



FICHA TÉCNICA

Unidades de refrigeración CoolTop DX

CONTEG

Comparación	CoolTeg Plus CW	CoolTeg Plus DX	CoolTeg Plus XC	CoolTeg Plus DF	CoolTop CW	CoolTop DX	CoolSeven	CRAC
Montaje								
Entre los racks de distribución	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
En el techo de los racks	-	-	-	-	✓	✓	-	-
Directamente dentro del rack de 19"	-	-	-	-	-	-	✓	-
Alejado de los racks	-	-	-	-	-	-	-	✓
Refrigerante								
Agua/glicol	✓	-	-	-	✓	-	-	-
R410A	-	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
R410A + agua/glicol	-	-	-	✓	-	-	-	-
Longitud del tubo								
Ilimitada	✓	-	-	✓	✓	-	-	-
Limitada por la distancia máxima y el desnivel	-	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓
Aplicación								
Menor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	-
Mayor	✓	-	✓	✓	✓	✓	-	✓
Ocupación de la superficie de suelo								
Ninguna	-	-	-	-	✓	✓	✓	-
Pequeña	✓	✓	✓	✓	-	-	-	-
Grande	-	-	-	-	-	-	-	✓
Potencia nominal de refrigeración En estas condiciones: temperatura del aire en la zona caliente 35 °C, temperatura del agua 6/12 °C (en las unidades CW), sin condensación.								
7 kW	-	DXSmall	-	-	-	-	-	-
8 kW	-	-	-	-	-	-	CoolSeven	-
12-23 kW	-	DX30	-	-	-	-	-	-
20 kW	-	-	-	-	-	CoolTop2 DX CoolTop3 DX	-	-
21 kW	-	-	XC30	-	-	-	-	-
23 kW	-	-	-	-	-	CoolTop2 DX CoolTop3 DX	-	-
24 kW	-	-	-	DF	-	-	-	-
28 kW	CW30	-	-	-	-	-	-	-
37 kW	-	-	-	-	CoolTop2	-	-	-
38 kW	CW30 SuperC	-	-	-	-	-	-	-
39 kW	-	-	-	-	-	CoolTop2 DX CoolTop3 DX	-	-
42 kW	-	-	XC40	-	-	CoolTop2 DX	-	CRAC
46 kW	-	-	-	-	-	CoolTop3 DX	-	-
49 kW	-	-	-	-	CoolTop3	-	-	-
61 kW	CW60	-	-	-	-	-	-	-
Adecuado para								
Cualquier centro de datos	✓	✓	-	-	-	-	-	-
Aplicación menor – por ejemplo Pasillo cerrado modular	-	✓	-	-	-	-	✓	-
Temperaturas exteriores extremas	-	-	✓	✓	-	-	-	✓
Requisito de nivel de ruido bajo de la unidad exterior	-	-	✓	-	-	-	-	✓
Ahorro de energía	-	-	-	✓	✓	✓	✓	-
Sistema de refrigeración por agua fría	✓	-	-	-	✓	-	-	-
Instalación fácil, sin agua en el centro de datos	-	✓	✓	-	-	✓	-	✓
Free-cooling	✓	-	-	✓	✓	-	-	-

UNIDADES DE REFRIGERACIÓN **COOLTOP DX**



➤ Las unidades de refrigeración para el montaje encima de racks **CoolTop DX** están especialmente diseñadas para un fácil montaje encima de los racks y son ideales para una refrigeración intencionada eficaz de salas de servidores y centros de datos más grandes. Las unidades interiores CoolTop DX incluyen un intercambiador especial con dos circuitos de refrigerante separados y están conectadas a las unidades condensadoras exteriores con la tubería de refrigerante. En el modo básico se puede conectar a cada unidad CoolTop una unidad exterior con una potencia de 19 kW o 24 kW. Si hace falta aumentar la potencia de refrigeración, se puede conectar una segunda unidad de refrigeración exterior y así aumentar la potencia de refrigeración hasta 38 kW, o en su caso a 48 kW. CoolTop es una solución tanto para los clientes que piensan en la energía como para alcanzar un aumento inmediato de la potencia de refrigeración en el espacio dado y sin necesidad de modificaciones de construcción.

