rendimiento estacional	SEER	7,89	7,49	6,73	6,72	6,41	6,18
Nº máximo de uds interiores conectables		8	10	12	17	21	26

FUNCIONES DEL SISTEMA VRV IV DE DAIKIN

Temperatura Refrigerante Variable (VRT):

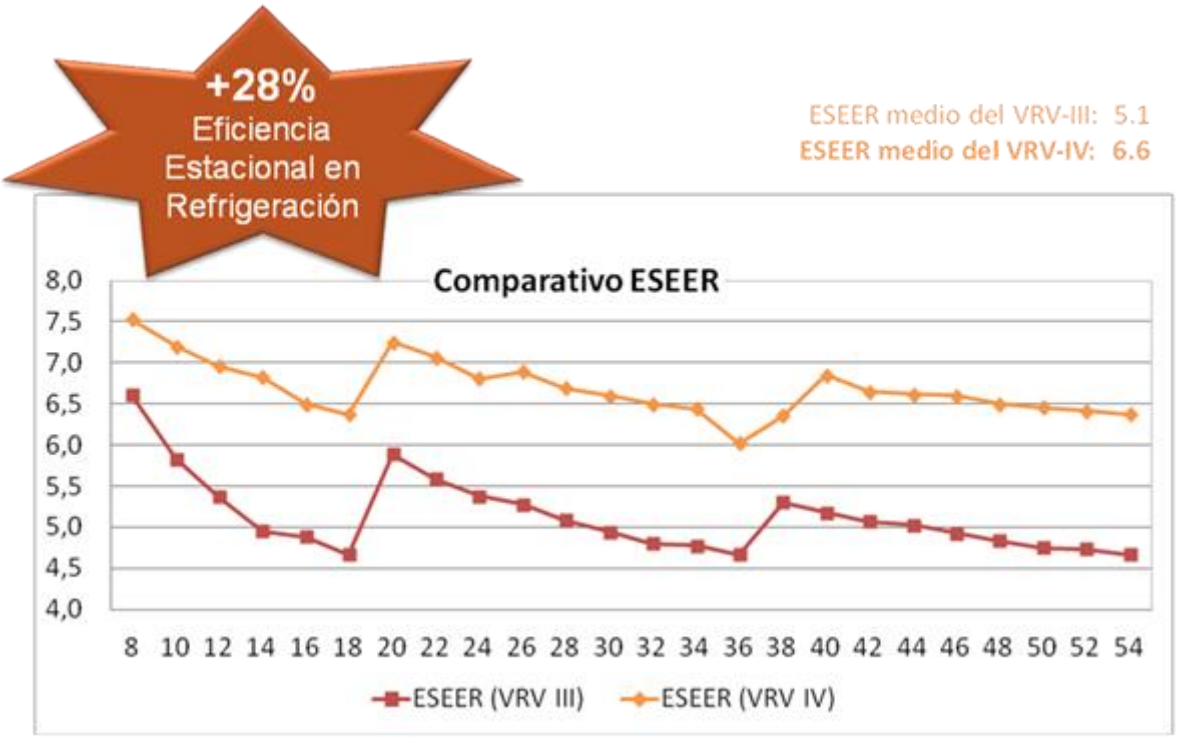
En un sistema VRF, la temperatura de la batería de la unidad interior en refrigeración es de 6ºC, haciendo difícil la adecuación de la capacidad a las necesidades de demanda. En cambio, el VRV IV, gracias a la tecnología VRT, permite variar la temperatura de batería desde 6ºC hasta 16ºC, dependiendo de la demanda interna y de las condiciones exteriores.



