



DATENBLATT
Kühlgeräte
CoolTop DX

CONTEG

KÜHLGERÄTE COOLTOP DX



➤ Oberhalb des Racks montierte **CoolTop DX** Kühlgeräte sind speziell für die einfache Montage auf IT-Racks konzipiert und eignen sich für die effiziente und gezielte Kühlung von Serverräumen und großen Rechenzentren. Die CoolTop DX Innengeräte enthalten einen speziellen Wärmetauscher mit zwei getrennten Kühlmittelkreisläufen und sind über Kühlmittelleitungen mit den Außenkondensatoren verbunden. Im Grundbetrieb kann an jedes CoolTop-Gerät ein 19 kW oder 24 kW Außengerät angeschlossen werden. Wenn die Kühlleistung erhöht werden muss, kann ein zweites Außengerät hinzugefügt werden, um die Kühlleistung auf 38 kW bzw. 48 kW zu erhöhen. CoolTop ist nicht nur für den energiebewussten Kunden, sondern auch für eine sofortige Erhöhung der Kühlkapazität in einem bestehenden Raum geeignet, ohne dass bauliche Veränderungen erforderlich sind.

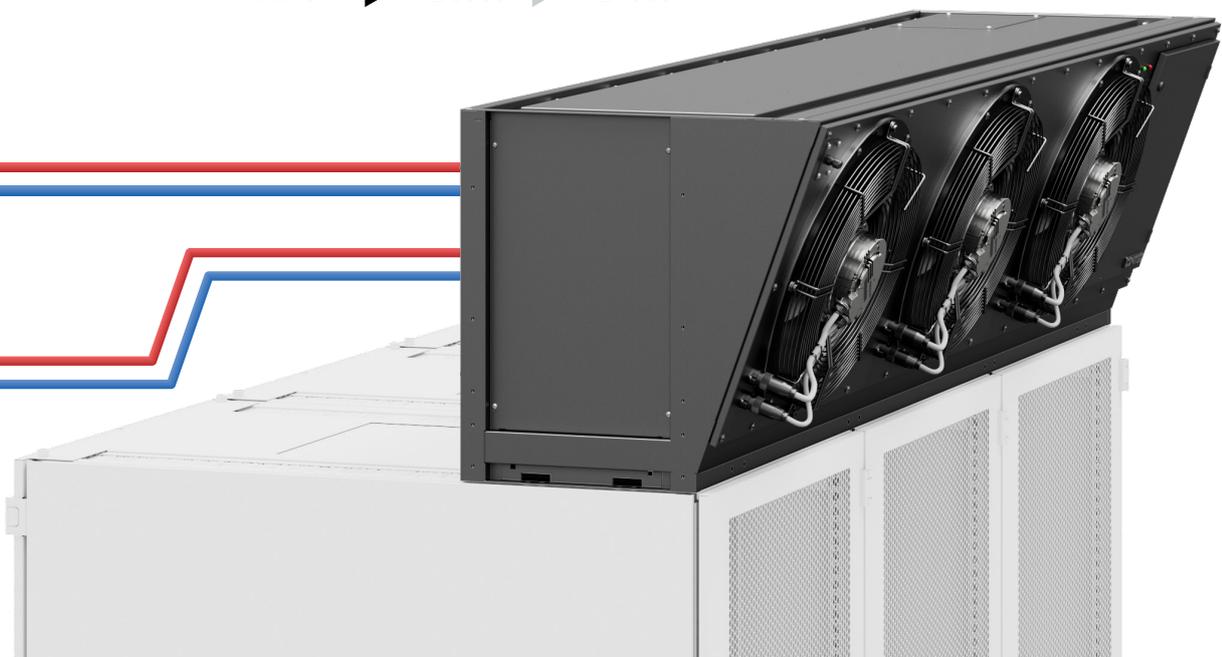
HAUPTVORTEILE

- Keine Bodenfläche erforderlich
- Kein Wasser im Rechenzentrum
- Liefert kalte Luft direkt in die kalte Gasse vor den Server-Racks
- Vertikaler Umluftkreislauf, der auf die örtlichen Bedingungen reagiert
- Extrem niedriger Energieverbrauch durch großen Wärmetauscher und axiale EC-Lüfter
- Benutzerfreundliches und modernes Steuerungssystem
- Flexibilität der räumlichen Anordnung
- Für die Luftverteilung ist kein Doppelboden erforderlich
- Einfache Installation in einer geschlossenen Warm- oder Kaltgasse
- Perfekte Kompatibilität mit CONTEG IT-Racks
- Mit einer breiten Palette an Zubehör
- Zweikreis-Kühlmitteltauscher
- Einstellbare Kühlleistung von 30 bis 100 %
- Möglicher Anschluss von 2 Außengeräten
- Doppelte Kondensatwanne aus Edelstahl unter dem Wärmetauscher
- Regler mit ModBus-Kommunikation (kein Zubehör erforderlich)