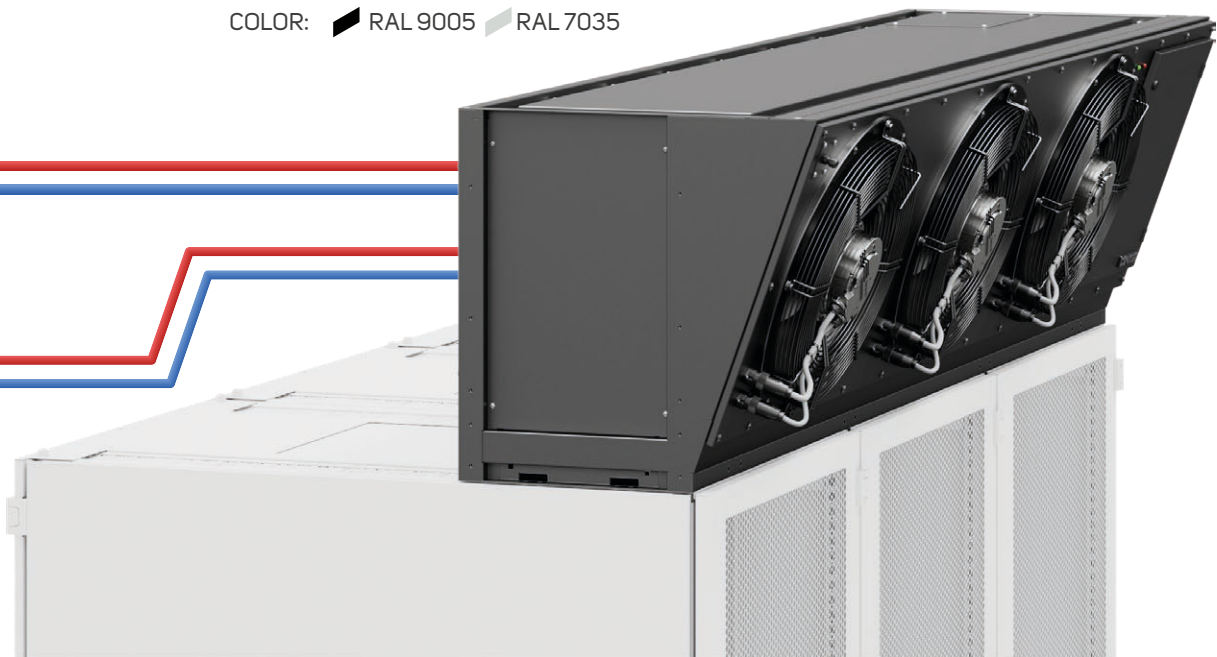
VENTAJAS PRINCIPALES

- No ocupan superficie de suelo
- Sin agua en el centro de datos
- Suministran el aire enfriado directamente al pasillo frío delante de los racks de servidores
- El circuito de circulación del aire vertical reacciona a las condiciones del ambiente
- Consumo de energía muy bajo gracias a un intercambiador de calor grande y ventiladores axiales EC
- Sistema de control moderno y fácil de usar
- Permite flexibilidad en la organización del espacio
- Para la distribución del aire no es necesario un suelo doble
- Fácil montaje en un pasillo cerrado frío o caliente
- Perfectamente compatible con racks de distribución CONTEG
- Entrega con amplia gama de accesorios
- Intercambiador de refrigerante con dos circuitos
- Posibilidad de regulación de la potencia de 30 a 100 %
- Posibilidad de conectar a 2 unidades exteriores
- Bandeja de condensado doble de acero inoxidable, para colocar debajo del intercambiador de calor
- Regulador con comunicación ModBus (sin necesidad de accesorios extra)

ADECUADO PARA

- Pasillos cerrados fríos
- Pasillos cerrados calientes
- Se puede combinar con las unidades CoolTeg en la misma zona (pasillo)

