Evolución de MiniSpace para climatización de precisión

CYBERAIR MINI

Evolución de MiniSpace para climatización de precisión

Mensaje principal

CYBERAIR MINI

La evolución de MiniSpace: máxima potencia frigorífica en un formato compacto.

Climatización de precisión para cargas térmicas bajas y medianas.

CyberAir Mini es la evolución de la serie MiniSpace, desarrollada para ofrecer una solución de climatización de precisión más flexible, eficiente y fácil de operar en pequeños servidores, equipos, UPS y salas de baterías.

Su diseño compacto permite aprovechar mejor el espacio disponible, mientras que sus diferentes sistemas de refrigeración, configuraciones de flujo de aire y opciones de control permiten adaptar la solución a las necesidades de cada proyecto.

¿Qué cambia frente a MiniSpace?

CyberAir Mini representa una evolución de la plataforma MiniSpace. De acuerdo con la documentación técnica, la integración de MiniSpace en la familia CyberAir tuvo como objetivo proporcionar **mayor flexibilidad y facilidad de uso**, incorporando mejoras en eficiencia, control, configuración y opciones de refrigeración.

Principales diferencias a comunicar

MiniSpace	CyberAir Mini
Solución de climatización de precisión para salas IT pequeñas y medianas.	Evolución orientada a cargas térmicas bajas y medianas.
Diseño compacto para maximizar la refrigeración utilizando poco espacio.	Diseño compacto optimizado para aprovechar mejor el espacio disponible.
Disponible con diferentes sistemas de refrigeración: aire, agua y agua helada.	Amplía las posibilidades mediante diferentes sistemas: A/AS, G, ACW, GE y CW.
Tecnología EC disponible en la gama MiniSpace EC.	Integra tecnología EC y amplía las posibilidades de eficiencia y configuración.
Control mediante sistemas C1002/C7000, con opciones de comunicación y gestión.	Control STULZ intuitivo, con opción de pantalla táctil, gestión energética, redundancia e interfaces BMS.
Opción de Eco-Cool / Free Cooling directo.	Incorpora alternativas de **Direct Free Cooling e Indirect Free Cooling**, incluyendo configuración híbrida GE.
Refrigerantes R407C y R134a en la documentación de MiniSpace.	Utiliza refrigerantes de menor GWP, incluyendo R513A y R454C según configuración.
Diferentes configuraciones de flujo de aire.	Mayor flexibilidad de entrada/salida de aire y configuraciones upflow/downflow.
Acceso frontal para mantenimiento.	Acceso optimizado a componentes y filtros, facilitando instalación y mantenimiento.

¿Qué incorpora CyberAir Mini?

1. Mayor flexibilidad de configuración

CyberAir Mini ofrece diferentes sistemas de refrigeración para adaptarse a las necesidades de cada proyecto:

- **A / AS:** evaporación directa refrigerada por aire.
- **G:** evaporación directa refrigerada por agua.
- **ACW:** agua helada con sistema redundante refrigerado por aire.
- **GE:** sistema híbrido con Free Cooling.
- **CW:** agua helada con chiller externo.

Esta variedad permite seleccionar la configuración más adecuada de acuerdo con las condiciones de instalación y requerimientos de cada aplicación.

2. Mayor eficiencia energética

La eficiencia es uno de los ejes principales de CyberAir Mini.

La solución combina:

- Tecnología de ventiladores **EC**.
- Grandes superficies de filtración e intercambio térmico.
- Control preciso de las condiciones de operación.
- Gestión energética.
- Sistemas Direct e Indirect Free Cooling.
- Configuración híbrida GE para reducir o evitar el uso del compresor cuando las condiciones exteriores lo permiten.
- Válvula de control independiente de la presión para sistemas CW.
- Bombas energéticamente eficientes en determinadas configuraciones.

El objetivo es reducir el consumo durante la operación y mejorar la eficiencia especialmente en condiciones de carga parcial.