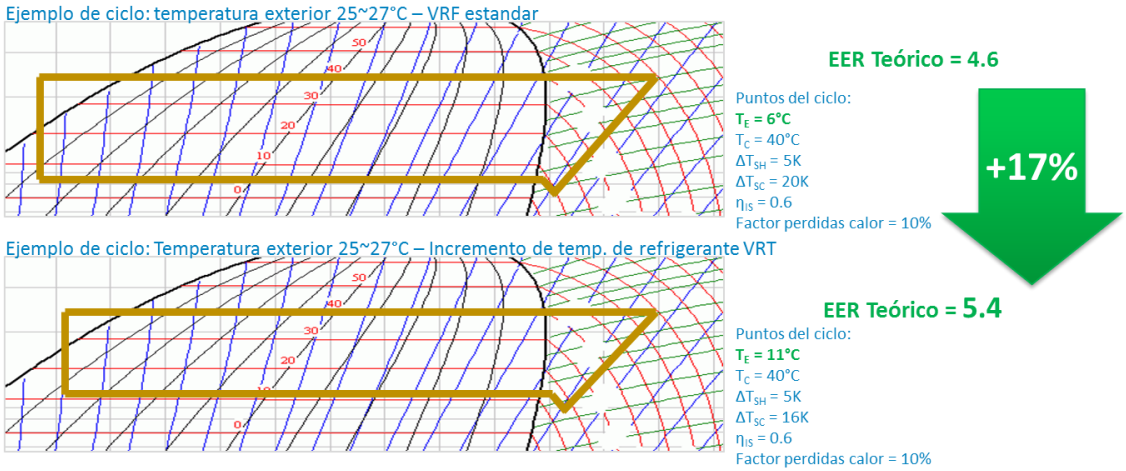
¿Qué ventajas tiene poder aumentar la temperatura de batería en refrigeración desde 6ºC hasta 16ºC?

La tecnología VRT permite ajustar la temperatura de refrigerante para optimizar el equilibrio entre consumo de energía y confort en cada proyecto. En modo automático, el sistema está configurado para ofrecer los más altos niveles de eficiencia durante todo el año, al tiempo que permite proporcionar una rápida respuesta en los días más calurosos, garantizando un completo confort en todo momento. Esta tecnología ofrece un aumento del 28% en la eficiencia estacional, ya que el sistema realiza un ajuste

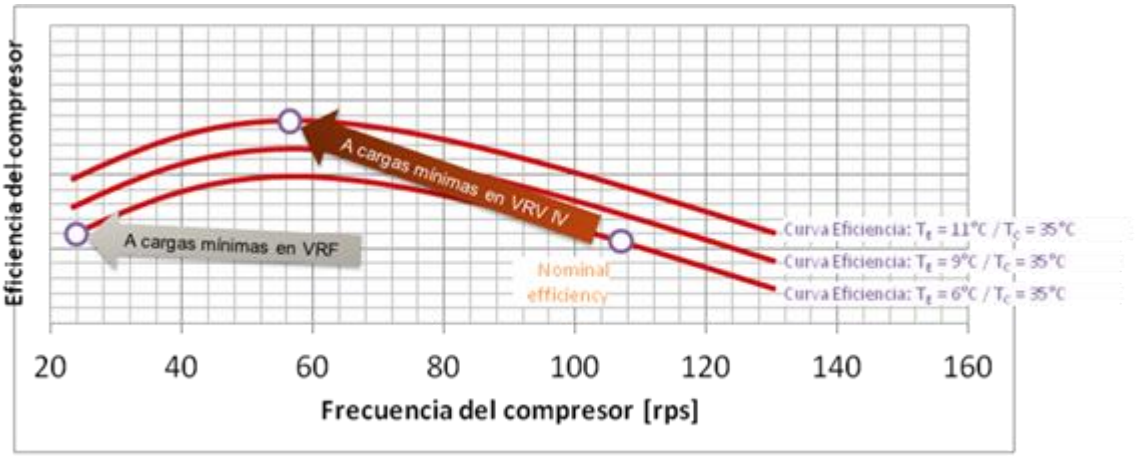
continuo de la temperatura del refrigerante de acuerdo con la capacidad total requerida y las condiciones climáticas externas.