COLOR:  RAL 9005  RAL 7035



CoolTop DX – parámetros técnicos

		CoolTop2		CoolTop3	
Código de la unidad interior	Unidad	AC-TOP2-DX-240/60		AC-TOP3-DX-240/60	
Código de la unidad exterior conectada		AC-ODX-25-0XXXXXX o AC-PUHZ-ZRP-200Y Una/Dos unidades exteriores	AC-ODX-25-0XXXXXX o AC-PUHZ-ZRP-250Y Una/Dos unidades exteriores	AC-ODX-25-0XXXXXX o AC-PUHZ-ZRP-200Y Una/Dos unidades exteriores	AC-ODX-25-0XXXXXX o AC-PUHZ-ZRP-250Y Una/Dos unidades exteriores
Parámetros básicos					
Sistema de refrigeración	-	Sistema con evaporación directa			
Arquitectura	-	Abierta		Abierta	
Potencia nominal de refrigeración ¹	kW	19,7/39,3	22,8/42,5	19,7/39,3	22,8/45,6
Potencia nominal de refrigeración neta ²	kW	19,0/38,6	22,1/41,8	18,6/38,2	21,7/44,5
Alimentación	V/f/Hz	230/1/50			
Corriente de funcionamiento	A	3,4		5,0	
Corriente máxima	A	4,6		6,8	
Consumo nominal	W	710		1100	
Flujo de aire nominal ³	m ³ /h	7700		11000	
Número de ventiladores	uds	2		3	
Tecnología del motor del ventilador	-	EC			
Tipo de refrigerante		R410A			
Clase de filtro	-	G2 (+ separador de gotas)			
Medidas					
Altura ⁴	mm	600			
Ancho	mm	2400			
Profundidad ⁵	mm	400 (600)			
Peso ⁶	kg	175		184	
Conexión de tubo					
Diámetro y tipo de tubo de suministro ⁷	mm	16			
Diámetro y tipo de tubo de retorno ⁷	mm	22			

¹La potencia de refrigeración se puede cambiar con un regulador electrónico. La potencia nominal de refrigeración se indica para una temperatura de aire de 35 °C en la zona caliente, sin condensación (la temperatura superficial del intercambiador se encuentra sobre la temperatura de punto de rocío). La temperatura de evaporación del refrigerante 6 °C, filtros limpios. ² La potencia de refrigeración neta (sin calor de los ventiladores) es la potencia de refrigeración total de todo el sistema. ³ El flujo de aire se cambia según las necesidades de la regulación. ⁴ Sin marco básico. ⁵ Longitud de lado inferior 400 mm; longitud de lado superior 600 mm. ⁶ En caso de utilizar el separador de gotas el peso aumenta 11 kg. ⁷ Se refiere solo a tubos de conexión. Haga el diseño de los tubos según el manual de montaje de la unidad condensadora exterior en función de la longitud de los tubos.

Medidas de la unidad de aire acondicionado (mm)



PARA UNIDADES DE REFRIGERACIÓN COOLTOP DX

UNIDAD CONDENSADORA COOLOUT



CoolOut – vista frontal



CoolOut – vista trasera

➤ La unidad condensadora exterior **CoolOut** es un producto diseñado especialmente para la extracción de calor de los centros de datos. Esta unidad cumple con los requisitos más exigentes en cuanto a la precisión, estabilidad y vida útil, imprescindibles en los centros de datos.

VENTAJAS PRINCIPALES

- Comunicación avanzada y control de refrigeración mediante instrucciones del centro de datos
- Consumo muy bajo gracias a los ventiladores EC de alta calidad y un control activo de la presión de condensación
- Compresor BLDC dirigido por inverter
- Gran amplitud de la potencia de refrigeración desde 11 %
- Disponible en versiones para temperaturas ambiente extremas
- Con marco robusto y revestimiento fabricado en materiales anticorrosivos de alta calidad
- Posibilidad de comunicación con el sistema de seguimiento (SNMP, Modbus TCP, Modbus RS485)
- Posibilidad de control y seguimiento de los parámetros de funcionamiento desde la unidad interior
- Instalación y funcionamiento fácil
- Opción de servicio remoto con la conexión de la pantalla de servicio PGDx
- Diseñado especialmente para una refrigeración de precisión
- Válvula de expansión lineal electrónica

ADECUADO PARA

- Gran variedad de condiciones ambientales
- Montajes donde importa un funcionamiento económico y seguro
- Compatible con unidades CONTEG CoolTeg DXSmall, CoolTop DX y CoolSeven