3. Refrigerantes con menor impacto ambiental

CyberAir Mini incorpora refrigerantes de menor potencial de calentamiento global (GWP), dependiendo de la configuración.

La documentación identifica:

- **R513A:** GWP 631 para configuraciones A/G/GE/ACW.
- **R454C:** GWP 148 para configuraciones G/GE.

Esto contribuye a reducir la huella de carbono asociada al refrigerante y responde a los requerimientos europeos de F-Gas indicados en la documentación.

4. Control preciso e intuitivo

CyberAir Mini incorpora un sistema de control STULZ desarrollado para facilitar la operación y gestión de la unidad.

Entre sus características destacan:

- Control preciso de temperatura y humedad.
- Navegación intuitiva.

- Pantalla táctil opcional.
- Gestión energética.
- Gestión de redundancia.
- Operación de respaldo/auxiliar.
- Sistema diferenciado de alarmas.
- Interfaces directas con BMS.
- Protocolos BMS relevantes.
- Parámetros de control optimizados para facilitar la puesta en marcha.

5. Diseño compacto

Uno de los principales atributos de CyberAir Mini es su relación entre capacidad de refrigeración y espacio ocupado.

La solución está diseñada para:

- Mantener una **huella compacta**.
- Liberar mayor espacio para equipos IT.
- Facilitar su instalación en salas existentes.
- Integrarse en pequeños centros de datos, salas de servidores, espacios con UPS y salas de baterías.
- Facilitar el acceso a componentes para servicio y mantenimiento.

6. Operación silenciosa

CyberAir Mini incorpora un diseño acústicamente optimizado.

La reducción del nivel de ruido se consigue mediante:

- Diseño optimizado de la unidad.
- Ventiladores EC.
- Flujo de aire preciso.
- Reducción de pérdidas de presión.

Esto permite combinar eficiencia energética con una operación acústicamente optimizada.

7. Principales ventajas y beneficios

01 — EFICIENCIA

Más eficiencia para una operación optimizada.

Tecnología EC, superficies optimizadas de filtración e intercambio térmico y diferentes alternativas de Free Cooling ayudan a reducir el consumo energético.

02 — FLEXIBILIDAD

Una solución adaptable a diferentes necesidades.

Cinco alternativas de sistemas de refrigeración y múltiples configuraciones de flujo de aire permiten adaptar CyberAir Mini a diferentes proyectos.

03 — COMPACTO

Máxima capacidad en un espacio reducido.

Su diseño compacto permite aprovechar mejor el espacio disponible y liberar mayor área para los equipos IT.

04 — SOSTENIBILIDAD

Menor impacto ambiental.

La incorporación de refrigerantes de menor GWP y tecnologías de Free Cooling contribuye a reducir el impacto ambiental de la solución.

05 — CONTROL

Precisión e inteligencia para la operación.

Control preciso de temperatura y humedad, gestión energética, redundancia, alarmas e integración con BMS.

06 — CONFIABILIDAD

Diseñado para operación continua.

La solución está orientada a aplicaciones de climatización de precisión con operación continua **365 días al año**.

07 — MANTENIMIENTO

Acceso sencillo y servicio optimizado.

Conexiones accesibles, acceso frontal a componentes principales y reemplazo frontal de filtros facilitan las tareas de mantenimiento preventivo y reducen los tiempos de intervención.

08 — BAJO NIVEL DE RUIDO

Eficiencia también significa confort acústico.

El diseño optimizado y los ventiladores EC contribuyen a una operación con menor nivel de ruido.

6. ¿Qué vale la pena destacar para el mercado?

Máxima potencia frigorífica en formato compacto

La combinación entre capacidad de refrigeración y diseño compacto es uno de los mensajes centrales de la solución.

Cinco sistemas de refrigeración

La variedad de configuraciones permite posicionar CyberAir Mini como una solución flexible y adaptable.