GEEIGNET FÜR

- Geschlossene kalte Gasse
- Geschlossene heiße Gasse
- Kann mit CoolTeg-Geräten in derselben Zone (Gasse) kombiniert werden

FARBTON:  RAL 9005  RAL 7035



CoolTop DX - technische Parameter

		CoolTop2		CoolTop3	
Internes Gerät Code	Gerät	AC-TOP2-DX-240/60		AC-TOP3-DX-240/60	
Angeschlossenes externes Gerät Code		AC-ODX-25-XXXXXXX oder AC-PUHZ-ZRP-200Y Eines/zwei Außengeräte	AC-ODX-25-XXXXXXX oder AC-PUHZ-ZRP-250Y Eines/zwei Außengeräte	AC-ODX-25-XXXXXXX oder AC-PUHZ-ZRP-200Y Eines/zwei Außengeräte	AC-ODX-25-XXXXXXX oder AC-PUHZ-ZRP-250Y Eines/zwei Außengeräte
Grundlegende Daten					
Kühlsystem	-	System mit direktem Verdampfen			
Architektur	-	Offen		Offen	
Nennkühlleistung ¹	kW	26/52 ⁸ oder 19,7/39,3	26/52 ⁸ oder 22,8/42,5	26/52 ⁸ oder 19,7/39,3	26/52 ⁸ oder 22,8/45,6
Nennkühlleistung netto ²	kW	25,1/50,2 ⁸ oder 19,0/38,6	25,1/50,2 ⁸ oder 22,1/41,8	25,1/50,2 ⁸ oder 18,6/38,2	25,1/50,2 ⁸ oder 21,7/44,5
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50			
Betriebsstrom	A	3,4		5,0	
Maximalstrom	A	4,6		6,8	
Nennleistungsaufnahme	W	710		1.100	
Nominale Luftdurchfluss ³	m ³ /h	7.700		11.000	
Lüfteranzahl	Stk.	2		3	
Ventilatormotor Technik	-	EC			
		R410A			
Filterklasse	-	G2 (+ Tropfenabscheider)			
Abmessungen					
Höhe ⁴	mm	600			
Breite	mm	2.400			
Tiefe ⁵	mm	400 (600)			
Gewicht ⁶	kg	175		184	
Rohrleistungsanschluss					
Durchmesser und Typ der Zuleitung	mm	16			
Durchmesser und Typ der Rückleitung	mm	22			

¹Die Kühlleistung kann über einen elektronischen Regler verändert werden. Die Nennkühlleistung wird für eine Lufttemperatur von 35 °C in der nicht kondensierenden heißen Zone angegeben (die Oberflächentemperatur des Wärmetauschers liegt über dem Taupunkt). Kühlmittelverdampfungstemperatur 6 °C, saubere Filter. ²Die Nettokühlleistung (ohne Lüfterwärme) ist die Gesamtkühlleistung des gesamten Systems. ³Der Luftdurchfluss variiert je nach den Bedürfnissen der Steuerung. ⁴Ohne Grundrahmen. ⁵Untere Seitenlänge 400 mm; obere Seitenlänge 600 mm. ⁶Bei Verwendung eines Tropfenabscheiders ist das Gewicht um 11 kg höher. ⁷Dies ist nur die Anschlussleitung. Die Verrohrung gemäß der Installationsanleitung für das Außenkondensationsgerät nach der Rohrleitungslänge planen. ⁸Bei Verwendung des Außengeräts AC-ODX-25-XXXXXXX.

Abmessungen des Klimagerätes (in mm)



KONDENSATIONSGERÄT COOLOUT



CoolOut—front view



CoolOut—rear view

➤ Das Kondensationsgerät **CoolOut** für den Außenbereich ist ein Produkt, das speziell für die Wärmeabfuhr in Rechenzentren entwickelt wurde. Dieses Gerät erfüllt die sehr hohen Anforderungen an Präzision, Stabilität und Lebensdauer, die in Rechenzentren unerlässlich sind.