DESCRIPCIÓN

- Las unidades CoolOut son unidades condensadoras exteriores diseñadas para una refrigeración por compresión de precisión. Estas unidades están equipadas con un compresor rotativo DC dirigido por un inverter.
- Gracias al uso de la tecnología bypass de gas caliente (hot gas bypass) es posible controlar la potencia de refrigeración desde el 11 % de la potencia de refrigeración total, independientemente de las condiciones exteriores.
- La posibilidad de utilizar un condensador especialmente diseñado, los ventiladores EC y un sistema de control dinámico de la presión de condensación ha permitido disminuir el consumo de la electricidad de la unidad de refrigeración igual que el nivel del ruido emitido.
- Un regulador especial integrado CONTEG SW se encarga de la marcha de la unidad y del funcionamiento correcto de todas sus partes. Este regulador garantiza también la comunicación con la unidad interior mediante el protocolo Fieldbus. Los valores básicos del funcionamiento de la unidad exterior se pueden ver desde la unidad interior.
- El diseño de la unidad condensadora permite el montaje con fijación en el suelo o en la pared.
- Los ajustes y el funcionamiento de las unidades CoolOut destacan por su gran facilidad de uso. La primera puesta en marcha y el funcionamiento son muy fáciles.

AC-ODX-25-0XXXXXX

Condiciones de funcionamiento	°C	-20 hasta +47 °C
Condiciones de funcionamiento ⁴	°C	-40 hasta +47 °C
Regulación de potencia		Fluida 11 – 100%
Potencia nominal de refrigeración	kW	26
Alimentación	V/f/Hz	400/3/50-60
Corriente de funcionamiento ¹	A	11,28
Corriente máxima	A	17
Consumo nominal ¹	kW	8,2
Control del compresor		BLDC Inverter
Regulación del refrigerante		válvula de expansión lineal
Volumen del refrigerante R410A ²	kg	0
Presión acústica Lp(A) ¹	dBA	50
Medidas/peso		
Ancho	mm	1400
Profundidad	mm	450
Altura ³	mm	1200
Peso	kg	130
Conexión de tubo		
Tubo para líquido (diámetro)	mm	12
Tubo para gas (diámetro)	mm	22
Longitud máxima del tubo	m	85
Diferencia máxima de altura	m	50

¹ Valores con una potencia estabilizada de 80%. ² Sin refrigerante, se rellena en la instalación. ³ Incluye perfil para fijar la unidad condensadora. ⁴ Si incluye accesorios winter-kit. Los valores indicados pueden variar según la innovación actual del producto.



Número de producto bajo demanda. Para más información, por favor contacte nuestro departamento comercial o técnico en www.retex.es/contacto

UNIDAD CONDENSADORA COOLOUT

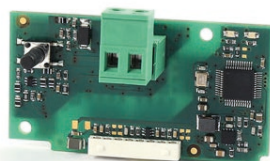
ACCESORIOS

ALIMENTACIÓN DUAL

- Cuadro eléctrico para dos ramas de alimentación.
- Con este dispositivo es posible alimentar la unidad desde dos fuentes independientes.

TARJETA DE COMUNICACIÓN "RS485 BMS"

- Tarjeta con aislamiento óptico que permite la comunicación con la unidad mediante el protocolo Modbus RTU.



TARJETA DE COMUNICACIÓN "pCO WEB"

- Permite una comunicación individual (seguimiento y control).
- Comunicación mediante los protocolos de red Ethernet.
- Funciones: servidor web, correo electrónico, FTP, SNMP, BACNet, ModBus TCP/IP y otros.



PARA UNIDADES DE REFRIGERACIÓN COOLTOP DX

UNIDADES CONDENSADORAS MITSUBISHI



➤ La unidad de refrigeración CoolTop DX se puede conectar hasta a 2 **unidades condensadoras exteriores**, que incluyen todos los elementos de control (compresor, válvula de expansión, variador de frecuencia). Las unidades están provistas de un compresor scroll que trabaja con el refrigerante R410A.