Free Cooling

La disponibilidad de **Direct Free Cooling e Indirect Free Cooling**, así como la configuración híbrida GE, representa un argumento importante de eficiencia energética.

Tecnología EC

Los ventiladores EC permiten adaptar el funcionamiento a las condiciones de operación y reducir el consumo, especialmente en cargas parciales.

Refrigerantes de menor GWP

La utilización de R513A y R454C, según configuración, permite comunicar una evolución hacia soluciones con menor impacto ambiental.

Control y conectividad

El controlador STULZ, la opción de touchscreen y la integración con BMS permiten destacar la facilidad de operación y gestión.

Instalación y mantenimiento

El diseño orientado a facilitar la instalación, el acceso frontal y el mantenimiento constituye un beneficio importante para usuarios y equipos de servicio.

Flexibilidad de instalación

Las configuraciones upflow/downflow y las diferentes alternativas de entrada y salida de aire permiten adaptar la unidad al espacio disponible.

7. Aplicaciones

CyberAir Mini está orientado principalmente a:

- Pequeños centros de datos.
- Salas de servidores.
- Salas de equipos.
- Salas con sistemas UPS.
- Salas de baterías.
- Aplicaciones con cargas térmicas bajas y medianas.

8. Datos técnicos destacados

Configuraciones A / GE

- Capacidades indicadas en la documentación: **5.9 a 22.7 kW**, según configuración.
- Caudal de aire: aproximadamente **1,800 a 5,200 m³/h**.
- Cuatro tamaños de unidad.
- Configuraciones upflow/downflow disponibles según modelo.

Configuraciones CW

- Capacidades indicadas: **8.9 a 34.7 kW**.
- Caudal de aire: aproximadamente **2,800 a 9,200 m³/h**.
- Cuatro tamaños de unidad.

Otros datos destacables

- Alimentación indicada: **400 V / 3 fases / 50 Hz**.
- Presión externa estática de referencia: **20 Pa**.
- Nivel de presión sonora indicado en la documentación: aproximadamente **46–72 dB(A)**, según configuración.

Nota técnica: las capacidades de MiniSpace y CyberAir Mini no deben presentarse como una comparación directa de “antes vs. ahora” sin validar las condiciones de ensayo, ya que las fichas técnicas utilizan diferentes condiciones de temperatura, humedad y agua. Para una comunicación comercial se recomienda evitar una afirmación de incremento de capacidad basada únicamente en estas cifras.

9. Propuesta de estructura para el One Page

ENCABEZADO

CYBERAIR MINI

La evolución de MiniSpace

Máxima potencia frigorífica. Mínima huella.

BLOQUE 1 — EVOLUCIÓN

De MiniSpace a CyberAir Mini

Mayor flexibilidad, eficiencia y facilidad de uso para la climatización de precisión de cargas térmicas bajas y medianas.

BLOQUE 2 — 6 BENEFICIOS CLAVE

Eficiencia | Flexibilidad | Compacto | Sostenibilidad | Control | Confiabilidad

BLOQUE 3 — SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

A / AS | G | ACW | GE | CW

BLOQUE 4 — TECNOLOGÍAS DESTACADAS

- Tecnología EC.
- Direct Free Cooling.
- Indirect Free Cooling.
- Refrigerantes de menor GWP.
- Control STULZ.
- Integración BMS.
- Gestión de redundancia.
- Configuraciones upflow/downflow.

BLOQUE 5 — APLICACIONES

Pequeños servidores | Equipos IT | UPS | Salas de baterías | Cargas térmicas bajas y medianas

BLOQUE 6 — DATOS TÉCNICOS

Presentar únicamente los datos más relevantes para una lectura comercial rápida:

5.9–22.7 kW

Capacidad A/GE según configuración

8.9–34.7 kW

Capacidad CW

1,800–9,200 m³/h

Rango de caudal de aire según configuración

4 tamaños

Diseño compacto