HAUPTVORTEILE

- Fortschrittliche Kommunikation und Kühlungssteuerung anhand der Anweisungen aus dem Rechenzentrum
- Sehr niedriger Verbrauch dank hochwertigen EC-Lüftern und aktiver Kondensationsdruckregelung
- Invertergesteuerter BLDC-Kompressor
- Hohe Kühlleistung ab 11 %
- Versionen für extreme Umgebungstemperaturen verfügbar
- Robuster Rahmen und Verkleidung aus hochwertigen, korrosionsbeständigen Werkstoffen
- Mögliche Kommunikation mit dem Überwachungssystem (SNMP, Modbus TCP, Modbus RS485)
- Mögliche Steuerung und Überwachung der Betriebsparameter über das Innengerät
- Einfache Installation und Bedienung
- Fernwartung nach dem Anschluss des PGDx-Service-Displays möglich
- Speziell entwickelt für Präzisionskühlung
- Lineares elektronisches Expansionsventil

GEEIGNET FÜR

- Breiter Bereich von Umgebungsbedingungen
- Installationen mit dem Schwerpunkt auf einem wirtschaftlichen und zuverlässigen Betrieb
- Kompatibel mit Geräten CONTEG CoolTeg DXSmall, CoolTop DX und CoolSeven

BESCHREIBUNG

- CoolOut-Geräte sind Kondensationsgeräte für den Außenbereich, die für eine präzise Kompressorkühlung ausgelegt sind. Diese Geräte sind mit einem invertergesteuerten DC-Rotationskompressor ausgestattet.
- Dank der implementierten Heißgas-Bypass-Technologie kann die Kühlleistung unabhängig von den Außenbedingungen ab 11 % der Gesamtkühlleistung geregelt werden.
- Durch den Einsatz eines speziell konzipierten Kondensators, von EC-Lüftern und der Möglichkeit einer dynamischen Kondensationsdruckregelung konnten der Stromverbrauch des Kühlgeräts sowie der Geräuschpegel minimiert werden.
- Die Bedienung des Gerätes und die korrekte Funktion aller Komponenten wird durch eine eingebaute Steuerung mit spezieller CONTEG SW gewährleistet. Dieser Regler ermöglicht auch die Kommunikation mit dem Innengerät über das Fieldbus-Protokoll. Grundlegende Werte über den Betrieb des Außengeräts können vom Innengerät überwacht werden.
- Die Konstruktion des Kondensationsgerätes ermöglicht die Installation mit Boden- oder Wandbefestigung.
- Die Einrichtung und Bedienung der CoolOut-Geräte ist sehr benutzerfreundlich. Die erste Inbetriebnahme und Bedienung ist sehr einfach.

AC-ODX-25-XXXXXXX

Betriebsbedingungen	°C	-20 bis +47 °C
Betriebsbedingungen ⁴	°C	-40 bis +47 °C
Leistungsregelung		Stufenlos 11 – 100 %
Nennkühlleistung	kW	26
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50-60
Betriebsstrom ¹	A	11,28
Maximalstrom	A	17
Nennleistungsaufnahme ¹	kW	8,2
Kompressorsteuerung		BLDC Inverter
Kühlmittelregelung		lineares Expansionsventil
Kühlmittelmenge R410A ²	kg	0
Schalldruck Lp(A) ¹	dBA	50
Abmessungen/Gewicht		
Breite	mm	1.400
Tiefe	mm	450
Höhe ³	mm	1.200
Gewicht	kg	130
Rohrleistungsanschluss		
Rohrleitungen für Flüssigkeiten (Durchmesser)	mm	12
Gasrohrleitungen (Durchmesser)	mm	22
Max. Rohrleitungslänge	m	85
Max. Höhenunterschied	m	50

¹ Werte bei konstanter 80%iger Leistung. ² Ohne Kühlmittel, wird bei der Installation nachgefüllt. ³ Einschließlich Profil für die Befestigung des Kondensationsgerätes. ⁴ Falls Winterkit-Zubehör enthalten.

Diese Werte können je nach der aktuellen Produktinnovation abweichen.



Produktnummer auf Anfrage. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an unsere Vertriebs- oder technische Abteilung unter www.conteg.cz/kontakt

KONDENSATIONSGERÄT COOLOUT

ZUBEHÖR

DUAL-NETZTEIL

- Elektrischer Schaltschrank für zwei Stromversorgungsstränge.
- Mit dieser Anlage kann das Gerät von zwei unabhängigen Quellen gespeist werden.

KOMMUNIKATIONSKARTE "RS485 BMS"

- Optisch isolierte Karte für die Kommunikation mit dem Gerät über das Modbus RTU-Protokoll.