Con una temperatura superior del refrigerante, el factor de compresión cae por lo que el compresor debe trabajar menos.

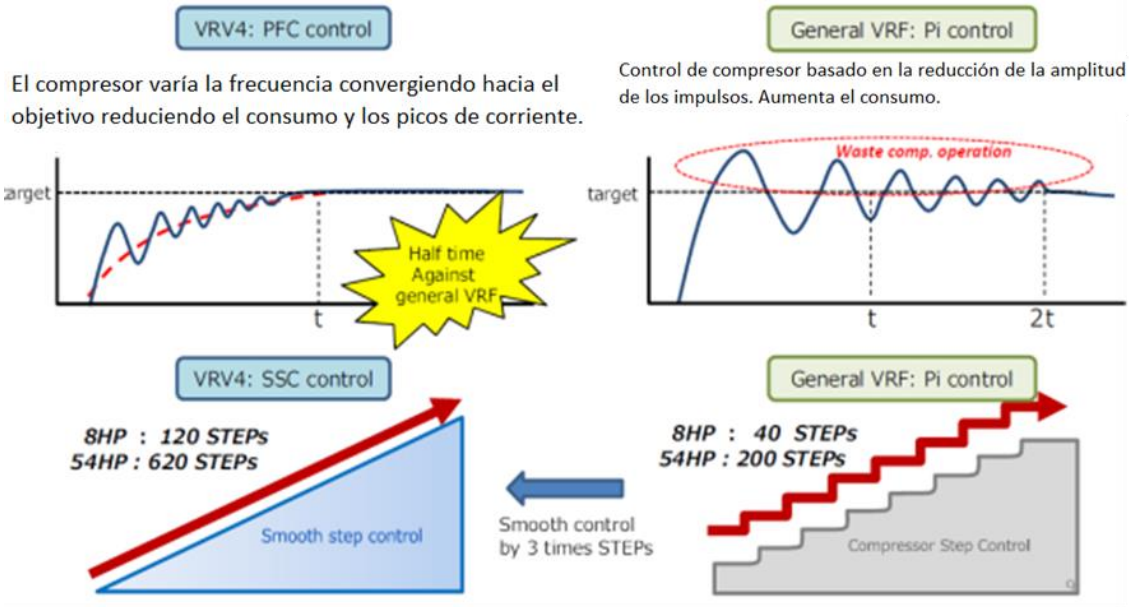


Además, evitamos que opere en su rango de menor eficiencia que es a bajas velocidades.



CONTROL INVERTER

El control inverter es considerado como una de las mejores propuestas para contribuir al ahorro energético y el cuidado del medioambiente. Mejorar esta tecnología en los equipos proporciona ponerse en el liderazgo de fabricantes de equipos.



La optimización de la onda sinusoidal permite una mejor rotación, reduciendo las pérdidas. Los sistemas inverter permiten mantener un equilibrio permanente entre la demanda calculada y la capacidad dada al instante por cada unidad interior. Con el control de la frecuencia de la corriente, de acuerdo con el ajuste de temperatura y las condiciones del aire exterior, el rendimiento eficiente de la energía es un hecho.

La tecnología de control inverter que ha desarrollado **DAIKIN** exclusivamente para sus equipos permite realizar un control prácticamente lineal de la velocidad del

compresor, lo que nos lleva a un control mucho más rápido, suave y preciso que la tecnologia utilizada por sus competidores.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

- ✓ PCB refrigerada por refrigerante: Aumento de la fiabilidad y vida útil de la placa
- ✓ **Baterías rediseñadas que proporcionan más superficie de intercambio aumentando la eficiencia de las unidades**.
- ✓ Ventiladores horizontales.