Parámetros técnicos

	Unidad	AC-PUHZ-ZRP200Y	AC-PUHZ-ZRP250Y
Potencia nominal de refrigeración	kW	19,7	22,8
Alimentación	V/f/Hz	400/3/50	400/3/50
Corriente de funcionamiento	A	7,77	8,28
Corriente máxima	A	19	21
Consumo nominal	kW	5,46	8,3
Control del compresor	–	Inverter	
Regulación del refrigerante	–	Válvula de expansión lineal	
Volumen del refrigerante R410A ¹	kg	7,1	7,7
Medidas			
Ancho	mm	1050	1050
Profundidad	mm	330	330
Altura	mm	1338	1338
Peso	kg	135	144
Conexión de tubo			
Tubo para líquido (diámetro) ²	mm	10	10
Tubo para gas (diámetro) ²	mm	25	25
Longitud máxima del tubo	m	100	100
Diferencia máxima de altura	m	30	30
Condiciones de funcionamiento	°C	–15 hasta +46	

¹Las unidades vienen de fábrica provistas de refrigerante para una longitud de tubo de 30 m. ²Se refiere solo a tubos de conexión. Haga el diseño de los tubos según el manual de montaje de la unidad condensadora exterior en función de la longitud de los tubos.

CoolTop CW y CoolTop DX – información para pedidos y envíos

Configure la unidad de refrigeración según sus necesidades. El patrón de pedidos indicado a continuación le ayudará a crear el código. Cuando tenga el código, por favor contacte con su distribuidor de productos CONTEG.

SIGA ESTOS PASOS PARA DETERMINAR EL CÓDIGO DE LA UNIDAD DESEADA COOLTOP

AC - 1. - 2. - 3. / 4. - 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13.

Ejemplo de código correcto:

AC - TOP3 - CW - 240 / 60 - 0 R C 0 W P 0 0 0

Descripción del ejemplo de código correcto: Unidad de aire acondicionado CoolTop3 con tres ventiladores EC, enfiada por agua, arquitectura abierta, ancho 2 400 mm, profundidad 400 mm y altura 600 mm. Cable de inundación; Bomba de condensado; Alimentación 230V/1f/50Hz; Tarjeta de comunicación SNMP pCO WEB; Control de presión (pressure control); Válvula de 3 vías.

1. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN CoolTop		2. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN		3. ANCHO		4. ALTURA		5. SEPARADOR DE GOTAS	
Código	Modelo	Código	Opciones a elegir	Código	Ancho (mm)	Código	Altura (mm)	Código	Opciones a elegir
TOP2	Con dos ventiladores	CW	Agua refrigerada	240	2400	60	600	0	Sin
TOP3	Con tres ventiladores	DX	Evaporación directa					E	Separador de gotas

6. SEGURIDAD		7. BOMBA DE CONDENSADO		8. ALIMENTACIÓN		9. COMUNICACIÓN		10. REGULACIÓN	
Código	Opciones a elegir	Código	Opciones a elegir	Código	Opciones a elegir	Código	Opciones a elegir	Código	Opciones a elegir
0	Estándar	0	Sin	0	Estándar 230V/1f/50Hz	0	Sin	0	Estándar
S	Sensor de punto de rocío	C	Bomba de condensado	A	Alimentación dual	M	Modbus	P	Control de presión
R	Cable de inundación					W	SNMP	H	Sensor de humedad
A	Sensor de punto de rocío + cable de inundación							R	Control de presión + sensor de humedad

11. VÁLVULAS DE REGULACIÓN		12. OTROS ACCESORIOS		13. AJUSTES ESPECIALES	
Código	Opciones a elegir	Código	Opciones a elegir	Código	Opciones a elegir
0	Estándar (válvula de 3 vías)	0	-	0	Estándar
2	Válvula de 2 vías	D	Pantalla	2	Preparado para conectar 2 unidades condensadoras (solo DX)
Z	Sin válvula				



ACCESORIOS BÁSICOS

PANTALLA TÁCTIL

- Para una comunicación fácil y agradable con el regulador de la unidad puede utilizar el modo de comunicación con la pantalla táctil a color de 4,3".
- Una pantalla táctil puede controlar hasta 16 unidades de refrigeración. Para una comunicación rápida y un funcionamiento óptimo del BMS recomendamos el uso de 8 unidades máximo.
- El puerto RS485 y el puerto de ethernet permiten el control remoto y seguimiento con la ayuda de diferentes sistemas superiores. El puerto USB se utiliza sobre todo para una fácil actualización de software y descarga de la historia de datos.
- El terminal táctil tiene múltiples funciones. Como, por ejemplo, conexión a la red de usuarios, control remoto, comunicación ModBus y muchas otras.
- La pantalla se puede colocar directamente sobre la unidad CoolTop, en el lateral del rack de distribución, o en la pared de la sala del centro de datos.