KOMMUNIKATIONSKARTE "pCO WEB"

- Ermöglicht weitere individuelle Kommunikation (Überwachung und Steuerung).
- Kommunikation über Ethernet-Netzwerkprotokolle.
- Funktionen: Webserver, E-Mail, FTP, SNMP, BACNet, ModBus TCP/IP und mehr.



KONDENSATIONSGERÄTE MITSUBISHI



➤ Das Kühlgerät CoolTop DX kann an **Außenkondensationsgeräte** angeschlossen werden, die alle Steuerelemente (Kompressor, Expansionsventil, Frequenzumrichter) enthalten. Die Geräte sind mit einem Scroll-Kompressor ausgestattet, der mit dem Kühlmittel R410A arbeitet.

Technische Parameter

	Gerät	AC-PUHZ-ZRP200Y	AC-PUHZ-ZRP250Y
Nennkühlleistung	kW	19,7	22,8
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3/50	400/3/50
Betriebsstrom	A	7,77	8,28
Maximalstrom	A	19	21
Nennleistungsaufnahme	kW	5,46	8,3
Kompressorsteuerung	–	Inverter	
Kühlmittelregelung	–	Lineares Expansionsventil	
Kühlmittelmenge R410A ¹	kg	7,1	7,7
Abmessungen			
Breite	mm	1.050	1.050
Tiefe	mm	330	330
Höhe	mm	1.338	1.338
Gewicht	kg	135	144
Rohrleistungsanschluss			
Flüssigkeitsrohrleitungen (Durchmesser) ²	mm	10	10
Gasrohrleitungen (Durchmesser) ²	mm	25	25
Max. Rohrleitungslänge	m	100	100
Max. Höhenunterschied	m	30	30
Betriebsbedingungen	°C	–15 bis +46	

¹Die Geräte sind werkseitig mit Kühlmittel für eine Leitungslänge von 30 m gefüllt. ² Es handelt sich lediglich um Anschlussleitung. Die Verrohrung gemäß der Installationsanleitung für das Außenkondensationsgerät nach der Rohrleitungslänge planen.

CoolTop CW und CoolTop DX - Informationen zu Bestellung und Versand

Konfigurieren Sie das Kühlgerät nach Ihren Wünschen. Die nachstehende Bestellmatrix hilft Ihnen bei der Erstellung des Codes. Sobald Sie den Code haben, wenden Sie sich bitte an Ihren CONTEG-Händler.

FOLGEN SIE DEN SCHRITTEN, UM DEN CODE FÜR DAS GEWÜNSCHTE COOLTOP-GERÄT ZU ERMITTELN

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

Beispiel für korrekten Code:

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

Korrekt Code-Beispiel: CoolTop3 Klimagerät mit drei EC-Lüftern, wassergekühlt, offene Bauweise, Breite 2.400 mm, Tiefe 400 mm und Höhe 600 mm. Flutseil; Kondensatpumpe; Stromversorgung 230V/1Ph/50Hz; Kommunikationskarte SNMP pCO WEB; druckbedingte Regelung (pressure control); 3-Wege-Ventil.

1. KÜHLSYSTEM CoolTop		2. KÜHLSYSTEM		3. BREITE		4. HÖHE		5. TRÖPFCHENABSCHEIDER	
Code	Modell	Code	Optionen	Code	Breite (mm)	Code	Höhe (mm)	Code	Optionen
TOP2	Mit zwei Lüftern	CW	Gekühltes Wasser	240	2.400	60	600	0	Ohne
TOP3	Mit drei Lüftern	DX	Direktverdampfung					E	Tröpfchenabscheider

6. SICHERHEIT		7. KONDENSATPUMPE		8. STROMVERSORUNG		9. KOMMUNIKATION		10. REGELUNG	
Code	Optionen	Code	Optionen	Code	Optionen	Code	Optionen	Code	Optionen
0	Standard	0	Ohne	0	Standard 230V/1Ph/50Hz	0	Ohne	0	Standard
S	Taupunktsensor	C	Kondensatpumpe	A	DUAL-NETZTEIL	M	Modbus	P	Druckbedingte Regelung
R	Flutseil					W	SNMP	T	Feuchtigkeitssensor
A	Taupunktsensor + Flutseil							R	Druckbedingte Regelung + Feuchtigkeitssensor

11. REGELVENTILE		12. SONSTIGES ZUBEHÖR		13. SPEZIELLE MODIFIKATIONEN	
Code	Optionen	Code	Optionen	Code	Optionen
0	Standard (3-Wege-Ventil)	0	-	0	Standard
2	2-Wege-Ventil	D	Display	2	Vorbereitung für den Anschluss von 2 Kondensationsgeräten (nur DX)
Z	Ohne Ventil				