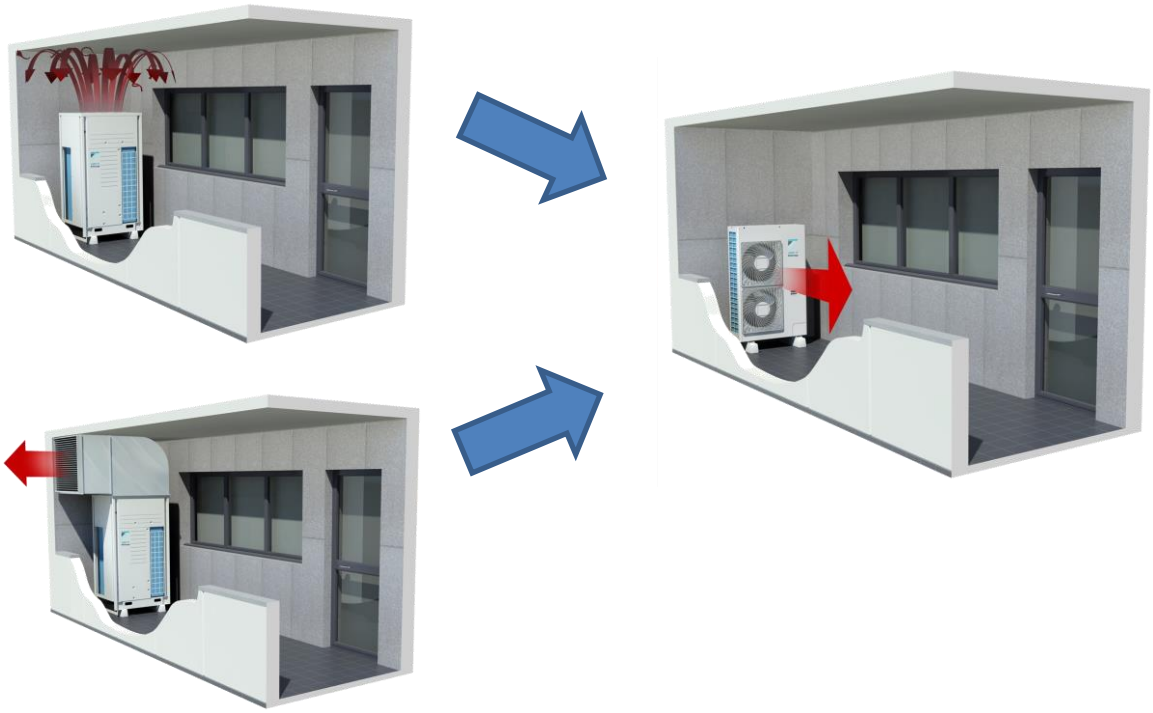
Las unidades VRV incorporan de serie tratamiento anticorrosivo para alargar la vida útil de las unidades.

UNIDADES INTERIORES CONECTABLES

Este sistema admite la conexión de unidades interiores del tipo VRV, cortinas Biddle, climatizadores DAHU y unidades interiores de la gama Doméstico.

NUEVO DISEÑO PARA UNA INSTALACIÓN MÁS FLEXIBLE

Dependiendo de la tipología de edificio, la ubicación de las unidades exteriores puede ser complicada. Las nuevas unidades exteriores **DAIKIN** Mini VRV disponen de ventiladores de descarga horizontal para evitar turbulencias y asegurar un funcionamiento óptimo.