CABLE DE INUNDACIÓN

- Dispositivo que sirve para la detección del agua. Ubicado en el borde superior de la bandeja de condensado. Si el nivel de agua supera este nivel, la unidad de refrigeración pasa al modo Emergency OFF. Alimentación directa desde el regulador de la unidad CoolTop.



CONTROL DE PRESIÓN

- Cada unidad puede regular el flujo de aire (revoluciones del ventilador) basándose en la diferencia de temperatura entre la zona caliente y fría o basándose en la diferencia de la presión.
- La regulación del flujo de aire según la diferencia de la presión garantiza el suministro de la misma cantidad de aire delante de los servidores que la cantidad que los servidores absorben.

- Un entorno óptimo para los servidores (sin peligro de daños en los servidores por causa de sobrepresión o subpresión).
- Reduce el consumo de todo el sistema de refrigeración gracias a una distribución precisa del aire enfriado.



BOMBA DE CONDENSADO

- Todas las unidades CONTEG se pueden conectar a la canalización con caída libre.
- Si la sala no dispone de canalización, el agua se puede llevar con la bomba de condensado.
- Cada unidad incluye un controlador de agua que activa la bomba y un sensor de nivel que desactiva la unidad en caso de aumento del nivel de agua.



ALIMENTACIÓN DUAL

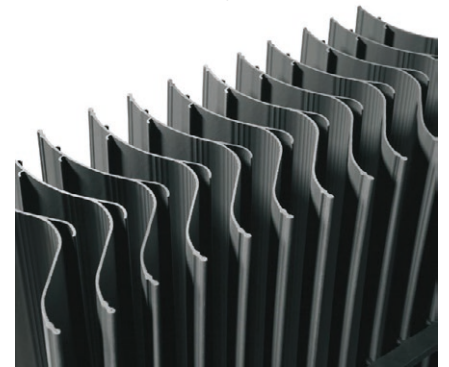
- Cuadro eléctrico para dos ramas de alimentación. Con este dispositivo es posible alimentar la unidad desde dos fuentes independientes.

ASAS PARA MANIPULACIÓN

- Estructura especial de acero diseñada para una fácil manipulación y colocación de las unidades CoolTop encima de los racks.
- Suministradas por pares.
- Fijación a la unidad en la parte frontal y trasera con tornillos.

SEPARADOR DE GOTAS DE AGUA

- Estructura horizontal ubicada detrás del intercambiador de calor en el sentido de flujo de aire.
- El separador evita que el flujo de aire lleve las gotas de agua condensada a los ventiladores.
- Recomendamos el uso de un separador de gotas en casos de probabilidad de alta humedad o bajas temperaturas del agua refrigerante. En el sistema CoolTop DX siempre recomendamos colocar un separador de gotas.



SENSOR DE PUNTO DE ROCÍO

- El sensor de punto de rocío se coloca encima del intercambiador de calor y detecta la temperatura de la superficie del intercambiador. Si la temperatura es inferior a la temperatura del punto de rocío, el sensor activa una alarma en el regulador o desactiva la unidad.



TARJETA DE COMUNICACIÓN "pCO WEB"

- Accesorios compatibles con reguladores CoolTop.
- Permite una comunicación individual (seguimiento y control).
- Comunicación mediante los protocolos de red Ethernet.
- Funciones: servidor web, correo electrónico, FTP, SNMP, BACNet, ModBus TCP/IP y otros.





RTX Racks & Enclosures, S.L.

Calle de La Máquina 39 08850 GAVÁ,
Barcelona (Spain)

Tel.: +34 93 264 98 50

info@retex.es

www.retex.es

CONTEG