BASIC ACCESSORIES

TOUCHSCREEN

- Für eine benutzerfreundliche Kommunikation mit der Gerätesteuerung kann der 4,3"-Farb-Touchscreen verwendet werden.
- Ein Touchscreen kann bis zu 16 Kühlgeräte steuern. Für eine schnelle Kommunikation und volle BMS-Funktionalität wird den Einsatz von maximal 8 Geräten empfohlen.
- Der RS485- und Ethernet-Anschluss ermöglichen die Fernsteuerung und -überwachung durch verschiedene übergeordnete Systeme. Der microUSB-Anschluss wird hauptsächlich für einfache Software-Updates und das Herunterladen von historischen Daten verwendet.
- Das Touch-Terminal hat viele Funktionen. Wie z.B. - Anschluss an das Kundennetz, Fernsteuerung, ModBus-Kommunikation und viele andere.
- Das Display kann direkt am CoolTop-Gerät an der Seite des Racks oder an der Wand des Datenraums angebracht werden.



FLUTSEIL

- Ein Gerät zur Wassererkennung. Es befindet sich am oberen Rand der Kondensatwanne. Steigt der Wasserstand über dieses Niveau, geht das Kühlgerät in den Not-Aus-Modus über. Es wird direkt vom CoolTop-Gerät mit Strom versorgt.



DRUCKBEDINGTE REGELUNG

- Jedes Gerät kann den Luftstrom (Lüfterdrehzahl) aufgrund des Temperaturunterschieds zwischen der warmen und der kalten Zone oder aufgrund des Druckunterschieds steuern.
- Die auf der Druckdifferenz basierende Luftstromsteuerung sorgt dafür, dass vor den Servern genau so viel Luft zugeführt wird, wie die Server ansaugen.

- Perfekte Umgebung für Server (kein Risiko von Serverschäden durch Über- oder Unterdruck).
- Minimiert den Verbrauch des gesamten Kühlsystems durch präzise Verteilung der gekühlten Luft.



KONDENSATPUMPE

- Alle CONTEG-Geräte können durch Selbstentleerung an das Abwassersystem angeschlossen werden.
- Wenn es im Raum keinen Abfluss gibt, kann das Wasser mit einer Kondensatpumpe abgeleitet werden.
- Jedes Gerät verfügt über einen Wasserdetektor, der die Pumpe in Gang setzt, und einen Niveausensor, der das Gerät bei steigendem Wasserstand abschaltet.



DUAL-NETZTEIL

- Elektrischer Schaltschrank für zwei Stromversorgungsstränge. Mit dieser Anlage kann das Gerät von zwei unabhängigen Quellen gespeist werden.

HANDGRIFFE

- Spezielle Stahlkonstruktion für eine einfache Handhabung und Positionierung der CoolTop-Geräte über den Racks.
- Sie werden paarweise geliefert.
- Sie werden von vorne und hinten mit Schrauben am Gerät befestigt.

WASSERTROPFENABSCHIEDER

- Horizontale Struktur, die sich hinter dem Wärmetauscher in Richtung des Luftstroms befindet.
- Der Abscheider verhindert, dass kondensierte Wassertröpfchen durch den Luftstrom zu den Lüftern wandern.
- Die Verwendung eines Tropfenabscheiders wird empfohlen, wenn eine hohe Luftfeuchtigkeit oder niedrige Kühlwassertemperaturen zu erwarten sind. Für das CoolTop DX-System wird empfohlen, immer einen Tropfenabscheider zu installieren.



TAUPUNKTSENSOR

- Der Taupunktsensor befindet sich am Wärmetauscher und misst die Oberflächentemperatur des Wärmetauschers. Liegt die Temperatur unter dem Taupunkt, gibt der Regler einen Alarm aus oder schaltet das Gerät ab.



KOMMUNIKATIONSKARTE „pCO WEB“

- Zubehör kompatibel mit CoolTop-Reglern.
- Ermöglicht weitere individuelle Kommunikation (Überwachung und Steuerung).
- Kommunikation über Ethernet-Netzwerkprotokolle.
- Funktionen: Webserver, E-Mail, FTP, SNMP, BACNet, ModBus TCP/IP und mehr.





CONTEG, spol. s r.o.

Stetkova 1638/18
140 00 Prague 4
Tschechische Republik

Tel.: +420 261 219 182

info@conteg.de

www.conteg.de

CONTEG