Las unidades pueden pasar desapercibidas detrás de paramentos, siendo instaladas de manera discreta en cubiertas o balcones. Su reducido tamaño y peso permiten el uso de montacargas, ahorrando el coste de grúa elevadora. En el siguiente cuadro se observan las diferencias de peso y dimensiones:

Modelo	Altura	Huella	Peso
RXYSQ8TY1 / RXYQ8T	15% menor	58% menor	41% menor
RXYSQ10TY1 / RXYQ10T	4% menor	39% menor	31% menor
RXYSQ12TY1 / RXYQ12T	4% menor	39% menor	29% menor

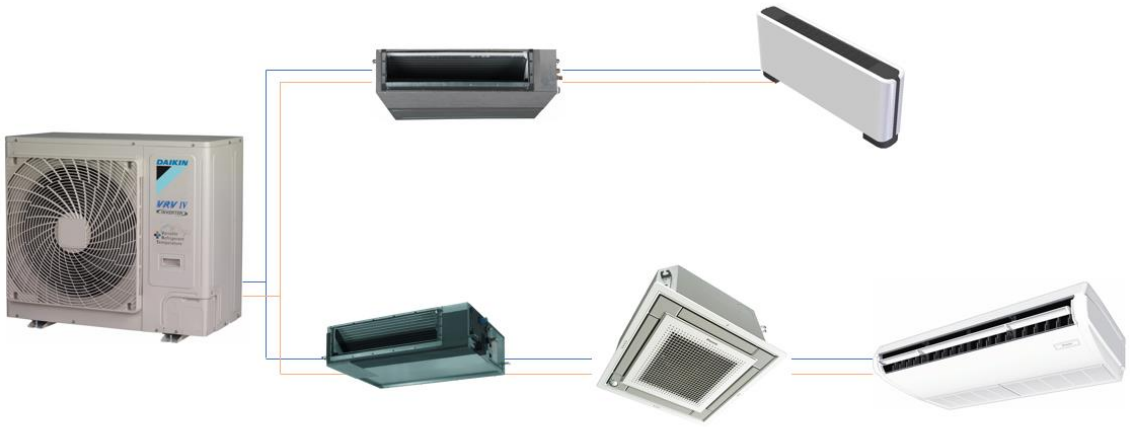
MINI VRV IV COMPACT

Con el propósito de superar los retos de estética y normativa vigente, la serie **Compact** es la solución ideal debido a su impacto visual mínimo y nivel sonoro reducido. Esta gama está disponible en capacidades de **4 CV, 5 CV y 6 CV**, siendo un 15% más ligeras y un 39% más bajas que las equivalentes de la gama Mini VRV IV.

Al ser un sistema VRV IV, cuenta con los últimos estándares y tecnologías inherentes en estas unidades:

- **Temperatura de Refrigerante Variable (VRT).**
- Compresores con control **Inverter** total.

Su flexibilidad también es muy alta, pudiendo conectar tanto a unidades interiores de VRV como unidades de doméstico.



La gama Mini VRV-IV Compact presenta los siguientes modelos:

UNIDADES EXTERIORES MINI VRV IV COMPACT		RXYSCQ4TV1	RXYSCQ5TV1	RXYSCQ6TV1
Capacidad nominal (kW)	Refrigeración	12,1	14,0	15,5
	Calefacción	12,1	14,0	15,5
Rendimiento nominal	COP	4,29	4,07	3.71
Rendimiento estacional	SEER	8,1	7,7	7,1
Nº máximo de uds interiores conectables		64		

CONTROL

Como todo sistema VRV, este producto puede ser monitorizado mediante un control centralizado ejecutando un análisis preciso e inteligente, supervisando y manteniendo las óptimas condiciones de confort. El sistema de control centralizado **iTouchManager** ofrece las siguientes características:

- **Navegación visual**: información detallada de estado, gestión de zonas y sistemas, gestión mediante planos (opcional).
- **Informes**: representaciones gráficas de todos los datos operativos y mediciones, cambios de consumo, tiempo de funcionamiento…etc.
- **Función de acceso web**: control y supervisión remotos del edificio a través de una ubicación aislada.
- **Posibilidades ilimitadas de control**: programación de ajustes automáticos, modo económico, función de prerefrigeración y precalentamiento, control de límite de potencia, deslizamiento de temperatura, límite de temperatura, selección automática de frío/calor.
- **Compatible con interfaz BACnet.**